



PLAN ESTRATÉGICO INTERMODAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

PRODUCTO FINAL. PLAN ESTRATÉGICO INTERMODAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE



REPÚBLICA DE COLOMBIA

**PROSPERIDAD
PARA TODOS**



MinTransporte
Ministerio de Transporte

PLAN ESTRATÉGICO INTERMODAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

CONTENIDO

I. NECESIDADES, DESAFÍOS Y LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA POLÍTICA DE TRANSPORTE Y DEL PEIT	3
I.1. TENDENCIAS DOMINANTES A ESCALA MUNDIAL EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTES	3
I.1.1 INTRODUCCIÓN	4
I.1.2 PROCESOS DE CONCENTRACIÓN EN LA INDUSTRIA DEL TRANSPORTE Y LA LOGÍSTICA	4
I.1.2.1 GRANDES CONCENTRACIONES EN EL MUNDO MARÍTIMO	5
I.1.2.2 CRECIMIENTO DEL TAMAÑO DE LOS BUQUES	5
I.1.2.3 SISTEMAS HUB-AND-SPOKE: CAMBIO DE PARADIGMA	6
I.1.2.4 TENDENCIAS DE FUTURO EN LA INDUSTRIA MARÍTIMA	7
I.1.2.5 CONCENTRACIÓN DE OPERADORES LOGÍSTICOS (3PLS)	7
I.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN COLOMBIA	9
I.2.1 OFERTA DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS DE TRANSPORTES	10
I.2.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	10
I.2.1.2. CARACTERIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÉRREA	15
I.2.1.3. CARACTERIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FLUVIAL	19
I.2.1.4. INFRAESTRUCTURA AÉREA	22
I.2.1.5. INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	24
I.2.1.6. INFRAESTRUCTURA LOGÍSTICA	27
I.3. CONTEXTO ESTRATÉGICO DEL PEIT	32
I.3.1 MEGATENDENCIAS ECONÓMICAS INTERNACIONALES; INTEGRACIÓN COMERCIAL DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA EN EL NUEVO ESCENARIO MUNDIAL	33
I.3.1.1. EXPECTATIVAS A CORTO PLAZO 2012 – 2017	33
I.3.1.2. ESCENARIOS DE MEDIO Y LARGO PLAZO (2020-2050)	34
I.3.1.3. ESCENARIOS DEL COMERCIO INTERNACIONAL	35
I.3.1.4. EXPORTACIONES E IMPORTACIONES. TIPOS DE PRODUCTO	37
I.3.1.5. ORIGEN Y DESTINO SEGÚN GRUPOS DE PRODUCTO (DATOS DE 2011)	38
I.3.1.6. PRINCIPALES PAÍSES EN EL COMERCIO INTERNACIONAL POR GRUPOS DE PRODUCTOS	40
I.3.1.7. EXPECTATIVAS - PREVISIONES DE COMERCIO MUNDIAL SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS/GRUPOS DE PRODUCTOS	41
I.3.1.8. COMPETITIVIDAD DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE COLOMBIA	47
I.3.1.9. VENTAJA COMPETITIVA E INTENSIDAD IMPORTADORA POR GRUPO DE PAÍSES	49
I.3.2. DESAFÍOS DEL PEIT	53
I.3.2.1 INTRODUCCIÓN	53
I.3.2.2 LA NECESIDAD DE SUPERAR LOS DÉFICITS ACUMULADOS Y DE HACER FRENTE A LOS DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES DEL NUEVO CONTEXTO	54

I.3.3LA BRECHA DE LAS INFRAESTRUCTURAS EN AMÉRICA LATINA Y EN COLOMBIA	54
I.3.3.1LA BRECHA DE INFRAESTRUCTURAS EN AMÉRICA LATINA.....	54
I.3.3.2DEBILIDAD DEL ESFUERZO INVERSOR EN INFRAESTRUCTURAS GENERALES Y DE TRANSPORTES EN AMÉRICA LATINA Y COLOMBIA	54
I.3.3.3LA SUPERACIÓN DE LA BRECHA DE INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURAS EN COLOMBIA	55
I.3.4LA SUPERACIÓN DE LA BRECHA DE INVERSIONES CONSTITUYE CONDICIÓN NECESARIA PARA UNA POLÍTICA EFICIENTE Y SOSTENIBLE DE TRANSPORTES, PERO NO ES CONDICIÓN SUFICIENTE.....	57
I.3.5 LA POLÍTICA DE TRANSPORTES ESTÁ EN FASE DE MADURACIÓN Y DESARROLLO	58
I.4. LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA POLÍTICA DE TRANSPORTE Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PEIT	60
I.4.1 CONTEXTO ESTRATÉGICO DEL PEIT Y DE LA POLÍTICA DE TRANSPORTE	61
I.4.1.1TRANSFORMACIONES EN EL ESCENARIO MUNDIAL	61
I.4.1.2EL ESCENARIO ECONÓMICO MUNDIAL SEGUIRÁ SIENDO FAVORABLE; LA DEMANDA EXTERNA CONTINUARÁ DINAMIZANDO LA ECONOMÍA NACIONAL.....	61
I.4.1.3INCORPORACIÓN PLENA DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA AL NUEVO ESCENARIO INTERNACIONAL.....	61
I.4.1.4LA DINÁMICA ACTUAL Y PREVISIBLE DEL MERCADO MUNDIAL IMPULSA EN COLOMBIA LA EXPANSIÓN DE LA FRONTERA PRODUCTIVA EN TERRITORIOS CON ALTO POTENCIAL PRODUCTIVO MINERO-ENERGÉTICO Y AGRO-FORESTAL	62
I.4.2OBJETIVOS Y CRITERIOS DE LA POLÍTICA DE TRANSPORTE Y DEL PEIT	62
I.4.2.1ALINEAR LA POLÍTICA DE TRANSPORTE Y EL PEIT CON EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO Y ARMONIZAR SUS PLANTEAMIENTOS CON LAS POLÍTICAS DE ESTADO.....	63
I.4.2.2SUPERAR LOS DÉFICITS HISTÓRICOS EN LA COBERTURA Y CALIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTES, Y ATENDER E IMPULSAR CON LAS MISMAS LAS NUEVAS NECESIDADES Y OPORTUNIDADES DEL DESARROLLO SOCIAL	63
I.4.2.3VALORAR E INTERNALIZAR LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES, SOCIALES, TERRITORIALES, ECONÓMICAS Y URBANÍSTICAS DEL DESARROLLO DE LOS TRANSPORTES.....	64
I.4.2.4ATENDER Y PREVENIR LA PRESENCIA DE ESTRANGULAMIENTOS EN LOS CORREDORES DE TRANSPORTES, QUE REDUZCAN, CONDICIONEN O LIMITEN SUS CAPACIDADES Y NIVELES DE SERVICIO.....	65
I.4.2.5REEQUILIBRAR LA PARTICIPACIÓN MODAL, DESARROLLAR LA INTERMODALIDAD Y MULTIMODALIDAD, Y OPTIMIZAR EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES LOGÍSTICAS.....	65
II. DEFINICIÓN DE REGIONES LOGÍSTICAS A LOS FINES DEL PEIT.....	68
II.1. DEFINICIÓN DE REGIONES LOGÍSTICAS A LOS FINES DEL PEIT.....	68
II.1.1 INTRODUCCIÓN.....	69
II.1.2 REGIONALIZACIÓN A FINES DEL PEIT	69
II.1.2.1 CONDICIONANTES AMBIENTALES Y TERRITORIALES CONSIDERADOS PARA LA DELIMITACIÓN REGIONAL DEL PEIT.....	69
II.1.2.2 IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS DIFERENTES EXISTENTES CON LA REGIONALIZACIÓN DEL SGR	70
II.1.3 REGIÓN ORINOQUÍA	71
II.1.3.1ESTRUCTURA TERRITORIAL Y DINÁMICA PRODUCTIVA REGIONAL	71
II.1.3.2PROSPECTIVA PRODUCTIVA A MEDIO Y LARGO PLAZO	72
II.1.3.3GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE CARGAS. LÍNEAS DE DESEO	73

II.1.3.4INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE LA REGIÓN ORINOQUÍA	74
II.1.4 REGIÓN AMAZONIA	75
II.1.4.1ESTRUCTURA TERRITORIAL Y DINÁMICA PRODUCTIVA REGIONAL	75
II.1.4.2PROSPECTIVA PRODUCTIVA A MEDIO Y LARGO PLAZO	76
II.1.4.3GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE CARGAS. LÍNEAS DE DESEO	77
II.1.4.4INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE LA REGIÓN AMAZONÍA	78
II.1.5 REGIÓN COSTA PACÍFICO NORTE	79
II.1.5.1ESTRUCTURA TERRITORIAL Y DINÁMICA PRODUCTIVA REGIONAL	79
II.1.5.2PROSPECTIVA PRODUCTIVA A MEDIO Y LARGO PLAZO	80
II.1.5.3GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE CARGAS. LÍNEAS DE DESEO	81
II.1.5.4INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE LA REGIÓN COSTA PACÍFICO NORTE	82
II.1.6 REGIÓN COSTA PACÍFICO CENTRAL	83
II.1.6.1ESTRUCTURA TERRITORIAL Y DINÁMICA PRODUCTIVA REGIONAL	83
II.1.6.2PROSPECTIVA PRODUCTIVA A MEDIO Y LARGO PLAZO	84
II.1.6.3GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE CARGAS. LÍNEAS DE DESEO	85
II.1.6.4INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE LA REGIÓN COSTA PACÍFICO CENTRAL	86
II.1.7 REGIÓN COSTA PACÍFICO SUR	87
II.1.7.1 ESTRUCTURA TERRITORIAL Y DINÁMICA PRODUCTIVA REGIONAL	87
II.1.7.2 PROSPECTIVA PRODUCTIVA A MEDIO Y LARGO PLAZO	88
II.1.7.3 GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE CARGAS. LÍNEAS DE DESEO	89
II.1.7.4 INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE LA REGIÓN COSTA PACÍFICO SUR	90
II.1.8 REGIÓN COSTA CARIBE NORORIENTAL	91
II.1.8.1ESTRUCTURA TERRITORIAL Y DINÁMICA PRODUCTIVA REGIONAL	91
II.1.8.2PROSPECTIVA PRODUCTIVA A MEDIO Y LARGO PLAZO	92
II.1.8.3GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE CARGAS. LÍNEAS DE DESEO	93
II.1.8.4INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE LA REGIÓN COSTA CARIBE NORORIENTAL	94
II.1.9 REGIÓN COSTA CARIBE CENTRAL	95
II.1.9.1ESTRUCTURA TERRITORIAL Y DINÁMICA PRODUCTIVA REGIONAL	95

II.1.9.2PROSPECTIVA PRODUCTIVA A MEDIO Y LARGO PLAZO	96
II.1.9.3GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE CARGAS. LÍNEAS DE DESEO	97
II.1.9.4INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE LA REGIÓN COSTA CARIBE CENTRAL.....	98
II.1.10REGIÓN COSTA CARIBE SUROCCIDENTAL	99
II.1.10.1ESTRUCTURA TERRITORIAL Y DINÁMICA PRODUCTIVA REGIONAL	99
II.1.10.2PROSPECTIVA PRODUCTIVA A MEDIO Y LARGO PLAZO	100
II.1.10.3GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE CARGAS. LÍNEAS DE DESEO	101
II.1.10.4INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE LA REGIÓN COSTA CARIBE SUROCCIDENTAL	102
II.1.11REGIÓN ANTIOQUIA	103
II.1.11.1ESTRUCTURA TERRITORIAL Y DINÁMICA PRODUCTIVA REGIONAL	103
II.1.11.2PROSPECTIVA PRODUCTIVA A MEDIO Y LARGO PLAZO	104
II.1.11.3GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE CARGAS. LÍNEAS DE DESEO	105
II.1.11.4INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE LA REGIÓN ANTIOQUIA.....	106
II.1.12SANTANDERES	107
II.1.12.1ESTRUCTURA TERRITORIAL Y DINÁMICA PRODUCTIVA REGIONAL	107
II.1.12.2PROSPECTIVA PRODUCTIVA A MEDIO Y LARGO PLAZO	108
II.1.12.3GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE CARGAS. LÍNEAS DE DESEO	109
II.1.12.4INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE LA REGIÓN SANTANDERES	110
II.1.13ZONA CAFETERA	111
II.1.13.1ESTRUCTURA TERRITORIAL Y DINÁMICA PRODUCTIVA REGIONAL	111
II.1.13.2PROSPECTIVA PRODUCTIVA A MEDIO Y LARGO PLAZO	112
II.1.13.3GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE CARGAS. LÍNEAS DE DESEO	113
II.1.13.4INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE LA REGIÓN ZONA CAFETERA.....	114
II.1.14 ALTIPLANO	115
II.1.14.1ESTRUCTURA TERRITORIAL Y DINÁMICA PRODUCTIVA REGIONAL	115
II.1.14.2PROSPECTIVA PRODUCTIVA A MEDIO Y LARGO PLAZO	116
II.1.14.3GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE CARGAS. LÍNEAS DE DESEO	117
II.1.14.4INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE LA REGIÓN COSTA CARIBE SUROCCIDENTAL	118
II.1.15 TOLIMA GRANDE	119

II.1.15.1 ESTRUCTURA TERRITORIAL Y DINÁMICA PRODUCTIVA REGIONAL	119
II.1.15.2 PROSPECTIVA PRODUCTIVA A MEDIO Y LARGO PLAZO	120
II.1.15.3 GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE CARGAS. LÍNEAS DE DESEO	121
II.1.15.4 INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE LA REGIÓN TOLIMA GRANDE	122
II.1.16 SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA.....	123
II.1.16.1 ESTRUCTURA TERRITORIAL Y DINÁMICA PRODUCTIVA REGIONAL	123
II.1.16.2 PROSPECTIVA PRODUCTIVA A MEDIO Y LARGO PLAZO	124
II.1.16.3 GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE CARGAS. LÍNEAS DE DESEO	125
II.1.16.4 INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE LA REGIÓN SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA.....	126
II.2. DEFINICIÓN DE CORREDORES DE TRANSPORTE A LOS FINES DEL PEIT	127
II.2.1 DISEÑO CONCEPTUAL DE UN ESQUEMA DE SISTEMAS DE PLATAFORMAS LOGÍSTICAS EN COLOMBIA Y ANÁLISIS FINANCIERO Y LEGAL (ALG/DNP; AÑO 2008).	128
II.2.1.1 INFRAESTRUCTURA PARA LA PROSPERIDAD (MINISTERIO DE TRANSPORTE; AÑO 2011).....	128
II.2.1.2 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO, PROSPERIDAD PARA TODOS (DNP).....	129
II.2.1.3 CARGAS ACTUALES SOBRE LA RED DE TRANSPORTE	129
II.2.1.4 DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LOS CORREDORES FUNCIONALES DE TRANSPORTE – CFT	129
II.2.2 TRONCAL MEDELLÍN - TURBO.....	133
II.2.3 TRONCAL DEL MAGDALENA	135
II.2.4 TRONCAL DE OCCIDENTE.....	137
II.2.5 TRANSVERSAL DEL CESAR.....	139
II.2.6 TRANSVERSAL DE LAS AMÉRICAS	141
II.2.7 TRANSVERSAL CORDILLERA ORIENTAL.....	143
II.2.8 CORREDOR TRANSVERSAL DEL SUR	145
II.2.9 CORREDOR PEREIRA – QUIBDÓ – TURBO	147
II.2.10 CORREDOR MEDELLÍN - VILLAVICENCIO	149

II.2.11 CORREDOR MARGINAL DE LA SELVA.....	151
II.2.12 CORREDOR BUENAVENTURA – PUERTO CARREÑO	153
II.2.13 CORREDOR BUENAVENTURA – BOGOTÁ	155
II.2.14 CORREDOR BOGOTÁ – CÚCUTA	157
II.2.15 CORREDOR TRANSVERSAL COSTA PACÍFICO NORTE - CÚCUTA.....	159
II.2.16 CORREDOR TRANSVERSAL COSTA CARIBE SUROCCIDENTAL – CÚCUTA	161
II.2.17 CORREDOR DE ACCESIBILIDAD MITÚ - INÍRIDA.....	163
II.2.18 CABOTAJE	165
II.3. INTENSIDAD IMPORTADORA DE COLOMBIA POR GRUPO DE PAÍSES SELECCIONADOS	167
II.3.1 ANALISIS DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO	172
II.3.1.1TLC ESTADOS UNIDOS COLOMBIA	172
II.3.1.2TLC COLOMBIA UE.....	174
III. DEMANDA DE TRANSPORTE A NIVEL NACIONAL (GENERACIÓN / ATRACCIÓN).....	177
III.1. TENDENCIAS DOMINANTES A ESCALA MUNDIAL EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTEPARTE III. (DEMANDA. GENERACIÓN/ATRACCIÓN).....	177
III.1.1ESTIMACIÓN PROPECTIVA DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE. GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE CARGAS A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL.	178
IV. ESCENARIOS Y ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DEL PLAN ESTRATÉGICO INTERMODAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	177
IV.1. METODOLOGÍA GENERAL PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS ESCENARIOS.	191
IV.1.1GENERALIDADES	192
IV.1.2ESTRUCTURACIÓN DE LOS ESCENARIOS	192
IV.1.3CONFORMACIÓN DE CADA ESCENARIO.....	192

IV.2. ESCENARIO TENDENCIAL (ET)	194
IV.2.1 GENERALIDADES	195
IV.2.2 PROYECTOS OECE	195
IV.2.2.1. MODO CARRETERO	195
IV.2.2.2. MODO FÉRREO	197
IV.2.2.3. MODO FLUVIAL	197
IV.2.2.4. MODO MARÍTIMO	197
IV.2.2.5. MODO AÉREO	198
IV.2.3. DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS ESCENARIO TENDENCIAL – PEET	199
IV.2.4. DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS CORTO PLAZO – PCP	199
IV.2.5. DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS DE MEDIANO PLAZO PARA EL ESCENARIO TENDENCIAL – PMPET	202
IV.2.6. REPARTO MODAL EN EL ESCENARIO TENDENCIAL	204
IV.2.7. RELACIÓN ENTRE LOS VOLÚMENES DE CARGA MOVILIZADA Y LA CAPACIDAD INSTALADA EN LOS PUERTOS MARÍTIMOS	204
IV.2.8. COSTOS DE INVERSIÓN DEL ESCENARIO TENDENCIAL	205
IV.2.9. CRONOGRAMA DE PROYECTOS DEL PEIT EN EL ESCENARIO TENDENCIAL	207
IV.3. ESCENARIO DE INTERMODALIDAD MODERADA (EIM)	208
IV.3.1. GENERALIDADES	209
IV.3.2. DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS PARA EL ESCENARIO DE INTERMODALIDAD MODERADA - PEEIM	209
IV.3.3. DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS DE MEDIANO PLAZO PARA EL ESCENARIO DE INTERMODALIDAD MODERADA – PMPEIM	210
IV.3.4. DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS DE LARGO PLAZO PARA EL ESCENARIO DE INTERMODALIDAD MODERADA – PLPEIM	210
IV.3.5. REPARTO MODAL EN EL ESCENARIO DE INTERMODALIDAD MODERADA	212
IV.3.6. RELACIÓN ENTRE LOS VOLÚMENES DE CARGA MOVILIZADA Y LA CAPACIDAD INSTALADA EN LOS PUERTOS MARÍTIMOS	212
IV.3.7. COSTOS DE INVERSIÓN DEL ESCENARIO DE INTERMODALIDAD MODERADA	213
IV.3.8. CRONOGRAMA DE PROYECTOS DEL PEIT EN EL ESCENARIO DE INTERMODALIDAD MODERADA	214
IV.4. ESCENARIO DE INTERMODALIDAD INTENSA (EII)	215
IV.4.1. GENERALIDADES	216
IV.4.2. DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS PARA EL ESCENARIO DE INTERMODALIDAD INTENSA - PEEII	217
IV.4.3. DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS DE LARGO PLAZO PARA EL ESCENARIO DE INTERMODALIDAD INTENSA – PLPEII	218
IV.4.4. ZONAL LOGÍSTICAS	218
IV.4.5. REPARTO MODAL EN EL ESCENARIO DE INTERMODALIDAD INTENSA	220
IV.4.6. RELACIÓN ENTRE LOS VOLÚMENES DE CARGA MOVILIZADA Y LA CAPACIDAD INSTALADA EN LOS PUERTOS MARÍTIMOS	220
IV.4.7. COSTOS DE INVERSIÓN DEL ESCENARIO DE INTERMODALIDAD INTENSA	221
IV.4.8. CRONOGRAMA DE PROYECTOS DEL PEIT EN EL ESCENARIO DE INTERMODALIDAD INTENSA	222

IV.5. PROYECTOS REGIONALES ESPECÍFICOS.....	223
IV.5.1.PROYECTOS FLUVIALES	224
IV.5.1.1.REGIÓN ORINOQUÍA.....	224
IV.5.1.2.REGIÓN AMAZONÍA	224
IV.5.1.3. REGIÓN COSTA PACÍFICO NORTE.....	225
IV.5.1.4. REGIÓN COSTA PACÍFICO SUR	225
IV.5.1.5. REGIÓN COSTA PACÍFICO CENTRAL	226
IV.5.1.6. REGIÓN COSTA CARIBE NORORIENTAL.....	226
IV.5.1.7. REGIÓN COSTA CARIBE CENTRAL.....	226
IV.5.1.8. REGIÓN COSTA CARIBE SUROCCIDENTAL.....	226
IV.5.1.9. REGIÓN ANTIOQUIA.....	226
IV.5.1.10. PRESUPUESTO PARA PROYECTOS FLUVIALES	227
IV.5.2. PROYECTOS MARÍTIMOS.....	229
IV.5.2.1. REGIÓN COSTA PACÍFICO NORTE.....	229
IV.5.2.2. REGIÓN COSTA PACÍFICO CENTRAL	229
IV.5.2.3. REGIÓN COSTA PACÍFICO SUR	229
IV.5.2.4. REGIÓN COSTA CARIBE CENTRAL.....	229
IV.5.2.5. REGIÓN ANTIOQUIA.....	229
IV.5.2.6. REGIÓN ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA	229
IV.5.2.7. PRESUPUESTO PARA PROYECTOS MARÍTIMOS	229
IV.5.3. PROYECTOS EN EL MODO AÉREO	230
IV.5.3.1. POLÍTICAS PROPUESTAS.....	230
IV.5.3.2. INTERMODALIDAD	231
IV.5.3.3. PROYECTOS ESTRATÉGICOS	231
IV.5.3.4. PROYECTOS DE CORTO PLAZO	231
IV.5.3.5. PROYECTOS DE MEDIANO PLAZO	231
IV.5.3.1.PROYECTOS DE LARGO PLAZO	231
IV.5.3.2. CRONOGRAMA PARA PROYECTOS AÉREOS.....	232
V. CONCLUSIONES	233

LISTA DE TABLAS

TABLA I.2 1. LONGITUD DE VÍAS POR REGIONES EN EL PAÍS	10
TABLA I.2 2. DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE LA RED PRIMARIA DE CARRETERAS A CARGO DEL INVIAS	11
TABLA I.2 3. CONTRATOS DE CONCESIÓN VIAL A CARGO DE LA ANI	12
TABLA I.2 4. INTERVENCIÓN DE VÍAS NACIONALES	13
TABLA I.2 5. KILÓMETROS DE VÍAS EN CONSTRUCCIÓN SEGÚN EL TIPO DE TERRENO	13
TABLA I.2 6. ESTRUCTURACIÓN DE INTERVENCIONES VIALES A MEDIANO PLAZO	14
TABLA I.2 7. RESUMEN DE LA RED FÉRREA EXISTENTE DE COLOMBIA (2012)	15
TABLA I.2 8. TRAMIFICACIÓN DE LA RED FÉRREA EXISTENTE DE COLOMBIA	18
TABLA I.2 9. RED FLUVIAL NACIONAL	19
TABLA I.2 10. PRINCIPALES CUERPOS DE AGUA NAVEGABLES EN COLOMBIA	20
TABLA I.2 11. LONGITUD DE RÍOS NAVEGABLES POR CUENCA	20
TABLA I.2 12. ZONAS PORTUARIAS Y MOVIMIENTO DE CARGA EN COMERCIO EXTERIOR - 2011	24
TABLA I.2 13. ESTRATEGIAS Y OBJETIVOS DEFINIDOS EN EL PLAN DE ACCIÓN DEL CONPES 3527 RELATIVO A INFRAESTRUCTURA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE	28
TABLA I.2 14: OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y CORRESPONDIENTES ESTRATEGIAS DEL PLAN DE ACCIÓN A PARTIR DEL DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DEL SECTOR LOGÍSTICO	29
TABLA I.2 15- PROPUESTA DE PLATAFORMAS LOGÍSTICAS EN COLOMBIA..	30
TABLA I.3 1. PRODUCTO INTERNO BRUTO. TASA DE CRECIMIENTO	33
TABLA I.3 2. CRECIMIENTO DE LA DEMANDA AGREGADA PROMEDIO 2013-2023	34
TABLA I.3 3. COMERCIO INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS	35
TABLA I.3 4. DINÁMICA DEL COMERCIO DE MERCANCÍAS. CRECIMIENTO ANUAL 2005-2010	36
TABLA I.3 5. COMERCIO INTERNACIONAL 2011 EN PAÍSES SELECCIONADOS	36
TABLA I.3 6. COMERCIO INTERNACIONAL EN ASOCIACIONES COMERCIALES SELECCIONADAS	36
TABLA I.3 7. COMERCIO INTERNACIONAL- EXPORTACIONES POR REGIÓN	37
TABLA I.3 8. EXPORTACIONES MUNDIALES DE MERCANCÍAS POR GRANDES GRUPOS DE PRODUCTOS, 2010	37

TABLA I.3 9. EXPORTACIONES MUNDIALES DE MERCANCÍAS POR GRANDES GRUPOS DE PRODUCTOS, Y POR REGIONES, 2010 (MILES DE MILLONES US\$ Y %)	37
TABLA I.3 10. EXPORTACIONES DE MERCANCÍAS POR GRUPO DE PRODUCTO. 2011. BILLONES DE US\$ Y % DE PARTICIPACIÓN	39
TABLA I.3 11. COMERCIO DE MERCANCÍAS POR GRANDES GRUPOS DE PRODUCTOS. PRINCIPALES PAÍSES. 2011, BILLONES DE US\$	40
TABLA I.3 12. COMERCIO INTERNACIONAL Y PIB, 2008 – 2013	41
TABLA I.3 13. VARIACIÓN ANUAL DE LA DEMANDA Y PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS	41
TABLA I.3 14. PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS. (KTON. BIOCOMBUSTIBLES MILLONES DE LITROS)	44
TABLA I.3 15. PROYECCIÓN DE PRECIOS DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS (US\$/TON. BIOCOMBUSTIBLES US\$/100 LITROS	45
TABLA I.3 16. SALDO DE COMERCIO INTERNACIONAL. KTON, PARA BIOCOMBUSTIBLES MILLONES DE LITROS)	46
TABLA I.3 17. PROSPECTIVA DE DEMANDA Y PRECIOS DEL PETRÓLEO Y CARBÓN	47
TABLA I.3 18. PROYECCIÓN DEMANDA PRIMARIA DE ENERGÍA SEGÚN REGIÓN Y PAÍSES SELECCIONADOS	47
TABLA I.3 19. CÓDIGOS DEL ARANCEL CON MAYOR VENTAJA PARA LOS PROVEEDORES DEL PAÍS	48
TABLA I.3 20. IVCR COLOMBIA-MUNDO. PRIMEROS 20 CÓDIGOS DEL ARANCEL CON MAYOR VENTAJA PARA LAS EXPORTACIONES COLOMBIANAS	48
TABLA I.3 21. IBCR COLOMBIA-MUNDO. 15 PRIMEROS CAPÍTULOS CON TENDENCIA EXPORTADORA, Y 15 ÚLTIMOS CAPÍTULOS CON MAYOR DEPENDENCIA IMPORTADORA	49
TABLA I.3 22. IVCR. COLOMBIA/GRUPO DE PAÍSES, 2011	51
TABLA I.3 23. COLOMBIA – MERCOSUR IVCR 2011	52
TABLA I.3 24. COLOMBIA – ASIA IVCR 2011	52
TABLA I.3 25. COLOMBIA – APEC IVCR 2011	52
TABLA I.3 26. COLOMBIA – CA IVCR 2011	52
TABLA I.3 27. COLOMBIA – ÁFRICA IVCR 2011	52
TABLA I.3 28. COLOMBIA – UE IVCR 2011	52
TABLA I.3 29. COLOMBIA – NAFTA IVCR 2011	53
TABLA I.3 30. COLOMBIA – MCCA IVCR 2011	53
TABLA I.3 31. COLOMBIA – CEI IVCR 2011	53
TABLA I.3 32. COLOMBIA – MED IVCR 2011	53

TABLA II.3 1. COLOMBIA – MERCOSUR III 2011	170
TABLA II.3 2. COLOMBIA – ASIA III 2011	170
TABLA II.3 3. COLOMBIA – APEC III 2011	170

TABLA II.3 4. COLOMBIA – CA III 2011	170
TABLA II.3 5. COLOMBIA – ÁFRICA III 2011	170
TABLA II.3 6. COLOMBIA – UE III 2011	170
TABLA II.3 7. COLOMBIA – NAFTA III 2011	171
TABLA II.3 8. COLOMBIA – MCCA III 2011	171
TABLA II.3 9. COLOMBIA – CEI III 2011	171
TABLA II.3 10. COLOMBIA – MED III 2011	171
TABLA II.3 11. PRODUCTOS SELECCIONADOS POR SU POTENCIAL DE OFERTA COLOMBIA Y SU POTENCIAL EN EL MERCADO DE EEUU	174
TABLA II.3 12. EXPORTACIONES POR SECTORES	175
TABLA II.3 13. IMPORTACIONES POR SECTORES	175

TABLA III.1 1. PREVISIÓN DE CRECIMIENTO MACROECONÓMICO	179
TABLA III.1 2. IMPACTO MACROECONÓMICO DE LAS LOCOMOTORAS*	179
TABLA III.1 3. CRECIMIENTO ESTIMADO DEL PIB SEGÚN GRANDES SECTORES	179
TABLA III.1 4. CRECIMIENTO ESTIMADO DEL PIB, EN VALORES MONETARIOS Y NÚMEROS ÍNDICES, SEGÚN GRANDES SECTORES	180
TABLA III.1 5. CRECIMIENTOS DEL PIB A NIVEL REGIONAL	183
TABLA III.1 6. RATIO ESTIMADO PARA LA TRANSFORMACIÓN DE VALORES MONETARIOS A VALORES FÍSICOS - TONELADAS	188

TABLA IV.1 1. NIVEL DE SERVICIO.	193
TABLA IV.2 1. CARGA TRANSPORTADA EN EL ESCENARIO TENDENCIAL	204
TABLA IV.2 2. RELACIÓN VOLUMEN / CAPACIDAD PARA LOS PRINCIPALES PUERTOS MARÍTIMOS NACIONALES	204
TABLA IV.2 3. RELACIÓN VOLUMEN / CAPACIDAD PARA LOS PRINCIPALES PUERTOS MARÍTIMOS NACIONALES	205
TABLA IV.3 1. CARGA TRANSPORTADA EN EL EIM	212
TABLA IV.3 2. RELACIÓN VOLUMEN / CAPACIDAD PARA LOS PRINCIPALES PUERTOS MARÍTIMOS NACIONALES	212
TABLA IV.4 1. CARGA TRANSPORTADA EN EL ESCENARIO DE INTERMODALIDAD INTENSA	220
TABLA IV.4 2. RELACIÓN VOLUMEN / CAPACIDAD PARA LOS PRINCIPALES PUERTOS MARÍTIMOS NACIONALES	220
TABLA IV.5 1. CAPACIDAD LADO TIERRA DE LOS PRINCIPALES AEROPUERTOS PARA 2010, 2015, 2020 Y 2025 Y NIVEL DE SERVICIO ACTUAL	230

LISTA DE GRÁFICAS

GRÁFICA I.1 1. EVOLUCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE LAS COMPAÑÍAS NAVIERAS EN CAPACIDAD DE TEUS.....	5
GRÁFICA I.1 2. EVOLUCIÓN DEL MAYOR BUQUE PORTACONTENEDORES, 1970-2008 (EN TEUS)	6
GRÁFICA I.1 3. MOTIVOS PARA SUBCONTRATAR SERVICIOS LOGÍSTICOS .	8
GRÁFICA I.1 4. SERVICIOS LOGÍSTICOS SUBCONTRATAN LAS EMPRESAS ..	8
GRÁFICA I.2 1. DISTRIBUCIÓN DE LA RED VIAL POR CATEGORÍA (2010) ..	10
GRÁFICA I.2 2. DISTRIBUCIÓN DE LA RED VIAL POR CATEGORÍA POR COMPETENCIA (2010)	10
GRÁFICA I.2 3. DISTRIBUCIÓN DE RED DE CARRETERAS PRIMARIAS ADMINISTRADOS POR EL INVIAS POR TERRITORIAL	11
GRÁFICA I.2 4. ESTADO DE LA RED DE CARRETERAS PRIMARIAS A CARGO DEL INVIAS.....	12
GRÁFICA I.2 5. ESTADO ACTUAL DE LA RED VIAL PRIMARIA EN EL PAÍS ..	13
GRÁFICA I.2 6. VÍAS CONCESIONADAS Y NO CONCESIONADAS	13
GRÁFICA I.2 7. KILÓMETROS DE VÍAS EN EJECUCIÓN DE OBRAS ACTUALMENTE POR REGIONES.....	13
GRÁFICA I.2 8. PROPORCIÓN DE KILÓMETROS DE VÍAS EN CONSTRUCCIÓN SEGÚN EL TIPO DE TERRENO	13
GRÁFICA I.2 9. ESCENARIO ACTUAL VS. ESCENARIO FUTURO	14
GRÁFICA I.2 10. ESTADO DE LAS INICIATIVAS PRIVADAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL A NIVEL NACIONAL.....	15
GRÁFICA I.2 11. MILES DE TONELADAS MOVILIZADAS FÉRREO 1994-2011 ..	16
GRÁFICA I.2 12. MILES DE TONELADAS MOVILIZADAS FÉRREO 2003-2011 (ATLÁNTICO Y CERREJÓN)	16
GRÁFICA I.2 13. MILES DE TONELADAS MOVILIZADAS FÉRREO 2003-2011 (PACÍFICO)	16
GRÁFICA I.2 14. PASAJEROS MOVILIZADOS EN MODO FÉRREO 1994-2011.	17
GRÁFICA I.2 15. ESTADO DE LAS INICIATIVAS PRIVADAS DE INFRAESTRUCTURA FÉRREA A NIVEL NACIONAL	19
GRÁFICA I.2 16. CARGA TOTAL NACIONAL E INTERNACIONAL POR AEROPUERTO	22
GRÁFICA I.2 17. COMPORTAMIENTO DE LAS OPERACIONES EN 2011.....	23
GRÁFICA I.3 1. EVOLUCIÓN DEL PIB.....	34
GRÁFICA I.3 2. ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA BRECHA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN AMÉRICA LATINA	54
GRÁFICA I.3 3. AMÉRICA LATINA: INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA.....	55

GRÁFICA I.3 4. AMÉRICA LATINA: INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA POR PAÍSES	55
GRÁFICA I.3 5. AMÉRICA LATINA: INVERSIÓN PÚBLICA EN INFRAESTRUCTURA	55
GRÁFICA I.3 6. INFRAESTRUCTURA EN COLOMBIA.....	55
GRÁFICA I.3 7. INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA.....	55
GRÁFICA I.4 1. INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTES EN COLOMBIA. AÑOS 2007-2010	63
GRÁFICA I.4 2. HISTÓRICO DE PORCENTAJE DE TONELADAS MOVILIZADAS SEGÚN MODOS.....	66

GRÁFICA II.1 1. CORREDORES ESTRUCTURANTES	131
--	-----

GRÁFICA III.1 1. CRECIMIENTO ESTIMADO DEL PIB SEGÚN GRANDES SECTORES	180
GRÁFICA III.1 2. CRECIMIENTO ESTIMADO DEL PIB, EN VALORES MONETARIOS Y NÚMEROS ÍNDICES, SEGÚN GRANDES SECTORES AÑO 2010	180
GRÁFICA III.1 3. CRECIMIENTO ESTIMADO DEL PIB, EN VALORES MONETARIOS Y NÚMEROS ÍNDICES, SEGÚN GRANDES SECTORES AÑO 2010	180
GRÁFICA III.1 4. CRECIMIENTO ANUAL PIB A 2020.....	183
GRÁFICA III.1 5. CRECIMIENTO ANUAL PIB A 2020.....	183

GRÁFICA IV.2 1. REPARTO MODAL DEL TRANSPORTE DE CARGA EN EL 2010	195
GRÁFICA IV.2 2. REPARTO MODAL PARA EL AÑO 2020.....	200
GRÁFICA IV.2 3. REPARTO MODAL EN EL ESCENARIO TENDENCIAL PARA EL AÑO 2032.	204
GRÁFICA IV.2 4. EVOLUCIÓN DEL REPARTO MODAL EN EL ESCENARIO TENDENCIAL	204
GRÁFICA IV.3 1. REPARTO MODAL EN EL ESCENARIO DE INTERMODALIDAD MODERADA PARA EL AÑO 2032.....	212
GRÁFICA IV.3 2. EVOLUCIÓN DEL REPARTO MODAL EN EL ESCENARIO DE INTERMODALIDAD MODERADA.....	212
GRÁFICA IV.4 1. REPARTO MODAL EN EL ESCENARIO DE INTERMODALIDAD INTENSA PARA EL AÑO 2032.	220
GRÁFICA IV.4 2. EVOLUCIÓN DEL REPARTO MODAL EN EL ESCENARIO DE INTERMODALIDAD INTENSA	220

LISTA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN I.1 1. RUTA TRADICIONAL.....	6
ILUSTRACIÓN I.1 2. SISTEMA HUB&SPOKE	6
ILUSTRACIÓN I.1 3. TRÁFICO PORTUARIO (RUTA TRAD.)	6
ILUSTRACIÓN I.1 4. TRÁFICO PORTUARIO (HUB&SPOKE)	6
ILUSTRACIÓN I.2 1. ÁMBITOS LOGÍSTICOS EN COLOMBIA.....	30
ILUSTRACIÓN I.2 2. CORREDORES LOGÍSTICOS FUNCIONALES EN COLOMBIA.....	30
ILUSTRACIÓN I.2 3. SISTEMA DE PLATAFORMAS LOGÍSTICA EN COLOMBIA	30
ILUSTRACIÓN I.4 1. AUSENCIA DE ARTICULACIÓN EN LA RED FERROVIARIA EN OPERACIÓN	65

ILUSTRACIÓN II.1 1. REGIONALIZACIÓN SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS..	69
ILUSTRACIÓN II.1 2. CLASIFICACIÓN POR REGIONES LOGÍSTICAS.....	69
ILUSTRACIÓN II.1 3. CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ...	69
ILUSTRACIÓN II.1 4. USOS DEL SUELO	70
ILUSTRACIÓN II.1 5. PRINCIPALES NODOS INTERNOS DEL COMERCIO EXTERIOR EN VOLUMEN Y VALOR.....	128
ILUSTRACIÓN II.1 6. MAPA DE CORREDORES DE TRANSPORTE	128
ILUSTRACIÓN II.1 7. MAPA DE EJES DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO POTENCIALES PARA LA CONFORMACIÓN DE ÁREAS DE DESARROLLO TERRITORIAL.....	129
ILUSTRACIÓN II.1 8. RED DE CORREDORES FUNCIONALES DE TRANSPORTE Y ÁREAS LOGÍSTICAS.....	130
ILUSTRACIÓN II.1 9. ESQUEMA DE REVELACIONES ESTRUCTURANTES EN LOS PRINCIPALES FLUJOS DE TRANSPORTE DE COLOMBIA	131

ILUSTRACIÓN III.1 1. DEMANDA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE..	178
ILUSTRACIÓN III.1 2. ANÁLISIS DE LA PROSPECTIVA DE PIB Y PRODUCCIÓN DEPARTAMENTAL /ZONAL	181
ILUSTRACIÓN III.1 3. METODOLOGÍA PARA LA ESTIMACIÓN DE GENERACIÓN Y ATRACCIÓN	189

ILUSTRACIÓN IV.2 1. CRONOGRAMA GENERAL DE OPERACIÓN DE LOS PROYECTOS EN EL ESCENARIO TENDENCIAL.....	195
ILUSTRACIÓN IV.3 1. CRONOGRAMA GENERAL DE OPERACIÓN DE LOS PROYECTOS EN EL EIM	209
ILUSTRACIÓN IV.4 1. CRONOGRAMA GENERAL DE OPERACIÓN DE LOS PROYECTOS EN EL EII.....	216

LISTA DE MAPAS

MAPA IV.2 1. INFRAESTRUCTURA DE PEET	199
MAPA IV.2 2. INFRAESTRUCTURA DE PEET Y PCP.....	200
MAPA IV.2 3. VOLUMEN DE CARGA TRANSPORTADA PARA EL AÑO 2020	201
MAPA IV.2 4. VEHÍCULOS EQUIVALENTES PARA EL AÑO 2020	201
MAPA IV.2 5. NIVEL DE SERVICIO PARA EL AÑO 2020.....	201
MAPA IV.2 6. INFRAESTRUCTURA DE PEET, PCP Y PMPET	202
MAPA IV.2 7. VOLUMEN DE CARGA TRANSPORTADA PARA EL AÑO 2032 EN EL ET	203
MAPA IV.2 8. VEHÍCULOS EQUIVALENTES PARA EL AÑO 2032 EN EL ET.....	203
MAPA IV.2 9. NIVEL DE SERVICIO PARA EL AÑO 2032 EN EL ET	203
MAPA IV.3 1. INFRAESTRUCTURA DE PCP Y PEEIM	209
MAPA IV.3 2. INFRAESTRUCTURA DE PCP, PEEIM, PMPEIM Y PLPEIM ..	210
MAPA IV.3 3. VOLUMEN DE CARGA TRANSPORTADA PARA EL AÑO 2032 EN EL EIM	211
MAPA IV.3 4. VEHÍCULOS EQUIVALENTES PARA EL AÑO 2032 EN EL EIM	211
MAPA IV.3 5. NIVEL DE SERVICIO PARA EL AÑO 2032 EN EL EIM.....	211
MAPA IV.4 1. INFRAESTRUCTURA DE PCP Y PEII.....	217
MAPA IV.4 2. INFRAESTRUCTURA DE PCP, PEII, PLPEII Y ZONAS LOGÍSTICAS	218
MAPA IV.4 3. VOLUMEN DE CARGA TRANSPORTADO PARA EL AÑO 2032 EN EL EII.....	219
MAPA IV.4 4. VEHÍCULOS EQUIVALENTES PARA EL AÑO 2032 EN EL EII	219
MAPA IV.4 5. NIVEL DE SERVICIO PARA EL AÑO 2032 EN EL EII	219

I NECESIDADES, DESAFÍOS Y LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA POLÍTICA DE TRANSPORTE Y DEL PEIIT

I.1. TENDENCIAS DOMINANTES A ESCALA MUNDIAL EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTES

I.1.1 INTRODUCCIÓN

Como consecuencia de los cambios producidos por la globalización de la economía, la logística se ha convertido en un motor de la competitividad del comercio y la industria. Se da así el surgimiento de sistemas logísticos complejos, articulados en la sincronización de procesos y la retroalimentación de información que dan origen a esquemas multimodales de transporte, definidos sobre las características de la carga, tiempo, distancia y geografía que deben transitar y que aprovechan las ventajas de cada modo de transporte en beneficio de la competitividad de la economía, reduciendo el tiempo y costo del transporte de los productos comercializados, así como las externalidades ambientales y sociales.

La logística ha ido consolidándose cada vez más como una herramienta esencial para el comercio, el crecimiento y el desarrollo económico, tanto a nivel nacional, regional o internacional. En la comercialización de bienes los dos principales determinantes de costos que establecen si un producto será o no exitoso en el mercado son el costo de producción y el costo logístico. Siempre que se mejore el desempeño logístico de una economía podrá reducirse el costo de comercialización, obtener mayor competitividad, estimular nuevas inversiones, brindar mayor nivel de satisfacción al cliente del exterior y ganar nuevos mercados.

Algunas de los aspectos que marcan el desarrollo del sector a corto plazo son:

- Tras la reducción de los aranceles y de las barreras no arancelarias en la década de los 90, y la multiplicación de tratados de libre comercio, los costos logísticos desempeñan un papel progresivamente protagónico para la competitividad de los países.
- Los costos logísticos inciden a lo largo de toda la cadena de valor, entrando varias veces en la función de producción.
- Las regulaciones ambientales generan constantes presiones en la producción y distribución, a las que se añaden los requisitos sobre residuos y reciclaje, que conducen a un significativo impacto en la logística inversa y en los procesos productivos.

- La utilización universal de las TIC permite la visibilidad de toda la cadena de suministro en tiempo real.
- El creciente protagonismo de especificaciones progresivamente ajustadas por parte de compradores y productores: fabricación “a medida” y personalización de los productos.
- La terciarización de las funciones logísticas en operadores que pueden lograr importantes sinergias, reduciendo costes y mejorando servicios.
- La creciente significación y valorización del tiempo en las cadenas de producción y comercialización de diversos productos, como consecuencia del reducido ciclo de vida de los mismos: la velocidad es un factor progresivamente relevante en el diseño de las cadenas de abastecimiento.
- La aparición del concepto de “logística verde y sostenible”, adaptando las actividades de la logística y el transporte a la preocupación por la sostenibilidad ambiental y por la responsabilidad social corporativa.
- La logística adquiere protagonismo no solo incidiendo en el costo final de los productos, sino de manera creciente en la calidad del servicio.

La globalización económica obliga a que los países busquen optimizar sus procesos productivos, aprovechando eficientemente aquellas actividades en las que tienen ventajas comparativas. En este marco, para que las economías aumenten su competitividad en la arena internacional necesitan mejorar los costos, la variedad, la disponibilidad y la facilitación de los flujos de bienes. Para cumplir tal condición, los agentes intervinientes de una economía tendrán que promover y consolidar los procesos de producción y comercialización; y es aquí en donde el transporte y la logística se constituyen en un instrumento fundamental para el logro integral de este objetivo.

I.1.2 PROCESOS DE CONCENTRACIÓN EN LA INDUSTRIA DEL TRANSPORTE Y LA LOGÍSTICA¹

Los procesos dominantes en el ámbito de los transportes tienen su origen en la transformación de los transportes marítimos masivos. A partir de los mismos el condicionamiento incide sobre la organización de las infraestructuras portuarias, y de aquí a toda la cadena terrestre de transportes y sus infraestructuras.

Una tendencia dominante que relaciona los sectores logístico y de transporte es la consolidación de todos los servicios de transporte y logística en la figura de un gran operador logístico. Ello permite ofrecer al dueño de la carga un servicio integrado, implementando la cadena puerta a puerta, lo cual supone contar con la organización y los medios necesarios para realizar las actividades en los países de origen y destino, tanto en lo referido a medios tecnológicos como a infraestructura y servicios de transporte (naves, camiones y trenes de mercancías).

Tradicionalmente, los operadores portuarios son empresas que gestionan actividades vinculadas al quehacer portuario, con todo lo que ello conlleva en cuanto a recursos (infraestructura, medios mecánicos, personal), relaciones comerciales con los clientes y con las autoridades competentes.

Sin embargo, los grandes operadores marítimos desempeñan una función que va más allá del embarque y desembarque de carga, y esto es más evidente para el tráfico de contenedores. Estas empresas además de realizar el intercambio modal, ofrecen servicios de almacenamiento, transporte, consolidación de carga, trazabilidad de carga, e incluso otros servicios de valor añadido.

Desde la perspectiva de la globalización, la empresa Drewry Shipping Consultants Ltd, hace una clasificación de los operadores marítimos en tres categorías:

¹ Sintetizado a partir de informes previos realizados por la Fundación Valenciaport para el Plan Nacional de Desarrollo Portuario de Perú, y para el proyecto RELOG para el Diseño de una Red Española de Plataformas Logísticas).

- Estibadores globales: empresas que en su origen se dedicaban a la manipulación portuaria como actividad principal, pero que se han expandido vertical y geográficamente, aunque su actividad básica continúa siendo las de administradores portuarios. Ejemplos: Hutchison Ports, PSA Corporation, Eurogate, DP World, SSA Marine, HHLA, Grupo TCB, ICTSI, entre otros.
- Navieros globales: empresas cuya actividad principal ha sido el transporte marítimo de contenedores, y que también han experimentado procesos de integración vertical y horizontal. Ejemplos: Evergreen, Hanjin, CMA CGM, American President Line, Mediterranean Shipping Company, Mitsui OSK Line, Yang Ming Line, Hyundai Merchant Marine, entre otros.
- Empresas “mixtas” globales: empresas cuyo negocio original era el transporte marítimo de contenedores pero que operan terminales portuarios para uso exclusivo. Ejemplos: APM Terminals, Cosco Pacific/Cosco Container Lines.

Estos operadores centran su actividad en la carga en contenedores aunque algunos de ellos operan terminales multipropósito, de carga rodante, o incluso de graneles sólidos.

En los últimos años se ha producido integraciones horizontales (adquisiciones, pools y alianzas) entre las empresas navieras a nivel global.

Además del factor de la concentración del negocio entre los más grandes, el poder de éstos está potenciado por el hecho que el transporte marítimo no está aislado del resto del sector portuario y del transporte en general. El tener mayor tamaño suele ir ligado a ofrecer mayor oferta, mejor precio y más calidad a los clientes. Adicionalmente, con el incremento de tamaño aumenta la capacidad de negociación como clientes de puertos y terminales, lo que puede traducirse en acuerdos de productividad para las escalas, descuentos en las tarifas, reserva de atraques, etc. Así, las navieras de menor tamaño quedan relegadas, en su mayoría, a tráficos muy regionalizados, especializados, sujetos a contingencias, o a actuar como *feeders* de los megacarriers.

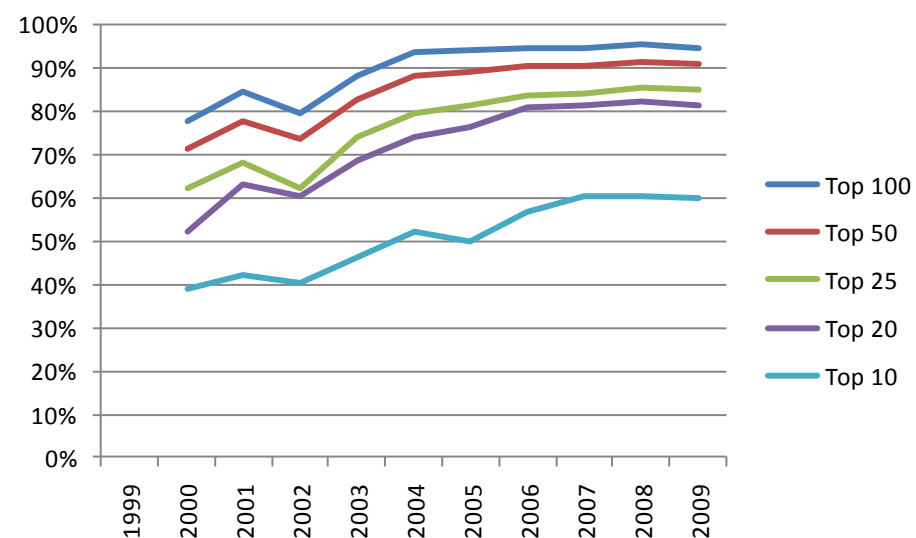
En los últimos años se ha producido una tendencia al aumento de tamaño de los buques portacontenedores tal y como ocurrió en su momento con los buques petroleros y con los graneleros, y en otros sectores económicos, con el objetivo de aprovechar las economías de escala.

I.1.2.1 GRANDES CONCENTRACIONES EN EL MUNDO MARÍTIMO

Desde finales de los años 90 se observa un incremento de la integración vertical y horizontal en todo el sector del transporte marítimo. Las empresas han aumentado de tamaño para aprovechar economías de escala y controlar costes, y en este proceso se han visto involucrados navieras, estibadoras, empresas de transporte terrestre y de servicios logísticos y Autoridades Portuarias.

La Gráfica I.1-1 muestra la evolución de la concentración experimentada en los últimos años por las compañías navieras. En la actualidad las primeras 25 navieras tienen una cuota de mercado (medida como porcentaje de la capacidad total servicio) del 85.41%, frente al 62% que representaban seis años antes. La cuota de mercado de las primeras 10 compañías es del 60% de la capacidad total en TEUs.

Gráfica I.1-1. Evolución de la concentración de las compañías navieras en capacidad de TEUs



Fuente: Proyecto RELOG.

Este nivel de concentración es el resultado de numerosos procesos de adquisición y fusión entre compañías navieras, dirigidos a crecer en tamaño y reducir costes aprovechando mayores economías de escala. En 1995 la primeras 16 compañías navieras disponían del 50% del total de la capacidad en servicio, mientras que en 2008 sólo las 7 primeras compañías ya suponen este 50%.

La concentración de las compañías navieras ha contribuido a que se produzcan procesos similares en otras áreas del transporte marítimo como la operación de terminales portuarias.

Un menor número de navieras, cada vez más grandes, están demandando mejores servicios en las terminales a nivel global y a un menor coste. Como respuesta a esta situación y apoyándose en los modelos concesionales propios de puertos Lanlord, han aparecido grandes operadores globales con presencia internacional que han revolucionado el desarrollo de terminales de contenedores. Algunos de estos operadores globales nacen de la mano de las propias compañías navieras en un proceso de integración vertical (APM, COSCO, MSC, APL, Hanjin, Evergreen, etc.), otros son consecuencia de procesos de integración horizontal y de expansión internacional de las propias estibadoras (PSA, HHLA, Eurogate, HPH, etc.), y otros son resultado de la participación de holdings financieros atraídos por el sector de las terminales portuarias (DPW, Ports America, Macquarie Infrastructure, Morgan Stanley Infrastructure, etc.).

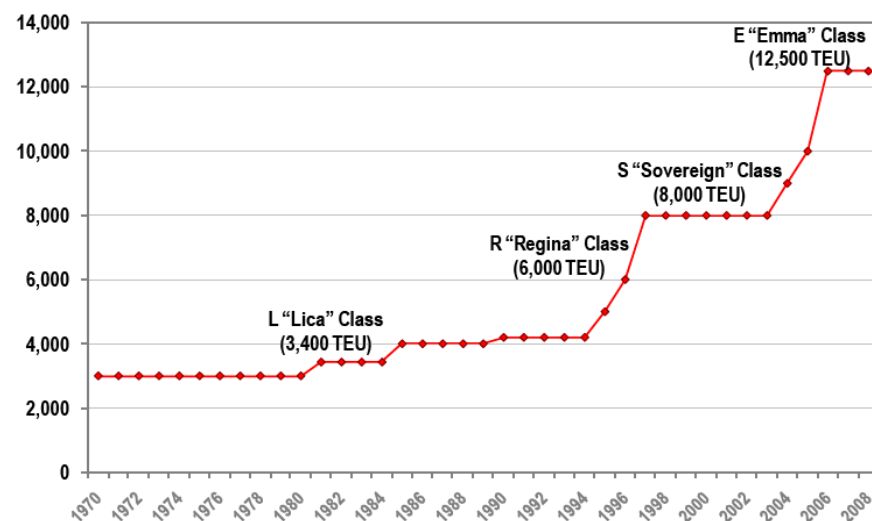
En 2001 los 10 primeros operadores de terminales controlan alrededor del 40% del total del tráfico portuario y en 2006 ya superaban el 60%.

El proceso de expansión e internacionalización de los operadores de terminales de contenedores se ha desarrollado de forma diferente en distintas áreas geográficas. Mientras en Europa este proceso lo han liderado los propios operadores de terminales (integración horizontal), en Estados Unidos el proceso ha estado liderado principalmente por las compañías navieras en un proceso de integración vertical. Esto ha sido consecuencia de diferentes modelos: El europeo basado en terminales públicas multi-usuario, y el americano con mayor tendencia al desarrollo de terminales especializadas. Frente a estas tendencias generales, se pueden encontrar casos como el de los puertos franceses que no se abrieron a los grandes operadores globales, perdiendo competitividad y reduciendo sus cuotas de mercado.

I.1.2.2 CRECIMIENTO DEL TAMAÑO DE LOS BUQUES

Las economías de escala buscadas por las compañías navieras, cuyo principal enfoque ha sido durante años la disminución de los costes del transporte marítimo, ha derivado hacia el uso de buques portacontenedores cada vez más grandes, con el objetivo de minimizar el coste unitario del transporte.

Gráfica I.1-2. Evolución del mayor buque portacontenedores, 1970-2008 (en TEUs)



Fuente: (Notteboom and Rodrigue, 2009)

De esta manera, se pasó de los buques portacontenedores Panamax de los años 80 (3000-4000 TEUs de capacidad), a superar los límites marcados por el Canal de Panamá en los 90 con buques Post Panamax de 4000-5000 TEUs, para posteriormente dar el salto a mega-buques de 8000-9000 TEUs a finales de los 90, que llegarán hasta los 12000-13000 TEUs en 2007.

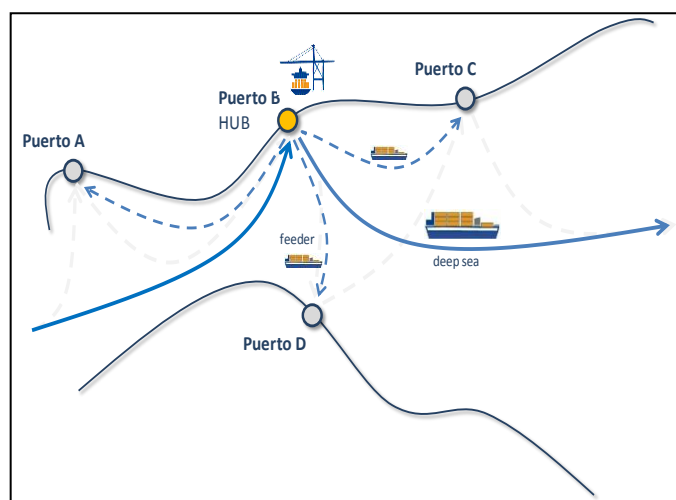
El uso de buques cada vez mayores ha permitido a las compañías navieras reducir de forma significativa el coste por TEU, y parece que técnicamente todavía es posible construir buques más grandes y conseguir mayores economías de escala. Sin embargo, es necesario tener también en cuenta que el crecimiento del tamaño de los buques ha requerido importantes inversiones en infraestructuras y equipamientos en los puertos y por parte de los operadores de terminales, para poder atender y operar dichos buques. Además, con la entrada en funcionamiento de estos grandes buques, los niveles de servicio exigidos por las navieras han aumentado, obligando a los operadores a mejorar su eficiencia introduciendo nuevas tecnologías.

I.1.2.3 SISTEMAS HUB-AND-SPOKE: CAMBIO DE PARADIGMA

La puesta en funcionamiento de estos grandes buques portacontenedores ha dado lugar a un cambio de paradigma, pasando de los sistemas de rutas

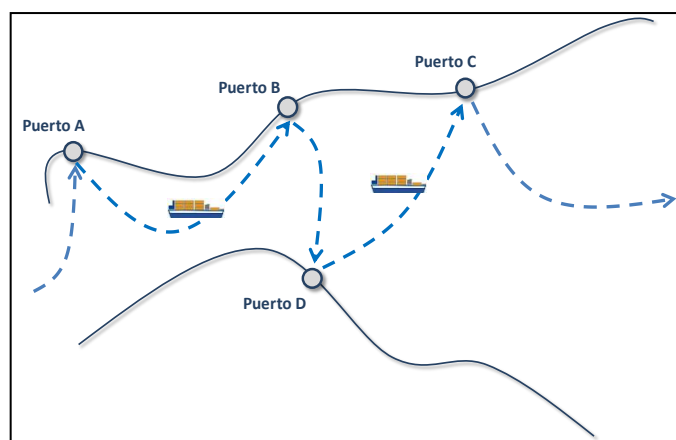
tradicionales donde “el buque busca la carga” a nuevos sistemas hub-and-spoke en los que “la carga busca al buque”.

Ilustración I.1-1. Ruta Tradicional



Fuente: Elaboración Consultoría.

Ilustración I.1-2. Sistema Hub&Spoke

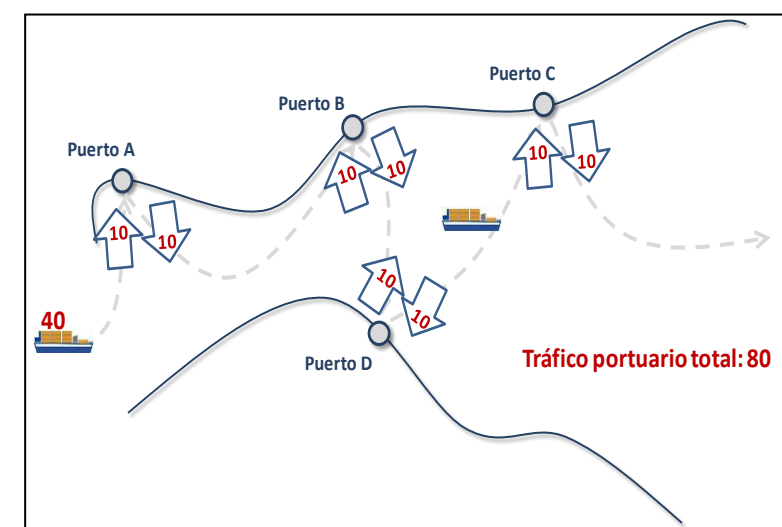


Fuente: Elaboración Consultoría.

El uso de grandes buques hace necesaria la concentración de grandes volúmenes de carga en un número reducido de puertos para maximizar así su eficiencia. El sistema de ruta tradicional se vuelve inviable dado que es necesario minimizar al máximo el tiempo de estancia del buque en los puertos (tiempos de escala) para poder hacer frente a los costes, y sólo un grupo de puertos dispone de medios suficientes para poder atender de

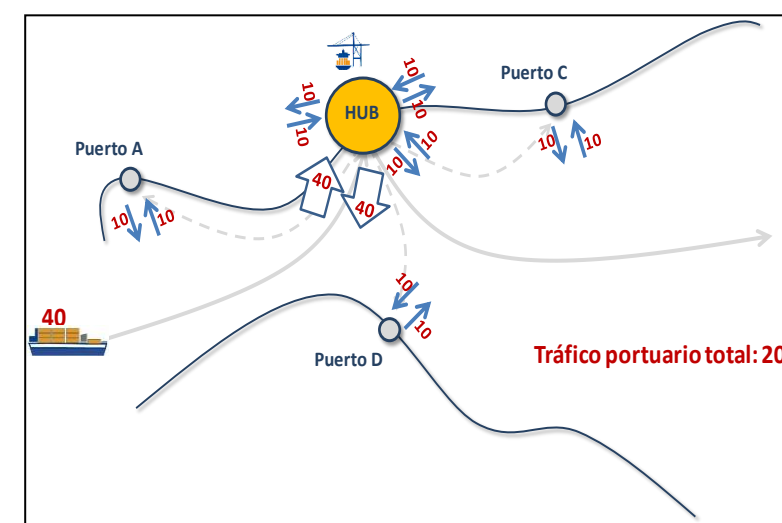
forma eficiente la operación de este tipo de buques. Así, los grandes portacontenedores escalan en puertos hub que concentran la carga y realizan el transbordo desde/hacia buques más pequeños (feeders) que conectan los puertos de origen/destino de la carga con el hub. Estos sistemas multiplican de forma significativa el número de operaciones portuarias.

Ilustración I.1-3. Tráfico portuario (Ruta trad.)



Fuente: Elaboración Consultoría.

Ilustración I.1-4. Tráfico portuario (Hub&Spoke)



Fuente: Elaboración Consultoría.

En la actualidad sólo el 17% de todas las parejas de países están conectados directamente por transporte marítimo, el resto necesitan como mínimo de una operación de transbordo en un puerto hub.

Los puertos hub “puros” (offshore hubs) son aquellos situados estratégicamente próximos a las principales rutas de comercio internacional, y que actúan en la cadena logística, como meros puntos intermedios de transbordo, al no contar con un hinterland o zona de influencia con capacidad significativa para la generación o atracción de carga. Los puertos “Gateway”, por el contrario, son puertos cuyo principal potencial es el acceso a un potente hinterland con capacidad de atraer y/o generar una gran cantidad de carga. Cuando además están preparados para atender a grandes buques, pueden también realizar operaciones de transbordo actuando a su vez como puertos hub.

I.1.2.4 TENDENCIAS DE FUTURO EN LA INDUSTRIA MARÍTIMA

Aunque los procesos de concentración en el mundo marítimo, el crecimiento del tamaño de los buques y los sistemas hub-and spoke, son tendencias ya consolidadas que podrían continuar acentuándose en el futuro, parece que hay ciertos límites que deben tenerse en cuenta de cara al futuro. Por un lado, aunque técnicamente parece viable continuar consiguiendo economías de escala con la construcción de buques todavía mayores a los portacontenedores de última generación que cuentan con capacidades en torno a los 15.000 TEUs, existen otros factores asociados como las inversiones e infraestructuras requeridas desde el punto de vista de los puertos y las terminales, que hacen pensar que por el momento no se va a sobrepasar esa barrera. Las deseconomías que aparecen con la congestión de la superficie limitada de los puertos es otra de las barreras para seguir creciendo en esta línea de buques y puertos cada vez más grandes.

Además, la capacidad de reducción de costes en el tramo marítimo es cada vez más reducida, obligando a las compañías navieras a pasar de una estrategia centrada en la reducción de los costes del barco a una estrategia basada en la reducción de los costes de la cadena de transporte, con una visión más integrada de servicio logístico.

Este modelo logístico ha acentuado las diferencias entre la masificación y gran concentración del lado marítimo y la atomización del lado terrestre, donde cada contenedor individual debe encontrar el camino hasta su destino final. Esto hace imposible la sincronización entre ambos modos de

transporte, incrementando el protagonismo de los patios de las terminales que actúan como buffer entre el lado mar y el lado tierra.

Con el tiempo, y motivados por la presión de organizar cadenas de suministro cada vez más tensionadas minimizando costes y reduciendo stocks, los cargadores y proveedores de servicios logísticos han percibido estos buffers de las terminales marítimas como puntos baratos de almacenamiento, dando lugar a un cambio en el rol de las terminales en las cadenas de suministro. *Las terminales han pasado así, de ser un simple punto de transferencia de modo, a ser una herramienta clave en la gestión del stock en tránsito y la configuración de cadenas de suministro tensionadas.*

Sin embargo, las limitaciones de espacio en las terminales hacen que esta dinámica pueda favorecer la congestión de la terminal y afectar de forma significativa a su productividad y eficiencia, limitando, así, su capacidad. Por este motivo muchas terminales han introducido estrategias dirigidas a potenciar el paso rápido de las mercancías por las mismas, con actuaciones como la eliminación de los días libres que un contenedor puede permanecer en la terminal o el incremento de los costes de estancia de los contenedores en la terminal. Otra de las estrategias consiste en la creación de corredores de alta capacidad que conecten las terminales marítimas con terminales o plataformas interiores que asuman este papel, es decir, *el traslado del punto de atomización en la cadena logística del contenedor hacia puntos interiores en el hinterland, más próximos a los puntos de generación y atracción de la carga. Los corredores ferroviarios y de transporte marítimo interior de alto volumen juegan un papel importante en este proceso.*

Pero el papel de las terminales o plataformas interiores, está siendo también reforzado desde otra perspectiva, además de la descongestión y reducción de la presión de las terminales marítimas, para que puedan seguir creciendo en tráfico. Forzadas por el mercado y ante la dificultad de seguir consiguiendo ahorros significativos en el transporte marítimo, *las compañías navieras están pasando de un modelo logístico del contenedor centrado en el coste del buque, a un modelo de aproximación al coste basado en corredores que integran el lado marítimo y terrestre. Este paso parece evidente cuando se conoce que, dependiendo del caso, los costes del transporte interior pueden representar entre el 40 y el 80% del total de los costes de la cadena logística del contenedor.*

Además los clientes, para el mantenimiento de esas complejas cadenas de suministro cada vez más ajustadas, requieren también de mayores compromisos de tiempo y fiabilidad que sólo pueden ser conseguidos

actuando también en el tramo terrestre, y configurando servicios integrados puerta a puerta.

Esta situación, ha dado lugar a una mayor implicación de las compañías navieras o de agentes marítimos en el transporte interior, y a la creación de corredores de alta capacidad que conectan las terminales marítimas con terminales interiores, desde donde se organizan los sistemas interiores de distribución.

Pero el interés en las terminales interiores y la creación de corredores que conecten estas con los puertos no terminan en los operadores de terminales y compañías navieras, sino que se ha convertido en un tema estratégico clave para las propias Autoridades Portuarias. La competencia entre puertos adquiere una nueva dimensión *siendo los corredores y no los puertos, los que compiten para atraer el tráfico, ofreciendo sus respectivos mix de coste, tiempo y fiabilidad.*

I.1.2.5 CONCENTRACIÓN DE OPERADORES LOGÍSTICOS (3PLS)

Ya ha sido comentada con anterioridad la importancia del sector logístico y su impacto en la competitividad de las empresas, de las regiones y de los países, en el contexto actual de globalización de los mercados, que ha marcado un fuerte desarrollo del transporte, la logística integral y la gestión de la cadena de suministro.

En este marco, el sector logístico inició un periodo de transición, que todavía no se ha culminado, en el que tal y como ocurre en la industria marítima, se viene observando un progresivo proceso de concentración de los operadores de servicios logísticos. Se trata de un sector sometido a una gran competencia y con situaciones de elevada atomización. Sin embargo, la aparición de la figura del operador logístico integral o 3PL (third party logistics) ha derivado en un progresivo proceso de consolidación sectorial.

Se trata de un fenómeno relativamente reciente, pues su inicio data de la década de 1990s en parte como resultado de los procesos de desregularización del transporte. La combinación de la elevada demanda de transporte de mercancías, resultante de la globalización, y la alta fragmentación inicial de la industria logística propició que se diesen las bases adecuadas para que se iniciase el proceso de consolidación por el que ahora atraviesa el sector.

Esta tendencia se está viendo impulsada principalmente por tres factores:

- El aumento de la demanda de operadores logísticos globales con capacidad de ofrecer un amplio número de servicios de valor añadido a sus clientes (consolidación de cargas, picking, etc.).
- La pujanza de las nuevas tecnologías y su amplio abanico de aplicaciones en el campo de la logística.
- La búsqueda por parte de agentes o firmas con grandes capitales de nuevos sectores rentables de inversión.

Inicialmente, fueron las grandes empresas industriales (tales como General Motors y Nortel) las pioneras en la apuesta por los Operadores Logísticos Integrales (3PL), pero a día de hoy es una práctica ampliamente extendida, debido a la ventaja que supone tener un único interlocutor capaz de ofrecer servicios puerta a puerta, gracias al uso de nuevas tecnologías y su amplia cobertura geográfica. Pocas compañías pueden dar respuesta a un amplio rango de necesidades:

- Experiencia multimodal con servicios incluyendo el transporte de camión completo, consolidación, transporte intermodal, aéreo, marítimo, etc.
- Alcance geográfico global que cubra todas las localizaciones relevantes en la cadena logística del cliente.
- Habilidades de gestión capaz de gestionar y coordinar diferentes operadores.
- Tecnologías con capacidad de manejar, gestionar y analizar grandes flujos de información.
- Recursos financieros para proporcionar soluciones adecuadas y capacidad de asumir riesgos.

En segundo lugar, se vienen produciendo grandes innovaciones tecnológicas que permiten notables avances en los Sistemas de Gestión del Transporte (cuyas siglas en inglés son TMS), la Gestión de almacenes e inventarios (WMS) así como en los Sistemas de Comercio Internacional (ITLS). A pesar de la gran inversión que conlleva la implantación de estos sistemas, el resultado es que las grandes compañías que los implantan son capaces de obtener notables ahorros derivados de la mejora de la

eficiencia operativa. Por otro lado, esto no hace sino incrementar la presión sobre las compañías de pequeño y mediano tamaño.

En tercer lugar, el volumen de negocio que representa el sector del transporte y la logística en la actualidad hace que sea cada vez más atractivo a los ojos de grandes inversores que lo ven como el ámbito ideal en el que poner sus activos buscando importantes rentabilidades.

Además, este fenómeno también ha sido auspiciado por el hecho de que, con un mundo cada vez más competitivo y globalizado, las empresas para sobrevivir se han centrado en sus competencias esenciales y, fundamentalmente en aquellas que proporcionan un mayor valor para el cliente.

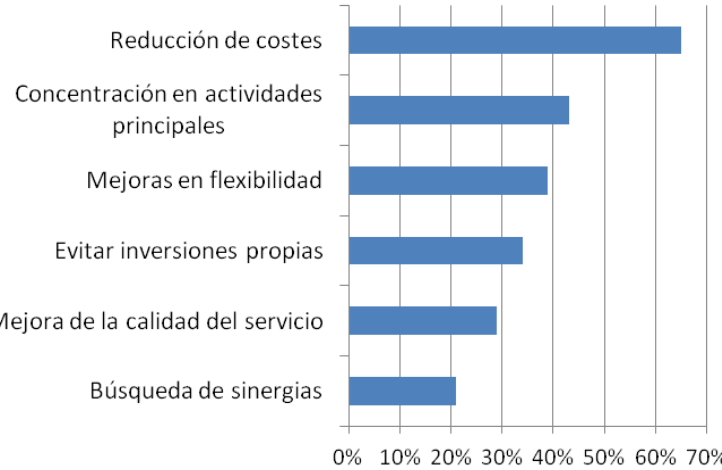
Por ello es cada vez más habitual el hecho de externalizar algunas de las funciones que anteriormente eran prestadas por las propias empresas. Siendo la logística la función con una mayor tendencia hacia la externalización.

La externalización, subcontratación u “*outsourcing*” de actividades logísticas es uno de los métodos más eficaces a la hora de reducir costes para asegurar la competitividad y la supervivencia de muchas empresas a largo plazo, permitiendo la transformación de los costes fijos de la empresa en costes variables y liberando así recursos para otras funciones. Sin duda, el área de la logística ha evolucionado de forma continua y paralela a la tendencia de la subcontratación.

En el año 2009, América del Norte, el Lejano Oriente y Oriente Medio presentaban los mayores índices de subcontratación de las operaciones logísticas. Mientras que en Sudamérica y América Central el nivel de subcontratación era todavía bajo. En cualquier caso, el principal motivo de las empresas para la subcontratación de las actividades logísticas reside en la reducción de costes en todas las regiones del mundo y para todos los sectores (Gráfica I.1-3).

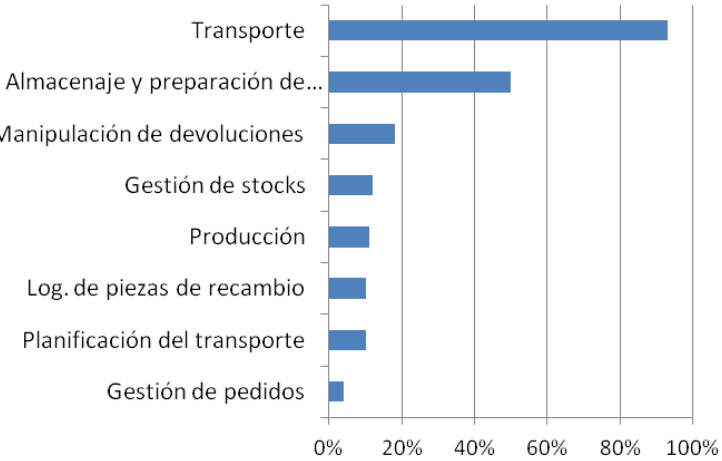
En cuanto a los servicios subcontratados, se tiene que transporte y almacenaje son los servicios más demandados, frente a procesos más sensibles o estratégicos como la gestión de pedidos o la planificación del transporte (Gráfica I.1-4).

Gráfica I.1-3. Motivos para subcontratar servicios logísticos



Fuente: Global Logistics Trends Study 2009 (Miebach Consulting)

Gráfica I.1-4. Servicios logísticos subcontratan las empresas



Fuente: Global Logistics Trends Study 2009 (Miebach Consulting)

I.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN COLOMBIA

I.2.1 OFERTA DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS DE TRANSPORTES

I.2.1.1 CARACTERIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

Debido a la configuración geográfica de Colombia, su sistema de carreteras se ha consolidado parcialmente a través de las vías troncales que recorren el país en el eje norte-sur. En el sentido este-oeste, la red vial no ofrece una adecuada articulación y complementación con la red troncal. Adicionalmente, las condiciones de estado, capacidad y nivel de servicio que ofrecen las vías no son uniformes a lo largo de los corredores. En un mismo corredor se puede pasar de tramos o sectores viales con adecuados niveles de servicio a sectores con bajos niveles de servicio, tanto en infraestructura como en operación.

De acuerdo con las cifras del Ministerio de Transporte de 2010², la infraestructura vial de Colombia consta con el 9.0% (17.382 Km) correspondientes a red primaria, 14.8% (38.043 Km)³ de red secundaria y 70.0% (135.679 Km) a red terciaria. El restante son vías privadas o de particulares, como se observa en la Gráfica I.2-1.

De los 17.382 Km de red primaria a cargo de la Nación, 65,9% (11.463 Km⁴) son administrados por INVIAS, 32,7% (5.680 Km) son administrados por la ANI bajo contratos de concesión y el 1,4% (239 Km) son administrados por los departamentos bajo sistema de concesión. Para 2011 se tiene que 11.690,65 Km⁵ administrados por INVIAS y 5.417,25⁶ km administrados por la ANI bajo contratos de concesión.

² Documento Anuario Estadístico del Sector Transporte 2011

³ Información Plan Vial Regional, Ministerio de Transporte, 2013.

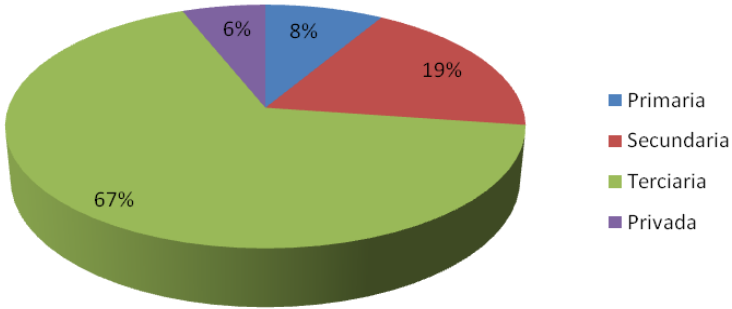
⁴ En 1993 cuando se expido la Ley 105 de 1993 la red total vial nacional era de 12.398 Km

⁵ Fuente: INVIAS Red Criterio Técnico Enero de 2012

⁶ Fuente: Fichas de Concesiones de la ANI. Diciembre de 2011

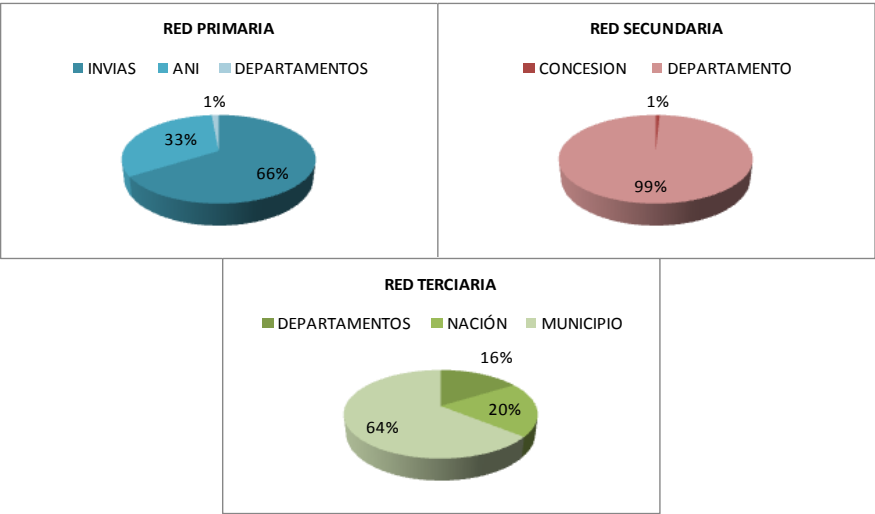
De la red secundaria, el 99% es administrada directamente por los departamentos el restante 1% se encuentra en concesión departamental (Gráfica I.2-2).

Gráfica I.2-1. Distribución de la Red Vial por Categoría (2010)



Fuente: Elaboración Consultoría. Información Ministerio de Transporte

Gráfica I.2-2. Distribución de la Red Vial por Categoría por Competencia (2010)



Fuente: Elaboración Consultoría. Información Ministerio de Transporte

Al analizar la red vial (primaria y secundaria) por regiones, se obtiene que: La región Altiplano, que corresponde a los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, contiene 9.017 kilómetros de vía entre vías primarias y secundarias, siendo la primera en el país por su parte; la región

de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, apenas tiene 68 kilómetros de vías en su extensión territorial (Tabla I.2-1).

Tabla I.2-1. Longitud de vías por regiones en el país.

Regiones	Km
Orinoquía	6.749
Amazonía	2.831
Costa Pacífico Norte	421
Costa Pacífico Central	2.356
Costa Pacífico Sur	5.431
Costa Caribe Nororiental	2.874
Costa Caribe Central	2.424
Costa Caribe Suroccidental	2.073
Antioquia	6.403
Santanderes	5.848
Zona Cafetera	4.054
Altiplano	9.017
Tolima Grande	4.760
Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	68

Fuente: Elaboración de la consultoría en base a Ministerio de Transporte.

Red Primaria a cargo del INVIAS

De los 11.463 Km de red primaria de carreteras a cargo del INVIAS, el 76% corresponde a red pavimentada y el 24% a red no pavimentada. Históricamente, el mantenimiento y rehabilitación de esta red se ha financiado con los recaudos de los peajes (cerca de 42 casetas) y con aportes del presupuesto nacional.

Territorialmente la red se encuentra organizada en 26 territoriales, como se puede apreciar en la Gráfica I.2-3:

Tabla I.2-2. Distribución territorial de la red primaria de carreteras a cargo del INVIAS

Territorial	Km de red	Participación sobre el total	% de Superficie	
			Pavimentada	No Pavimentada
Antioquia	944,46	8,1%	98,7%	1,3%
Atlántico	153,80	1,3%	100%	-
Bolívar	87,55	0,7%	100%	-
Boyacá	828,20	7,1%	71.9%	28.1%
Caldas	267,99	2,3%	100%	-
Caquetá	445,86	3,8%	77.5%	22.5%
Casanare	863,49	7,4%	83.4%	16.6%
Cauca	1207,96	10,3%	39.2%	60.8%
Cesar	364,88	3,1%	87.3%	12.7%
Chocó	277,55	2,4%	68.4%	31.6%
Córdoba	348,66	3,0%	84.5%	15.5%
Cundinamarca	283,79	2,4%	95.5%	4.5%
Guajira	143,17	1,2%	92.5%	7.5%
Huila	754,12	6,5%	69.6%	30.4%
Magdalena	144,40	1,2%	40.5%	59.5%
Meta	749,03	6,4%	64.8%	35.2%
Nariño	653,78	5,6%	90.0%	10.0%

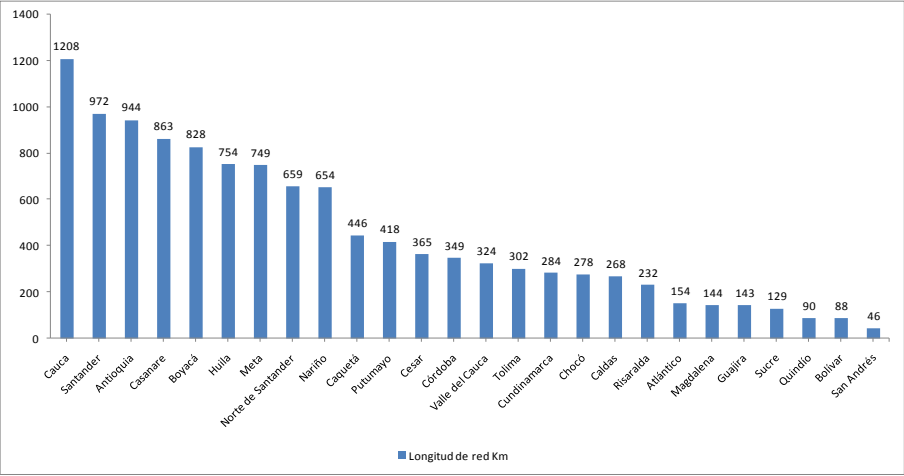
Territorial	Km de red	Participación sobre el total	% de Superficie	
			Pavimentada	No Pavimentada
Norte de Santander ⁷	658,78	5,6%	77.9%	22.1%
Putumayo	418,30	3,6%	53.3%	46.7%
Quindío	89,84	0,8%	100%	-
Risaralda	232,19	2,0%	72.7%	27.3%
Santander	971,76	8,3%	75.7%	24.3%
Sucre	129,25	1,1%	92.4%	7.6%
Tolima	302,48	2,6%	100%	-
Valle del Cauca	323,70	2,8%	100%	-
San Andrés	45,67	0,4%	100%	-
Total	11.690,65	100,0%		

Fuente: Elaboración Consultoría a partir del informe del Estados de Red Vial del INVIAS de Enero de 2012

De la Tabla I.2-2 se puede observar que la territorial con mayor longitud de red de carreteras primarias administradas por INVIAS corresponde a la territorial Cauca con 1.208 Km, seguido de Santander con 972 Km. Las de menor longitud corresponden a las territoriales de Bolívar y San Andrés con 88 y 46 Km respectivamente.

⁷ Se incluyen los Km de red de la territorial de Ocaña.

Gráfica I.2-3. Distribución de red de carreteras primarias administrados por el INVIAS por territorial



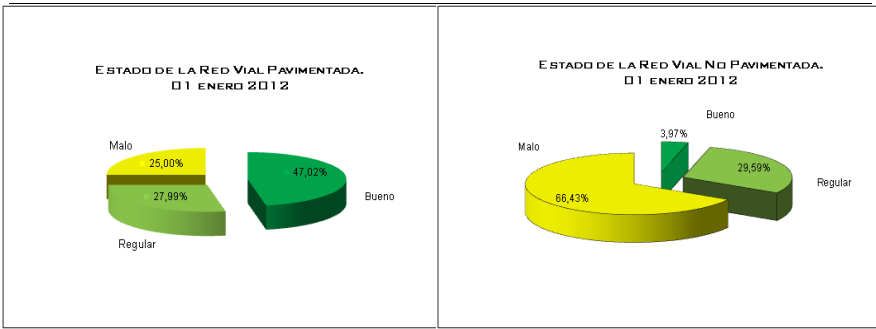
Fuente: Elaboración Consultoría a partir del informe del Estados de Red Vial del INVIAS de Enero de 2012

Según el informe del estado de la red de enero de 2012, realizado por el INVIAS⁸, el 47% de la red pavimentada se encuentra en buen estado, el 28% en regular y 25% en malo. Valores similares a los registrados en 2010 donde un 47% de la red pavimentada catalogó en buen estado, el 33% en regular y el 21% en malo. Sin embargo, al comparar las cifras con 2005, se observa una des mejoría del estado de la red vial en el sentido que en dicho año un 52% de la red se consideró en buen estado y un 19% en mal estado.

En la red en afirmado, sólo el 4% se encuentra en buen estado, un 30% en regular y el 66% entre malo y muy malo. Condiciones inferiores al año 2010 en el cual la red en buen estado era del 10%, en regular el 32% y 58% en mal estado. Estas condiciones pueden obedecer a las consecuencias de la ola invernal sufrida por el país en los años 2010 y 2011.

⁸ Para la red a cargo del INVIAS, el instituto realiza periódicamente una evaluación visual que le permite ponderar con base en una serie de criterios el estado de las vías en 5 categorías (Muy bueno, bueno, regular, malo y Muy malo). En el presente documento y con el fin de poder realizar los análisis y comparativos respectivos las 5 categorías se agrupan en 3, que a saber son: Bueno (muy bueno y bueno), regular y malo (malo y muy malo).

Gráfica I.2-4. Estado de la red de Carreteras primarias a cargo del INVIAS



Fuente: Elaboración Consultoría. Información Ministerio de Transporte

Al analizar el total de red primaria pavimentada y en afirmado a cargo del INVIAS, los valores del informe de evaluación del estado de la red enero – junio de 2012 indican que el 37% se encuentra en buen estado, el 28% en regular y el restante 35% en mal estado.

Red Primaria Concesionada

La red concesionada tiene una longitud aproximada de 5.417 Km administrada por la ANI y distribuida en 25 contratos de concesión. Los cuales se describen en la Tabla I.2-3:

Tabla I.2-3. Contratos de Concesión Vial a cargo de la ANI

Nombre de la Concesión	Longitud Concesionada (Km)	Longitud de doble calzada contratada	Longitud de doble calzada en operación	Fecha de Iniciación	Fecha estimada de finalización
Malla vial del Meta	188,34	3,2	3,2	Agosto de 1994	Noviembre de 2013
Sabana de occidente	82,4	82,4	53,54	Agosto de 1994	Junio de 2025
Santa Marta – Paraguachón	285	5,5	5,5	Agosto de 1994	Julio de 2030
Bogotá – Villavicencio	85,6	28,9	-	Agosto de 1994	Agosto de 2023
Cartagena – Barranquilla	112	34.5	17.20	Agosto de 1994	Enero de 2019
Desarrollo Vial del	50,58	38,8	38,8	Noviembre	Noviembre

Nombre de la Concesión	Longitud Concesionada (Km)	Longitud de doble calzada contratada	Longitud de doble calzada en operación	Fecha de Iniciación	Fecha estimada de finalización
Norte de Bogotá				de 1994	de 2016
Bogotá (Fontibón) – Facatativá – Los Alpes	38,38	8.52	15.5 ⁹	Junio de 1995	Marzo de 2024
Neiva – Espinal – Girardot	168,10	-	1,8	Julio de 1995	Junio de 2016
Desarrollo Vial del Oriente De Medellín, Valle del Rionegro y Conexión a Puerto Triunfo – Devimed	297,1	51	41,62	Mayo de 1996	Noviembre de 2026
Armenia – Pereira – Manizales	147,8	63,7	63,7	Abril de 1997	Febrero de 2027
Malla Vial del Valle del Cauca	388,82	189,9	140,4	Enero de 1999	Abril de 2054
Zipaquirá – Bucaramanga	370	34,8	30,6	Diciembre de 2001	Enero de 2012
Briceño – Tunja – Sogamoso	186,2	161	137,53	Julio de 2002	Noviembre de 2032
Bogotá – Girardot	131,75	116,31	29,35	Julio de 2004	Octubre de 2016
Pereira – La Victoria	54,5	54,4	54,4	Agosto de 2004	Mayo de 2020
Zona Metropolitana de Bucaramanga	68,4	37,5	11,53	Abril de 2007	Julio de 2024
Rumichaca – Pasto - Chachagüi – Aeropuerto	115	18.4	-	Diciembre de 2006	Mayo de 2026
Córdoba – Sucre	317	92	5,2	Marzo de	Octubre de

⁹ 11.5 Km de segunda calzada construidos por el INVIAS.

Nombre de la Concesión	Longitud Concesionada (Km)	Longitud de doble calzada contratada	Longitud de doble calzada en operación	Fecha de Iniciación	Fecha estimada de finalización
				2007	2026
Área Metropolitana de Cúcuta y Norte de Santander	80,43	17,10	-	Agosto de 2007	Agosto de 2026
Ruta Caribe	257	160,74	22	Agosto de 2007	Diciembre de 2023
Girardot - Ibagué – Cajamarca	207,15	67,20	31,7	Agosto de 2007	Diciembre de 2026
Ruta del Sol Sector I (Villeta – Puerto Salgar)	78,7	78,7	-	Enero de 2010	Enero de 2017
Ruta del Sol Sector II (Puerto Salgar – San Roque)	528	528	-	Enero de 2010	Abril de 2030
Ruta del Sol Sector III (San Roque – Ye de Ciénaga y el Carmen de Bolívar – Valledupar)	465	465	-	Agosto de 2010	Junio de 2036
Transversal de Las Américas – Tramo 1	714	65	-	Agosto de 2010	Enero de 2017
Total	5.417,25	2.359,5	670,87		

Fuente: Fichas Concesiones Viales de la ANI con corte a Diciembre de 2011

La red concesionada, cuenta con 670 Km de segunda calzada en operación y se tiene previsto que se construyan 2.360 Km. El INVIAS, por su parte, tiene a cargo 53 kilómetros construidos en doble calzada, y 194 kilómetros en construcción (Doble o segunda calzada).

No obstante, de la red total primaria hay 2.380 kilómetros sin intervención; es decir, que no se encuentran en proceso de mantenimiento, mejoramiento, construcción, o estructuración, y que requieren de algún tipo de actuación para mejorar sus condiciones de transitabilidad.

Con las concesiones de cuarta generación a cargo de la ANI, se tienen planes de intervención vial a mediano plazo, como proyectos en estructuración. Entre estos proyectos se incluye el mejoramiento y mantenimiento de vías, y la construcción de nuevos corredores. Entre los nuevos corredores, se resalta la construcción de segundas calzadas que corresponde a 1.935 kilómetros de red; mientras que en construcción de doble calzada, es decir, vía nueva con dos o más carriles por sentido, solamente se plantean 80 kilómetros de red. En cuanto a la construcción de calzada sencilla, correspondiente a vía nueva con un carril por sentido, se tiene planeado construir 1.143. Los kilómetros de operación y mantenimiento, corresponden a las vías que luego de ser construidas, entran en servicio y son responsabilidad de los concesionarios.

Tabla I.2-6. Estructuración de intervenciones viales a mediano plazo

Intervención	Longitud (Km)
Operación y mantenimiento	305
Mejoramiento calzada sencilla	4.256
Mejoramiento puente	3
Construcción calzada sencilla	1.143
Construcción doble calzada	80
Construcción segunda calzada	1.935
Construcción tercer carril	281
Construcción puente	6
Total	8.009

Fuente: Elaboración Consultoría. Información Ministerio de Transporte

Los proyectos pertenecientes a los proyectos de cuarta generación estructurados por la ANI, se encuentran divididos en cuatro grupos.

- Grupo 1: Centro Sur: consta de 879 Km, comunica las ciudades de Santana, Mocoa, Neiva, Girardot, Puerto Bogotá, Puerto Salgar, La Dorada, Honda, Mariquita e Ibagué, teniendo como victoria temprana el corredor Ibagué – Puerto Salgar – Girardot que comprende 313 Km.
- Grupo 2. Centro Occidente: consta de 783 Km, un tramo comunica las ciudades de Rumichaca, Pasto, Chachagüí y Santander de Quilichao, un segundo tramo comunica Cali, Dagua, Buenaventura, Loboguerrero,

Buga y Mulaló. El último tramo comunica La Paila con Ibagué. La victoria temprana correspondiente a este grupo, es el tramo entre Mulaló y Loboguerrero con 90 Km de extensión.

- Grupo 3: Centro Oriente: consta de 1.389 Km, el primer tramo une las ciudades de Puerto Carreño, Puerto López, Villavicencio, Granada; un segundo tramo une Chirajará, Sisga, Aguacalara, Yopal y Arauca y un tercer tramo une El Tablón con Guasca. La victoria temprana corresponde al corredor perimetral de occidente que tiene una extensión de 154 Km.
- Grupo 4: Norte: Consta de 1.487 Km de extensión, en donde se conectan en un primer tramo las ciudades de Paraguachón, Valledupar, La Paz y San Roque; el segundo tramo conecta Caucasia, El Viajando, San Marcos y Ciénaga de Oro, el tercer tramo comprende Cereté, Cruz del Viso, Arjona, Ponedera, Corozal y Yatí; y el último tramo conecta Cartagena, Barranquilla, ye de Ciénaga y Santa Marta. La victoria temprana correspondiente a este grupo, se encuentra en el corredor Cartagena – Barranquilla –Malambo con 152 Km.

En el departamento de Antioquia, se está estructurando el proyecto Autopistas para la Prosperidad, que consta de 1.160 Km con el fin de conectar el centro del país con la costa Caribe a través del departamento. Los tramos se agruparon en tres grupos viales de concesión.

- Grupo 1: El tramo 1, conecta La Virginia, La Manuela y La Pintada, y el tramo 2 une Puerto Berrío y Remedios.
- Grupo 2: El primer tramo conecta El Tigre con Santafe de Antioquia y el segundo tramo conecta Remedios con Caucasia.
- Grupo 3. Comprende un primer tramo que conecta Medellín con Santafe de Antioquia y Bolombolo y el segundo conecta Porcesito con Te de Dolores.

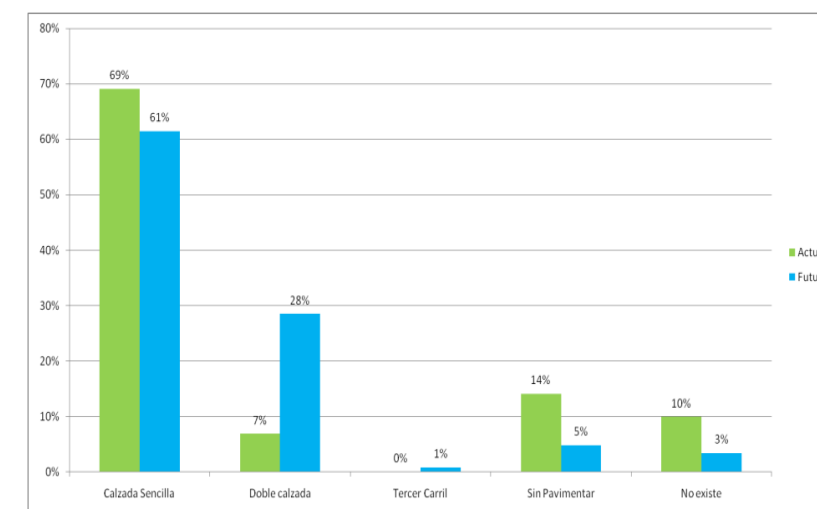
Los proyectos de cuarta generación, Cordillera Oriental y Autopistas de la Prosperidad, contemplan la construcción de infraestructura vial, y nuevos peajes para la operación de la misma.

Por su parte, el Fondo de Adaptación, se encuentra estructurando 2.266 Km de corredores en vías primarias, que constan en los siguientes tramos:

- Manizales – Honda – Villeta, que consta de 220 kilómetros
- Bogotá – Bucaramanga – Pamplona, que consta de 543 kilómetros
- Tunja – Chiquinquirá – Puerto Boyacá, que consta de 315 kilómetros
- Puerto Gaitán – Puerto Araujo, que consta de 571 kilómetros
- Duitama – Pamplona – Cúcuta, que consta de 309 kilómetros
- Cúcuta –Aguacalara – Puerto Capulco, que consta de 257 kilómetros
- Cúcuta – Puerto Santander, que consta de 581 kilómetros

Con los planes nacionales que se tienen a mediano plazo, incluyendo sistemas de concesiones, (suponiendo que no se tendrán futuros proyectos adicionales) se pretende llegar a 4.589 kilómetros de la red en calzada doble, correspondientes al 24% del total. Además de reducir a 5% los kilómetros de vía sin pavimentar. Los kilómetros de red en calzada sencilla, disminuyen debido a las segundas calzadas que se construyen actualmente; mientras que las vías con “Tercer carril”, constituirán el 1% del total.

Gráfica I.2-9. Escenario actual vs. Escenario Futuro



Fuente: Elaboración Consultoría. Información Ministerio de Transporte

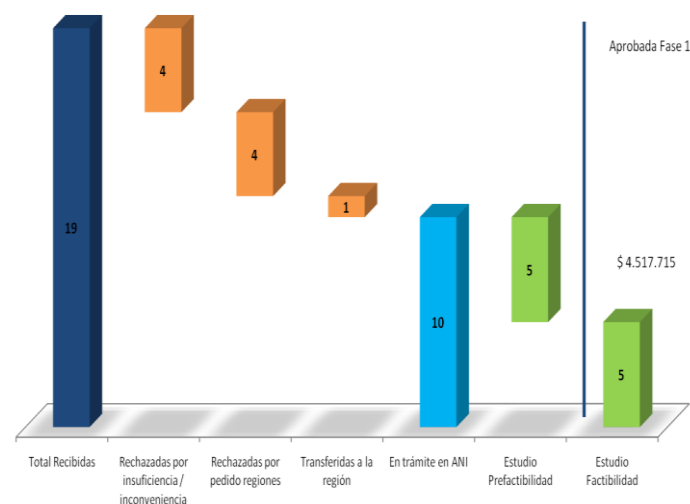
Iniciativas Privadas

En cuanto a iniciativas privadas, la ANI ha recibido 19 referentes a infraestructura vial, a continuación se muestra el estado de estas IP.

- Rechazadas por insuficiencia o inconveniencia
 - Girardot – Puerto Bogotá.
 - Barrancabermeja – Lebrija

- Rionegro – San Alberto
- Puerto Gaitán – Maní
- Rechazadas por pedido regiones:
 - Calle 170
 - Calle 153
 - Guaduas – Mariquita
 - Calarcá – El Alambrado
- Transferidas a la región:
 - Briceño – Zipaquirá – Pacho – La Palma
- Estudios de Pre Factibilidad:
 - Puentes Red Nacional
 - Accesos Norte Bogotá
 - Tunja – Barbosa
 - Calarcá – La Paíla
 - Zipaquirá – Bucaramanga
- Estudio de Factibilidad:
 - Ibagué – Cajamarca
 - Granada – Villavicencio – Puente Armena
 - San Roque – Cuestecitas
 - Cambao – Manizales e Ibagué – Honda
 - Chirajará – Villavicencio

Gráfica I.2-10. Estado de las iniciativas privadas de infraestructura vial a nivel nacional



Fuente: (Agencia Nacional de Infraestructura, 2013)

En total se encuentran actualmente diez iniciativas privadas vigentes referentes a la infraestructura vial nacional (Gráfica I.2-10).

I.2.1.2 CARACTERIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÉRREA

Redes férreas de interés nacional

Según el análisis realizado por el Ministerio de Transporte en el documento de “Diagnóstico de Normatividad Férrea”, la actualidad del modo ferroviario en Colombia se caracteriza por ser una red desarticulada e ineficiente.

Actualmente el país cuenta con una red férrea de 3.264 km, de los cuales cerca de 743 km están concesionados de la siguiente manera:

- Red Férrea del Atlántico, con una longitud de 245 km la cual se encuentra concesionada a Ferrocarriles del Norte de Colombia S.A. (FENOCO S.A.). A la fecha se está construyendo una segunda línea de 190 km, de los cuales se han terminado 135 km y los restantes 55 km están pendientes de la presentación de una propuesta viable económica y medioambientalmente por parte de la ANI y el Concesionario FENOCO al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Red Férrea Central, con una longitud de 867 km, desde Chiriguaná-Dorada, Puerto Berrío-Cabañas, Facatativá - Bogotá - Belencito y La Caro-Zipaquirá, desafectada desde agosto de 2012 de su antiguo concesionario FENOCO y actualmente en proceso de licitación de nuevo concesionario.
- Cabe señalar que la ola invernal de abril de 2011 provocó serios daños a la infraestructura férrea de los corredores Chiriguaná-Dorada y Bogotá-Belencito, y actualmente estos no se encuentran en operación, a excepción de algunos tramos puntuales que fueron reparados.
- Red Férrea del Pacífico, con una longitud de 498 km, actualmente concesionada a Ferrocarril del Oeste.

Toda la red del país está construida en trocha yárdica, 914 mm. El Ministerio de Transporte dispone de un Plan de transformación progresivo

de toda la red férrea hacia trocha estándar, 1.435 mm, que afectará a las nuevas redes ferroviarias y la rehabilitación de tramos no operativos o inactivos; además se encuentra en consideración la implementación de trochas duales, que contemplan la posibilidad de la operación de trenes aptos para trocha angosta y estándar en una misma línea.

La red férrea existente de Colombia, así como su estado actual de operación comparado con el total general, se resume en la Tabla I.2-7.

Tabla I.2-7. Resumen de la Red Férrea existente de Colombia (2012)

ESTADO	KM	%	ESTADO	KM	%
Tramos en operación	609	18,66%	Tramos rehabilitados en operación	590	18,08%
			Tramos no rehabilitados en operación	19	0,58%
Tramos no operativos	1.387	42,49%	Tramos no operativos rehabilitados	595	18,23%
			Tramos no operativos no rehabilitados	292	8,95%
			Tramos no operativos en rehabilitación	113	3,46%
			Tramos no operativos sin información	387	11,86%
Tramos inactivos	1.268	38,85%	-	-	-

Fuente: Elaboración Consultoría. Información Ministerio de Transporte

Redes férreas privadas

En el departamento de la Guajira, existe el ferrocarril del Cerrejón que se dedica en exclusivo al transporte de carbón desde las minas a cielo abierto próximas a Albania (La Guajira) hasta el puerto atlántico de Puerto Bolívar, y está operativo desde mediados de la década de los años 80 del pasado siglo. La línea férrea tiene unos 150 km de longitud y está construida en trocha estándar. En 2011 fue capaz de transportar 32,3 millones de toneladas de carbón.

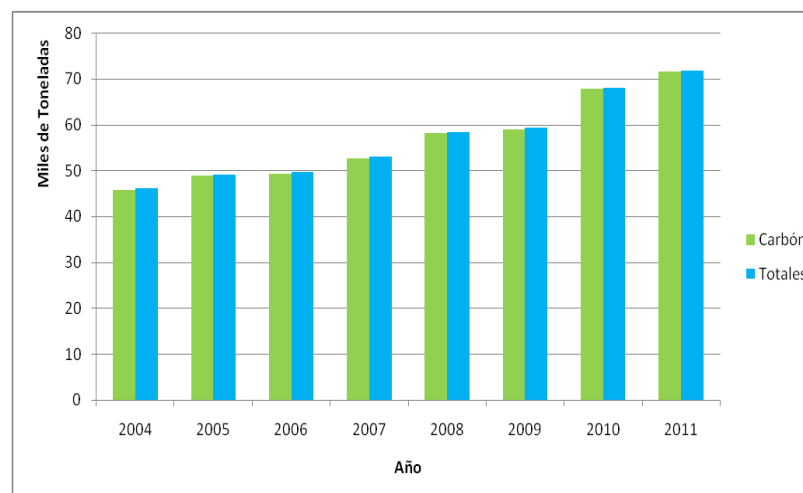
Cuenta con 562 vagones, cada uno con capacidad para transportar entre 96 y 110 Ton de carbón. La carga es nivelada, humectada y compactada como medida de control ambiental para prevenir las emisiones de partículas durante su transporte. También se utilizan trenes que transportan suministros básicos importados, necesarios para la operación de la mina. El ciclo completo de cargue, transporte y descargue de carbón es de aproximadamente 12 horas.

Transporte férreo de mercancías

El ferrocarril es un modo de transporte eficiente moviendo volúmenes significativos de mercancías y materias primas entre grandes centros de producción y consumo, ubicados a distancias medias y largas. Transportar carga desde Santa Marta a Bogotá es más económico utilizando el modo férreo que el carretero.

Los ferrocarriles son el segundo medio más utilizado de transporte de carga en Colombia, siendo el carbón el producto de mayor movilización por este modo, como se aprecia en la Gráfica I.2-11. El total de toneladas transportadas por tren en el año 2010 fue de 67.025 miles de toneladas compuestas por 66.659 miles de toneladas de carbón y 366.000 de otros productos, de los cuales el cemento representa el 33%. Este movimiento de carga significa un incremento del 12,8% con respecto al 2010 cuando se transportaron en total 59.144 miles de toneladas.

Gráfica I.2-11. Miles de toneladas movilizadas férreo 1994-2011



Fuente datos: Elaboración Consultoría. Información Ministerio de Transporte. Diagnóstico del transporte 2011. ANI. Fichas de modo férreo 2012.

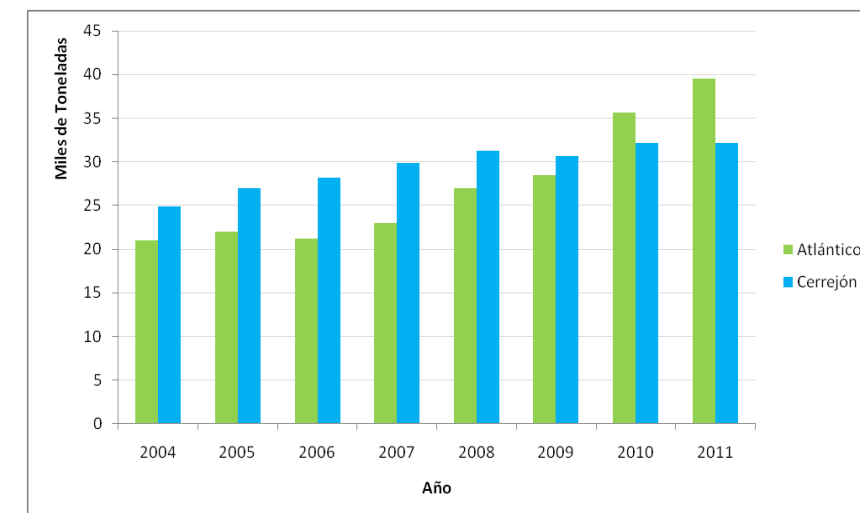
En la concesión del Atlántico, las cargas mineras de carbón del Cesar y de la Guajira son los que más volumen de carga movilizan, como lo muestra la Gráfica I.2-12.

El corredor Bogotá-Belencito movilizaba cargas de cemento, hasta que la operación quedó interrumpida por la ola invernal de abril de 2011. Para reanudar la movilización férrea en este corredor el Ministerio de Transporte está concursando una nueva concesión que comprende los tramos que quedaron desafectados por FENOCO el 31 de agosto de 2012.

La Concesión de la línea férrea del Pacífico ha transportado desde el inicio de la operación en el año 2003 hasta el año 2010, un total de 1.036.219 toneladas, de las cuales para el año 2010 se movilizaron 259.321 toneladas.

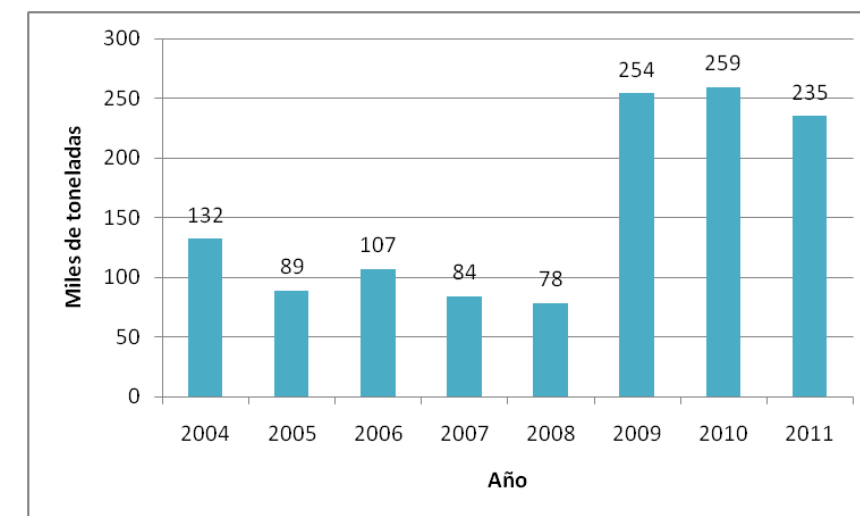
A partir del año 2008, se inicia con la concesión del Ferrocarril del Oeste, y actualmente está movilizandando productos como azúcar, concentrados, maíz, cemento y lámina, los que representan el 77% del total de la carga movilizada por esta concesión.

Gráfica I.2-12. Miles de toneladas movilizadas férreo 2003-2011 (Atlántico y Cerrejón)



Fuente datos: Elaboración Consultoría. Información Ministerio de Transporte. Diagnóstico del transporte 2011. ANI. Fichas de modo férreo 2012. Se ha supuesto un valor de Cerrejón de 2011 igual al de 2010 al no disponer de datos oficiales.

Gráfica I.2-13. Miles de toneladas movilizadas férreo 2003-2011 (Pacífico)

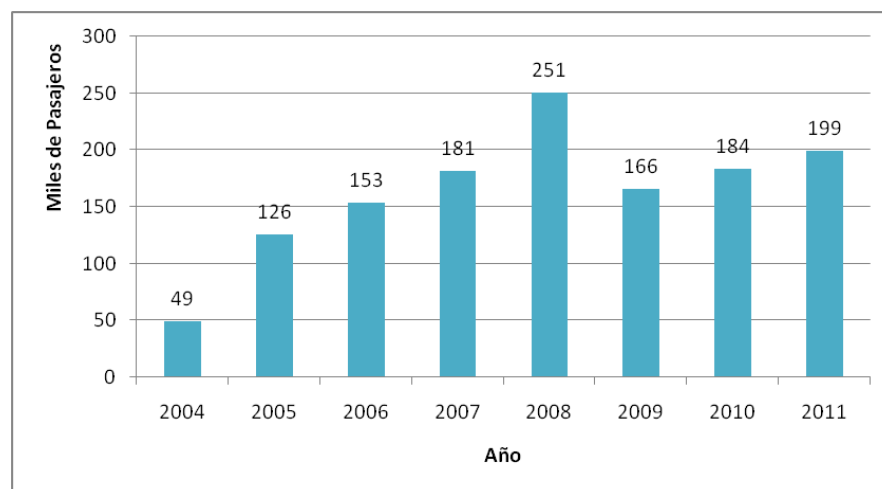


Fuente datos: Elaboración Consultoría. Información Ministerio de Transporte. Diagnóstico del transporte 2011. ANI. Fichas de modo férreo 2012. Datos a septiembre de 2011.

Transporte férreo de pasajeros

Para el año 2011 los pasajeros movilizados por vía férrea fueron 199.200, en recorridos efectuados en los tramos Grecia - Cabañas y Grecia - Barranca - La Caro - Zipaquirá. Sin embargo, a causa de la ola invernal de abril de 2011 el servicio de la Red Central (sector de Barranca) quedó interrumpido, restando solamente en funcionamiento los servicios entre Bogotá-La Caro-Zipaquirá. En la Gráfica I.2-14 se observa el total de pasajeros movilizados en modo férreo entre 1994 y 2011.

Gráfica I.2-14. Pasajeros movilizados en modo férreo 1994-2011



Fuente datos: Elaboración Consultoría. Información Ministerio de Transporte. Diagnóstico del transporte 2011. ANI. Fichas de modo férreo 2012.

Infraestructura de transporte ferroviario

La red colombiana de transporte ferroviario se define en la Tabla I.2-8, donde se destacan los tramos que actualmente se encuentran en operación (Buenaventura - Cali, Cali - Zaragoza, Chiriguana - La Loma - Ciénaga, Ciénaga - Santa Marta y La Caro - Zipaquirá).

Tabla I.2-8. Tramificación de la red férrea existente de Colombia

RED FÉRREA	TRAMO	KM	TOTAL KM	A CARGO	TRÁFICO	Toneladas (2010)	Pasajeros (2010)	KMOPERATIVOS	FUENTE DATOS	OBSERVACIONES
RED FÉRREADEL PACÍFICO	Buenaventura – Cali	174	498	Ferrocarril del Oeste	Productos varios	259.322	-	345	ANI	Línea rehabilitada
	Cali – Zaragoza	171		Ferrocarril del Oeste						
	Zaragoza – La Felisa	113		Ferrocarril del Oeste	-	--	-	-	-	En rehabilitación
	Zarzal – Tebaida	40		Ferrocarril del Oeste	-	-	-	-	-	Línea rehabilitada
RED FÉRREADEL ATLÁNTICO	Chiriguáná – La Loma – Ciénaga	210	245	FENOCO	Carbón	35.475.911	-	245	FENOCO	192 Km en doble línea, de los cuales están construidos 113 Km. Línea rehabilitada
	Ciénaga – Santa Marta	35		FENOCO						
DESAFECTADOSDE LA RED FÉRREADEL ATLÁNTICO	Bogotá – Belencito	257	868	ANI	Carga	106.266	-	-	-	Línea no rehabilitada. Dañada y no operativa desde abril 2011 por ola invernal
	La Caro – Zipaquirá	19		ANI	Pasajeros Bogotá-Zipaquirá	-	60.000	48	-	Línea no rehabilitada
	Faca – Bogotá	35		ANI	-	-	-	-	-	Línea no rehabilitada
	La Dorada– Grecia	127		ANI	-	-	-	-	-	Línea rehabilitada. Dañada y no operativa desde abril 2011 por ola invernal
	Grecia – Puerto Berrío	5		ANI	-	-	-	-	-	Línea rehabilitada. Dañada y no operativa desde abril 2011 por ola invernal
	Puerto Berrío– Barrancabermeja	110		ANI	Pasajeros	-	53.952	-	COOPSERCOL	Línea rehabilitada. Dañada y no operativa desde abril 2011 por ola invernal
	Barrancabermeja – García Cadena	30		ANI	Pasajeros	-	70.000		COOPSERCOL	Línea rehabilitada. Dañada y no operativa desde abril 2011 por ola invernal
	García Cadena – San Rafael de Lebrija	44		ANI	-	-	-	-	-	Línea rehabilitada. Dañada y no operativa desde abril 2011 por ola invernal
	San Rafael de Lebrija –Chiriguáná	207		ANI	-	-	-	-	-	Línea rehabilitada. Dañada y no operativa desde abril 2011 por ola invernal
	Grecia (Puerto Berrío) – Cabañas	34		ANI	-	-	-	-	-	Línea rehabilitada. Dañada y no operativa desde abril 2011 por ola invernal
DESAFECTADOSDE LA RED FÉRREA DEL ATLÁNTICO (2007)	Zipaquirá- Lenguazaque	57	385	INVIAS	-	-	-	-	-	Línea no rehabilitada
	Cabañas – Envigado	167		INVIAS	-	-	-	-	-	Línea no rehabilitada
	Facativá- La Dorada	161		INVIAS	-	-	-	-	-	Línea no rehabilitada
LÍNEASINACTIVAS	Lenguazaque– Barbosa	117	1.268	INVIAS	-	-	-	-	-	Línea no rehabilitada
	La Dorada–Buenos Aires	177		INVIAS	-	-	-	-	-	Línea no rehabilitada
	Bucaramanga – Puerto Wilches	118		INVIAS	-	-	-	-	-	Línea no rehabilitada
	Cali – Suárez – Popayán	159		INVIAS	-	-	-	-	-	Línea no rehabilitada
	La Felisa– Envigado	183		INVIAS	-	-	-	-	-	Línea no rehabilitada
	Belencito – Paz del Río	39		INVIAS	-	-	-	-	-	Línea no rehabilitada
	Ibagué – Espinal	55		INVIAS	-	-	-	-	-	Línea no rehabilitada. El tramo Buenos Aires –Villavieja es red férrea para custodia y vigilancia
	Facativá– Neiva	310		INVIAS	-	-	-	-	-	
	La Tebaida – Pereira – Manizales	110		INVIAS	-	-	-	-	-	Línea no rehabilitada
RED FÉRREA COLOMBIANA ACTUAL			3.264					638		

Fuente: Elaboración Consultoría a partir de datos del Ministerio de Transporte.

Proyectos en ejecución y en estructuración

En la actualidad se encuentra en proceso de estructuración por parte de la ANI la atención y mejoramiento de puntos críticos de los tramos La Dorada –Chiriguaná y Bogotá – Belencito que forman parte del Sistema Férreo Central. También se tiene proyectado finalizar la recuperación de la Red Férrea del Pacífico, la cual comunica sectores importantes del occidente del país, como son la ciudad de Cali y el puerto de Buenaventura.

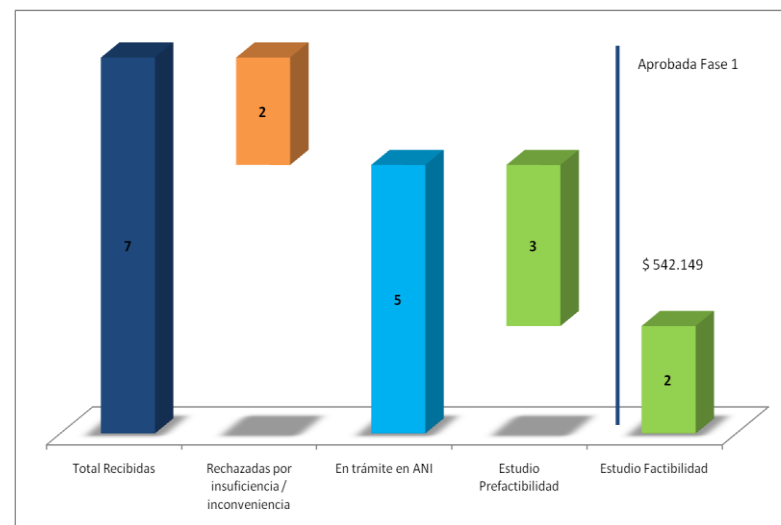
La construcción del Tren del Carare, la cual facilitará el transporte de carbón desde Santander y el altiplano cundiboyacense hacia los puertos de la costa Caribe, está incluida dentro de los proyectos de largo plazo del Gobierno Nacional, el cual incluye los corredores Belencito – La Vizcaína y Bogotá – Santa Sofía. Dentro de los nuevos corredores férreos de largo plazo también sobresalen las conexiones Chiriguaná – Dibulla (conexión con la Guajira) y un tramo que conecta esta línea con la perteneciente al Cerrejón; esta línea se planea construir en trocha estándar, lo que plantea nuevos retos de integración de la actual red que se encuentra construida en trocha yárdica. Igualmente, se proyecta la integración del Sistema Central con la Red del Pacífico y del Atlántico.

Iniciativas Privadas

Como parte de las iniciativas privadas que se buscan llevar a cabo en el modo férreo, se incluye la ejecución de los tramos de vía férrea Cartago – Medellín y La Loma – Santa Marta. Adicionalmente, se analiza la implementación de las vías de trocha estándar en cambio de las vías de trocha angosta, la cual se ha dejado de utilizar por las limitaciones en la capacidad de carga y de velocidad.

Toda la red del país está construida en trocha yárdica, 914 mm. El Ministerio de Transporte dispone de un Plan de transformación progresivo de toda la red férrea hacia trocha estándar, 1.435 mm, que afectará a las nuevas redes ferroviarias y la rehabilitación de tramos no operativos o inactivos; además se encuentra en consideración la implementación de trochas duales, que contemplan la permisión de la operación de trenes aptos para trocha angosta y estándar en la misma línea.

Gráfica I.2-15. Estado de las iniciativas privadas de infraestructura férrea a nivel nacional



Fuente: (Agencia Nacional de Infraestructura, 2013)

1.2.1.3 CARACTERIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FLUVIAL

La red fluvial nacional de transporte se compone por 18.225 km de ríos navegables, divididos así (Tabla I.2-9):

- Red Primaria (8.834 km): sirve como medio de comunicación entre los puertos fluviales y las carreteras de acceso a varias capitales de departamento.
- Red Secundaria (9.391km): cumple una función de comunicación regional y local.

Tabla I.2-9. Red fluvial nacional

Cuenca	Ríos principales	Longitud navegable (km)
Magdalena	Magdalena, Cauca, San Jorge, Cesar	2.258
Orinoco	Orinoco, Meta, Guaviare, Vaupés	2.600
Amazonas	Putumayo, Caquetá, Amazonas	2.916
Atrato	Atrato, San Juan, Baudó	1.060

Cuenca	Ríos principales	Longitud navegable (km)
Red primaria		8.834
Red secundaria y otros		9.391
TOTAL		18.225

Fuente: Elaboración Consultoría. Información Ministerio de Transporte.

En razón de la disponibilidad de la vía fluvial los ríos se caracterizan según nivel de navegabilidad de la siguiente manera:

- Navegación mayor permanente: permite el tránsito de embarcaciones mayores de 25 Ton durante todo el año.
- Navegación mayor transitoria (o estacional): permite el tránsito de embarcaciones mayores de 25 Ton durante la estación de lluvias.
- Navegación menor permanente: para embarcaciones menores de 25 Ton.

Aunque los tipos de navegación están clasificados por la capacidad de las embarcaciones, lo que hace la diferencia es el calado de las embarcaciones que pueden transitar por los ríos, y este a su vez depende de la profundidad disponible en todo tiempo. Para las lanchas de pasajeros y embarcaciones menores, el calado necesario es del orden de 1,5 a 2,5 pies (50 cm a 80 cm); estas pueden navegar en casi todos los ríos.

En algunos ríos se han introducido embarcaciones del orden de 4 pies de calado (1,20 m); en el río Magdalena, entre Barrancabermeja y Barranquilla, el calado máximo utilizado es de 6 pies (1,80m), mientras en el Atrato se puede navegar en todo tiempo con 10 pies (3 m). A mayor calado, mayor capacidad para una misma área flotante, de manera que en el análisis de navegabilidad este será el factor preponderante.

En la Tabla I.2-10 se enumeran los principales ríos que componen las cuatro grandes cuencas principales del país, así como las lagunas y embalses donde se lleva a cabo la navegación, esencialmente de tipo turístico, aunque también se dan algunos transportes de cargas.

Tabla I.2-10. Principales cuerpos de agua navegables en Colombia

Cuerpos de Agua	Nombre
Ríos - Cuenca del Magdalena	Magdalena
	Cauca
	Sinú
	Cesar
Ríos - Cuenca del Orinoco	Orinoco
	Meta
	Guaviare
	Inírida
	Vichada
	Vaupés
Ríos - Cuenca del Amazonas	Putumayo
	Amazonas
	Caquetá
	Patía
Ríos - Cuenca del Atrato	Atrato
	San Juan
	Baudó
Lagunas y embalses	Embalse de Calima
	Embalse de Salvajina
	Embalse del Guavio
	Embalse de Chivor
	Laguna de Tota
	Embalse El Peñol
	Embalse de Betania

Fuente: Elaboración Consultoría.

En determinados ámbitos regionales, el transporte fluvial de pasajeros tiene una gran utilización y presta en ocasiones servicios en zonas donde

los ríos son la única vía de comunicación, como en las zonas selváticas de la Amazonía, las sabanas de la Orinoquía y las vertientes del Andén Pacífico. En las regiones del interior del país donde existe una red de carreteras de buena cobertura, el servicio de transporte fluvial de pasajeros es localizado y se utiliza para pequeñas distancias.

Las grandes cargas de comercio especializado solamente tienen movimiento por el río Magdalena en el tramo Barrancabermeja – Cartagena/Barranquilla, (hidrocarburos y otros productos mineros), el río Meta (productos e insumos agropecuarios, principalmente), el Putumayo, el Guaviare, el Amazonas (tráfico de mercancías diversas de consumo humano y combustibles, principalmente) y el Atrato (maderas, productos varios, combustibles). Pero este tráfico es solamente de alcance interno, pues no se ha desarrollado todavía el gran potencial de transporte por vía fluvial de hidrocarburos y de productos minerales del interior del país hasta los puertos marítimos.

En el mapa se muestra la amplia red de ríos navegables y los principales puertos fluviales, donde sobresalen los ríos Magdalena, Cauca, Atrato, Putumayo, Amazonas, Meta, Caquetá, Arauca y Orinoco, entre otros.

Transporte fluvial en Colombia

El sistema fluvial de Colombia se divide administrativamente en 4 cuencas: la cuenca fluvial del Magdalena con 2.770 km de ríos navegables, la del Orinoco con 6.736 km, la del Amazonas con 5.642 km y la del Atrato con 3.077 km. De estas cuencas, las que se utilizan en mayor medida para el transporte de carga son las del Magdalena y del Orinoco.

Las vías fluviales en Colombia cuentan con una longitud navegable de 18.225 km, de los cuales 11.273 km para embarcaciones mayores (mueven más de 25 toneladas) y de 6.952km para embarcaciones menores. De los 11.273 km de red navegable de embarcaciones mayores, 7.063 km (el 63%) son permanentes y 4.210 km (el 37%) son transitorios, como lo muestra la Tabla I.2-11.

Tabla I.2-11. Longitud de ríos navegables por cuenca

Ríos Navegables	Longitud Navegable (km)					Longitud No Navegable		Total (km)
	Mayor		Menor	Total				
	Permanente	Transitorio	Permanente	km	%	km	%	
Cuenca del Magdalena	1.188	277	1.305	2.770	65%	1.488	35%	4.258
Magdalena	631	256	205	1.092	70%	458	30%	1.550
Canal del Dique	114	0	0	114	100%	0	0%	114
Cauca	184	0	450	634	62%	390	38%	1.024
Nechí	69	21	45	135	57%	100	43%	235
Cesar	0	0	225	225	55%	187	45%	412
Sinú	80	0	110	190	57%	146	43%	336
San Jorge	110	0	83	193	48%	207	52%	400
Otros	0	0	187	187	100%	0	0%	187
Cuenca del Orinoco	2.555	1.560	2.621	6.736	76%	2.161	24%	8.897
Orinoco	127	0	0	127	44%	163	56%	290
Meta	800	51	15	866	98%	19	2%	885
Arauca	0	296	0	296	67%	144	33%	440
Guaviare	774	173	0	947	100%	0	0%	947
Inírida	30	0	418	448	49%	471	51%	919
Vichada	149	101	330	580	87%	88	13%	668
Vaupés	600	60	0	660	66%	340	34%	1.000
Unilla	75	25	0	100	67%	50	33%	150
Otros	0	854	1.858	2.712	75%	886	25%	3.598
Cuenca del Amazonas	2.245	2.131	1.266	5.642	79%	1.493	21%	7.135
Amazonas	116	0	0	116	100%	0	0%	116
Putumayo	1.272	316	12	1.600	93%	117	7%	1.717
Caquetá	857	343	0	1.200	89%	150	11%	1.350
Patía	0	250	100	350	78%	100	22%	450
Otros	0	1.222	1.154	2.376	68%	1.126	32%	3.502
Cuenca del Atrato	1.075	242	1.760	3.077	69%	1.358	31%	4.435
Atrato	508	52	0	560	78%	160	22%	720
San Juan	63	160	127	350	85%	60	15%	410
Baudó	80	0	70	150	83%	30	17%	180

Ríos Navegables	Longitud Navegable (km)					Longitud No Navegable		Total (km)
	Mayor		Menor	Total				
	Permanente	Transitorio	Permanente	km	%	km	%	
Otros	424	30	1.563	2.017	65%	1.108	35%	3.125
TOTAL	7.063	4.210	6.952	18.225	74%	6.500	26%	24.725

Fuente: Manual de Ríos Navegables – Ministerio de Transporte.
Elaboración Consultoría.

Un aspecto que debe tenerse en cuenta es la muy baja accidentalidad que se presenta en el modo fluvial con respecto a los demás modos de transporte. Entre 1995 y 2010, por el modo carretero se movieron 1,88 billones de toneladas. Hubo en ese período un total de 101.136 víctimas fatales, para un indicador de 0,054 muertos por tonelada. En el modo fluvial, para 55 millones de toneladas movilizadas en los mismos 16 años, hubo 157 muertos, con un indicador de 0,0028 muertos por tonelada. Esto significa que en el modo fluvial hay una accidentalidad equivalente al 5,3% de la del modo carretero, con una evidente ventaja para la seguridad de los usuarios del modo acuático.

Debe tenerse en cuenta que debido a las bajas velocidades de operación de los equipos de transporte fluvial y por ende los prolongados tiempos de viaje, el transporte fluvial solo es competente para cargas voluminosas de bajo valor por tonelada y con costos de transferencia y almacenamiento bajos, como el carbón, minerales, los fertilizantes, graneles sólidos, carga general embolsada y contenedores.

Integración intermodal del transporte fluvial

Para efectos del análisis intermodal solamente se han considerado los ríos Magdalena, Putumayo, Atrato, y Meta.

El Río Magdalena posee la mejor oferta de infraestructura portuaria y de servicios de transporte. A través de esta vía fluvial se conecta directamente el interior del país con los terminales marítimos de Cartagena y Barranquilla, siendo el primero el cuarto puerto de contenedores más importante de Latinoamérica.

En general todos los ríos presentan limitaciones de calado, inestabilidad de sus canales navegables, altas tasas de sedimentación, obstáculos para la navegación, inexistencia de ayudas y apoyos para la navegación, navegabilidad transitoria que se interrumpe en épocas de sequía, una infraestructura portuaria insuficiente y en regular estado, precarios accesos carreteros y escasa o ninguna infraestructura de transferencia

hacia otros modos de transporte. No obstante esta situación, el transporte fluvial para muchas localidades pobladas, constituye el único medio de comunicación para poder llegar a los centros urbanos de mayor importancia.

En cuanto a los niveles de servicio, el río Magdalena tiene una participación por encima del 60% del movimiento de la carga fluvial, concentrada básicamente en el transporte de hidrocarburos entre Barrancabermeja y Cartagena. Le sigue en importancia el río León en cercanías a la desembocadura del Atrato en el Golfo de Urabá, pero con la gran diferencia que se trata de un movimiento de muy poca distancia para un producto específico como lo es el banano.

El Río Atrato presenta problemas de navegabilidad, en parte como consecuencia de la colonización sin control, la tala indiscriminada de los bosques y la minería ilegal. En épocas de verano prolongado o de niveles bajos, la navegación se interrumpe a partir de Vigía del Fuerte (Medio Atrato) hasta Quibdó para las embarcaciones de cierto calado, como consecuencia de la sedimentación del cauce y del deterioro general de la cuenca. Sus facilidades portuarias son mínimas, para el embarque y el desembarque de los productos. No hay zonas de atraque, ni patios, ni bodegas de almacenamiento. El río no cuenta con ayudas a la navegación, como la señalización y balizaje en los puntos críticos. Los trozos de madera y palizadas que se amontonan en el fondo de su cauce, son trampas mortales para la navegación comercial e impiden su uso nocturno. De lo anterior se deduce que los niveles de servicio que ofrece este transporte por el río, son inaceptables para los posibles usuarios del mismo.

Del Río Meta se puede afirmar que se puede utilizar durante unos ocho (8) meses al año. Siempre y cuando el INVIAS efectúe una serie de dragados permanentes en sus pasos críticos, aproximadamente unos 25, de los cuales diez (10) corresponden a afloramientos rocosos en el sector de Trapichote que necesitan de un tratamiento especial. Cuenta con muy poca infraestructura portuaria, siendo sus principales muelles el de Cabuyaro, La Banqueta y el de Puerto López, este último de carácter privado. Sus condiciones navegables impiden desarrollar transportes de grandes volúmenes y durante el año 2011, los puertos en el río Meta, arrojaron bajos movimientos de cargas.

En lo referente al Río Putumayo, presenta problemas de navegabilidad en un tramo aproximado de 312 kilómetros ubicado entre Puerto Leguizamo y Puerto Asís, donde la navegación es transitoria dependiendo de la estacionalidad climática, con fluctuaciones de niveles y crecientes

rápidas de poca duración, un alto transporte de sedimentos y formación de brazos secundarios que reparten el caudal y disminuyen la profundidad, como producto de la tala incontrolada del bosque alto protector de la cuenca y regulador de las aguas de lluvia, las prácticas ganaderas y la minería ilegal en sus afluentes.

El Río Putumayo es un posible corredor de comercio internacional con algunas ciudades brasileras, principalmente Manaos, para tener salida al océano Pacífico. Actualmente es posible llevar contenedores desde estas ciudades brasileras hasta Buenaventura, a través de la vía Puerto Asís – Mocoa- Pitalito- Espinal- Armenia- Buga- Buenaventura y transportar como carga de compensación, los crudos del Putumayo en Colombia y los de Lago Agrio en Ecuador, con destino a Manaos. Desafortunadamente el Perú y Ecuador han tomado ventaja y están desarrollando corredores entre Brasil y sus puertos del Pacífico (Manta y El Callao), dentro del marco de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA).

El Río Cauca es el principal tributario del Río Magdalena y el único con algún potencial comercial para navegarse, en una distancia de 184 kilómetros, desde Caucasia hasta su desembocadura. Solamente convoyes pequeños de 600 toneladas y calado de 3,5 pies, podían remontar este río. Anteriormente por el Río Cauca se transportó carbón antioqueño en barcazas hasta Cartagena. También a principios del 1990, se transportó ferroníquel procedente de la mina de Cerro Matoso en Montelíbano, Córdoba, que se embarcaba en Caucasia hasta Cartagena. Hoy el ferroníquel se transporta embolsado en contenedores por carretera y se lleva directamente desde la mina hasta el mencionado terminal marítimo.

Debido a la enorme explotación aurífera de la pequeña, mediana y gran minería en los municipios de Cáceres Tarazá y Valdivia sobre el río Cauca y en Nechí, El Bagre y Zaragoza sobre los ríos Tigüí y Nechí, este último tributario del Río Cauca cerca a Caucasia, se ha sedimentado su cauce, haciéndose imposible la navegación por la poca profundidad del canal navegable. La alteración del orden público en la cuenca del río también ha contribuido para que la actividad fluvial por el río haya llegado casi a su total desaparición. Actualmente las únicas cargas que se manejan son tipo agrícola.

Proyectos en estructuración

Como parte de los proyectos en estructuración planteados en la actualidad por el Gobierno Nacional, se mencionan los siguientes:

En octubre de 2013, CORMAGDALENA estará adjudicando mediante una APP, el proyecto para devolverle la navegabilidad al río Magdalena entre Puerto Salgar y Barranquilla, mediante la realización de obras de encauzamiento entre Barrancabermeja y Puerto Salgar y el mantenimiento del canal navegable hasta Barranquilla. Dicho mantenimiento se garantizará por un período de 10 años, con lo cual se ofrece una oportunidad y apoyo histórico para que el Magdalena recupere la importancia que tuvo en el pasado como corredor fluvial para la movilización de grandes volúmenes de mercancías. El valor de este contrato es de \$1.2 billones.

Actualmente el INVIAS tiene contratado con el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP) ejecutar el complemento de la Fase II para la navegabilidad del río Atrato, en el tramo comprendido entre Quibdó y su desembocadura en el Golfo de Urabá. Del mismo se conocerán las obras y dragados requeridos en los puntos críticos. El informe lo está recibiendo el INVIAS en el mes de julio de 2013.

Se está estudiando a nivel de Fase II, la navegabilidad del río Meta, mediante contrato del INVIAS con la Universidad del Norte (UNINORTE). Sus resultados se entregarán hacia el mes de agosto de 2013.

Desde octubre de 2012 está en desarrollo un Estudio de Fase II para la navegabilidad del río Putumayo en el tramo comprendido entre Puerto Asís - Puerto Leguízamo y hasta Puerto Alegría, contratado por el INVIAS con el consorcio DGP S. A.S. – CONCEP S. A. Con este proyecto, cuya culminación se espera para el segundo semestre de 2013, se obtendrán los diseños de las diferentes obras hidráulicas tanto en el cauce como en las orillas y los puntos críticos, para mejorar la navegabilidad y/o mitigar los problemas de interrupción en la misma.

El CONPES 3611/09 destinó para el diseño y construcción de las obras de la Fase 1 del sistema ambiental y de navegación del Canal del Dique \$202.918 millones. Está en proceso de contratación los estudios y diseños para el Plan de Manejo hidro-sedimentológico y ambiental del Canal del Dique, por un valor de \$52.000 millones por parte del Fondo de Adaptación de la Presidencia de La República. La ejecución del proyecto completo tiene un costo de \$1.2 billones.

Desde abril de 2012 se iniciaron los estudios y diseños para las obras de encauzamiento del canal de acceso al muelle Victoria Regia, contratado por INVIAS con el consorcio DGP – CONCEP. Su culminación se espera también para el segundo semestre de 2013.

1.2.1.4 INFRAESTRUCTURA AÉREA

La red de aeropuertos de Colombia está conformada por un total de 615 aeropuertos y campos de aterrizaje¹⁰, de los cuales 69 poseen título de propiedad de la Aeronáutica Civil. De estos 69 aeropuertos están concesionados 17: Cartagena, Barranquilla, Bogotá, Cali, San Andrés, Providencia, Rionegro, Montería, Quibdó, Carepa, Corozal, Santa Marta, Riohacha, Valledupar, Bucaramanga, Barrancabermeja, Cúcuta; cinco (5) en comodato (Montelíbano, Tunja, Villagarzón, Puerto Wilches y Rondón) y cinco (5) son explotados por la Aerocivil sin título de propiedad (Mitú, Puerto Carreño, Riohacha y Saravena).

Del total de estos aeropuertos once (11) están designados como internacionales:

1. El Dorado de Bogotá
2. Ernesto Cortissoz de Barranquilla
3. Simón Bolívar de Santa Marta
4. Rafael Núñez de Cartagena
5. José María Córdova de Rionegro
6. Alfonso Bonilla Aragón de Cali
7. Alfredo Vásquez Cobo de Leticia
8. Palonegro de Bucaramanga
9. Matecaña de Pereira
10. Sesquicentenario de San Andrés
11. Camilo Daza de Cúcuta

Estos aeropuertos se caracterizan por movilizar cantidades superiores a los 800.00 pasajeros al año, con una participación de aproximadamente el 87% en el total de movimiento de pasajeros en el año 2012. Con excepción de Leticia que movilizó alrededor de 153.000 pasajeros en el año 2012 y de Pereira, los demás están concesionados.

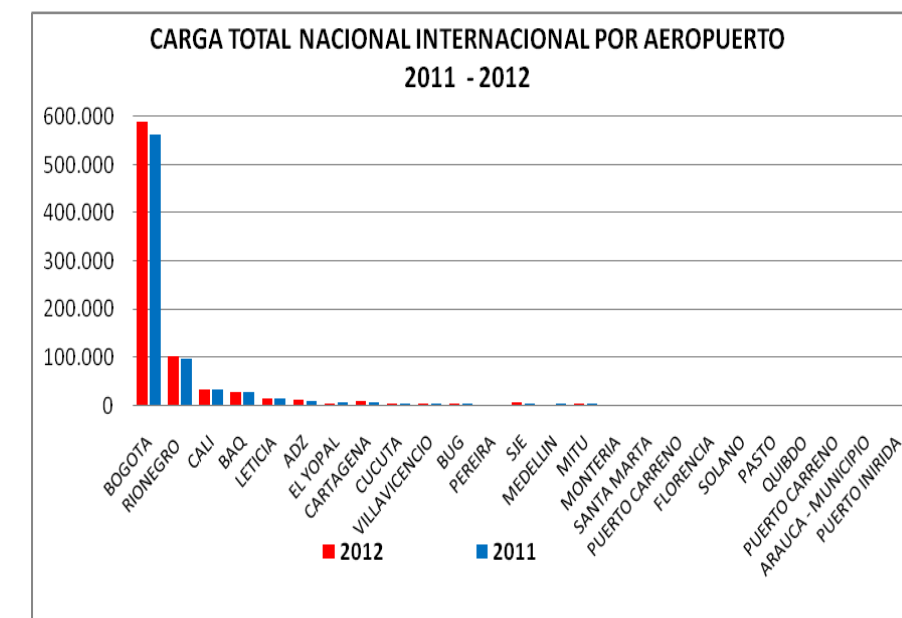
¹⁰Según relación de aeródromos de Aerocivil año 2012.

Es importante anotar que el aeropuerto de Armenia movilizó en el año 2012 alrededor de 54.000 pasajeros internacionales.

El aeropuerto El Dorado movilizó el 66% de los pasajeros internacionales y el 36% de los pasajeros nacionales y participó del 42% del total en el año 2012, mientras que el aeropuerto de Rionegro, que le sigue, movilizó solamente el 11% del total de pasajeros en el mismo año. Los demás aeropuertos movilizaron cantidades inferiores al 9%.

Vale la pena anotar que los 5 aeropuertos más importantes: Bogotá, Cali, Rionegro, Cartagena y Barranquilla comprenden alrededor del 73% del tráfico total aéreo de pasajeros en 2012¹¹; la mitad de aeropuertos participan alrededor de 2% del total de pasajeros movinizados; en consecuencia su número de operaciones tampoco es significativo. La Gráfica I.2-16 representa esta situación.

Gráfica I.2-16. Carga Total Nacional e Internacional por aeropuerto



Fuente: Aerocivil. Empresas Aéreas

Los aeropuertos restantes que forman parte de la red movilizan alrededor del 1,29% del total de pasajeros.

¹¹Esta proporción se ha mantenido y es cercana a la registrada en el año de 1994 que fue del 70% de acuerdo con el Plan Maestro de Transporte para la República de Colombia. 1994.

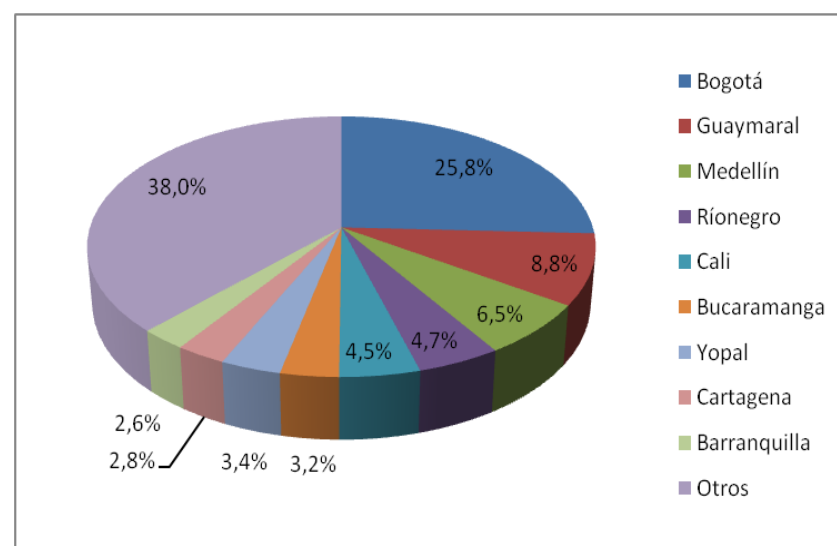
En cuanto a la movilización de carga el aeropuerto El Dorado moviliza el 68% de la carga total (regular+ no regular), nacional e internacional, seguido por Rionegro que participa del 12% y Cali del 4%. La Gráfica I.2-16 presenta la movilización de carga por aeropuerto para los años 2011 y 2012.

Lo anterior indica la importancia del aeropuerto El Dorado como hub de carga; el flujo de carga aérea Internacional es permanente durante todo el año con movimientos máximos, generalmente de exportaciones de flores, en los meses de Febrero, mayo y octubre.

Las exportaciones de flores en todas sus variedades¹² se constituyen en el producto más representativo de transporte de carga por vía aérea; tan solo un 5% aproximadamente de las flores producidas en Colombia se destinan al consumo nacional. El principal comprador del producto es los Estados Unidos que demanda alrededor del 85% del total de las exportaciones; le sigue la unión Europea con el 10% aproximadamente.

Con relación a las operaciones realizadas en el año 2012, la Gráfica I.2-17 muestra el comportamiento de dicha variable en los aeropuertos de Colombia.

Gráfica I.2-17. Comportamiento de las operaciones en 2011



Fuente: Aerocivil. Empresas Aéreas.

¹²Claveles, pompones, rosas, girasoles, lirios, orquídeas, gerberas y hortensias entre otras.

El aeropuerto El Dorado de Bogotá absorbe el 24.77% del total de operaciones (comerciales y no comerciales) realizadas en los diferentes aeropuertos, seguido por el aeropuerto de Guaymaral con el 9.74% y Medellín (Olaya Herrera) con el 6,8%, demostrando la alta concentración de operaciones en el aeropuerto El Dorado de Bogotá.

Principales proyectos en ejecución y en estructuración

De acuerdo con lo señalado en el Plan de Acción de la Aeronáutica Civil para el año 2013 se tiene previsto:

Proyectos en Ejecución:

- Aeropuerto El Dorado: Iniciar la construcción de la Torre de Control Eldorado y el CGAC.
- Aeropuerto de Ipiales: Iniciar la construcción de la Pista Internacional del Aeropuerto de Ipiales.
- Aeropuerto El Dorado: Iniciar la construcción de la nueva Calle de Rodaje del Aeropuerto Eldorado.
- Aeropuerto de Ibagué: Iniciar la construcción del nuevo Terminal de Pasajeros de Ibagué.
- Aeropuerto de Yopal: Iniciar la construcción del nuevo Terminal de Pasajeros de Yopal.
- Aeropuerto de Leticia: Iniciar la construcción del nuevo Terminal de Pasajeros de Leticia.
- Aeropuertos Regionales: Iniciar y terminar 10 Mantenimientos de alto impacto (superiores a \$1.000 MM).
- Aeropuertos de B/manga, Cúcuta y B/meja: Finalizar las obras de modernización de los Terminales de Pasajeros de dichos aeropuertos.
- Aeropuerto El Dorado: Finalizar las obras de construcción del Terminal Nacional de Pasajeros del aeropuerto Eldorado (T1).
- Aeropuerto de Cartagena: Finalizar las obras de modernización del Terminal de Pasajeros.
- Aeropuertos de Rionegro, Quibdó, Carepa, Montería y Corozal: Iniciar las obras de Construcción de los Terminales de Carga de dichos terminales y los mejoramientos de las pistas y obras del quinto año de la Concesión Centro Norte.

- Aeropuerto El Dorado: Iniciar el equipamiento de la Nueva Torre de Control del Aeropuerto Eldorado con equipos de última tecnología.
- Aeropuerto El Dorado: Iniciar el equipamiento del Centro de Gestión Aeronáutica de Colombia con equipos de última tecnología.
- Aeropuerto de Barranquilla: Actualizar el Centro de Control.
- Entregar las Concesiones Aeroportuarias a la Agencia Nacional de Infraestructura de conformidad con el Decreto 4164 de 2011.

Proyectos en estudio y diseños:

- Aeropuerto de Leticia: Elaborar los Estudios y Diseños del Terminal de Pasajeros.
- Aeropuerto de Yopal: Elaborar los Estudios y Diseños del Terminal de Pasajeros.
- Aeropuerto de Ibagué: Elaborar los Estudios y Diseños del Terminal de Pasajeros.
- Aeropuerto de Cúcuta: Elaborar los Estudios y Diseños del Mantenimiento de la Pista.
- Aeropuerto de Ipiales: Elaborar los Estudios y Diseños complementarios para la construcción de la Pista Internacional de Ipiales.
- Estructuración Concesión: Aeropuertos de Barranquilla, Neiva, Popayán y Cartago.

Proyectos en estructuración

- Aeropuertos Regionales: Mejorar la infraestructura aeroportuaria orientada a los pasajeros (baños, salas de espera, áreas públicas) en aeropuertos de propiedad de la Entidad.
- Aeropuerto de Cali: Suscribir el Otrosí modificadorio para el desarrollo de Obras Complementarias.
- Aeropuertos de Bucaramanga y Santa Marta: Iniciar las Obras Complementarias Voluntarias de dichos aeropuertos.
- Aeropuertos Concesión Centro Norte: Iniciar las Obras Complementarias Voluntarias de los aeropuertos de Rionegro, Medellín, Quibdó, Carepa, Montería y Corozal.

- Aeropuerto de San Andrés: Iniciar las obras de Repavimentación de la pista.

1.2.1.5 INFRAESTRUCTURA PORTUARIA

Los puertos marítimos cumplen un papel fundamental en el desarrollo de las operaciones de comercio exterior de Colombia. Actualmente, más del 90% de las exportaciones e importaciones que realiza el país se efectúan por esta vía.

El país cuenta con diez (10) zonas portuarias, en las cuales está localizada la infraestructura marítima portuaria, ocho de ellas en la Costa Caribe: San Andrés, Guajira, Santa Marta, Ciénaga, Barranquilla, Cartagena, Golfo de Morrosquillo y Golfo de Urabá. Las otras dos zonas (Buenaventura y Tumaco), se sitúan en el océano Pacífico.

El sistema marítimo portuario colombiano está formado por 183 instalaciones, de las cuales 105 son privadas y 78 de servicio público. La mayoría de las instalaciones portuarias, están dedicadas al manejo de carga de comercio exterior y de trasbordo internacional.

En la Tabla 1.2-12 se indica la especialidad de cada área portuaria y la importancia de cada una en el comercio exterior del país. Se aprecia que un 45.8% de la carga de exportación corresponde a carbón a granel y un 28% a petróleo a granel. Los contenedores muestran una participación del 16% y la carga general de un 5%, lo que cataloga al país como un claro exportador de recursos naturales (carbón e hidrocarburos). Sin incluir el sector minero-energético, los principales productos exportados por vía marítima son el banano, azúcar, aceites y grasas, café, productos agroindustriales, de química básica y metalúrgica.

Tabla 1.2-12. Zonas portuarias y movimiento de carga en comercio exterior - 2011

Zona Portuaria	Carga Movilizada (Ton)	Soc. Portuaria Regional (Ton)	Especialidad Área Portuaria
Buenaventura	13.979.263	10.296.747	Contenedores, graneles sólidos (granos) y líquidos (hidrocarburos) y carga general

Zona Portuaria	Carga Movilizada (Ton)	Soc. Portuaria Regional (Ton)	Especialidad Área Portuaria
Barranquilla	7.869.362	4.256.857	Graneles líquidos, minerales y contenedores
Cartagena	30.753.002	12.497.647	Contenedores, graneles sólidos (granos) y líquidos(hidrocarburos) y carga general
Santa Marta	26.903.350	6.948.962	Graneles sólidos (carbón y granos) y líquidos
Tumaco	1.645.372	17.152	Carga general y líquida a granel (hidrocarburos).
Ciénaga	22.246.674		Graneles sólidos (carbón)
Golfo de Morrosquillo	32.397.765		Graneles líquidos (hidrocarburos) y sólidos (carbón)
Guajira	32.385.974		Graneles sólidos (carbón)
Golfo de Urabá	678.486		Banano de exportación
TOTAL	168.859.230¹	34.017.365	

1. Se incluye en la cifra los movimientos de banano de exportación en el Golfo de Urabá y se excluye la carga doméstica (178.295 toneladas) hacia San Andrés Islas.

FUENTE: Superintendencia de Puertos y Transportes. Informe consolidado 2011.

Se aprecia que las Sociedades Portuarias de servicio público de Buenaventura, Barranquilla, Cartagena, Santa Marta y Tumaco, movilizaron conjuntamente el 20% de la carga de comercio exterior en el 2011, mientras que los puertos privados y especializados, encargados primordialmente de las necesidades de sus concesionarios, movieron en el mismo año el 80% de la carga internacional.

Las zonas portuarias de Cartagena, Barranquilla y Santa Marta, principales puertos del Caribe Colombiano, conforman una oferta

diversificada, tanto en terminales públicos como en privados que compiten entre sí y con puertos de otros países de esta región.

En el Pacífico, Buenaventura se ha consolidado como el principal puerto multipropósito del país, de amplia influencia nacional y epicentro de buena parte de las exportaciones e importaciones de productos no tradicionales. Este terminal, sustancial receptor de mercancías importadas, presta sus servicios a los departamentos de Cundinamarca, Antioquia, Santanderes, Valle y en menor escala a Atlántico, Bolívar, Caldas, Cauca, y Risaralda, destacándose la enorme importancia de este terminal marítimo para la región de Cundinamarca, donde un 41% de su movimiento portuario está encaminado a este departamento.

A continuación se presentará un breve resumen de las condiciones actuales de infraestructura y servicio de las zonas portuarias más importantes, así como de su zona de influencia.

Puerto de Buenaventura

Las instalaciones portuarias de Buenaventura ocupan aproximadamente el 20% del área de la Isla Cascajal (631,737 m²), mientras que las demás zonas de tanques, áreas férreas y zonas libres, emplean otro 23%. El 57% de área restante, corresponde a la deprimida parte sur de la isla donde se localiza el corazón comercial de la ciudad y los barrios de habitación. Buenaventura es una ciudad deteriorada en su tejido social, con niveles de vida muy precarios, un índice de desempleo del 65% y de pobreza de la población del 80%. Estas circunstancias han facilitado la presencia del narcotráfico en el municipio, en donde la Sociedad Portuaria es otro mundo aparte.

Cuenta con cuatro (4) terminales portuarias principales: la SPR de Buenaventura, multipropósito que moviliza el 74% de la carga total, el Grupo Portuario dentro del terminal y también muelle público, la terminal de Contenedores de Buenaventura y la Sociedad de Cementeras Asociadas.

La Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura S.A. viene operando desde de enero de 1994 como muelle de servicio público. Posee 12 muelles de carga con una línea de atraque de 2,026.20 metros lineales y ancho promedio de 22.45 metros. Un muelle adicional tipo espigón, tiene una longitud de 70.23 ml. Los muelles 9 y el 10 están destinados al movimiento de graneles. Tiene una capacidad de almacenaje de 19.298 TEU/día.

Con la renegociación de la concesión en julio de 2007 por 20 años más, la

PRODUCTO 4

PLAN ESTRATÉGICO DE INFRAESTRUCTURA INTERMODAL. FORMULACIÓN

SPR de Buenaventura adquirió el compromiso de invertir US\$ 450 millones en equipos e infraestructura. De estos US \$150 millones se destinarán a equipos y el resto en infraestructura, con lo cual debe incrementar su capacidad de manejo de carga de 13.5 millones de toneladas a 22.8 millones. Otros planes de expansión en la zona portuaria de Buenaventura, son los proyectos de ampliación de la TCBUEN (Terminal de Contenedores de Buenaventura) por un valor de US\$ 100 millones, la construcción de la nueva Terminal Marítima Delta del Río Dagua (TMD) y el Puerto de Aguadulce.

La eficiencia operacional del puerto para el movimiento de contenedores se puede medir para el 2011 con base a los 6.922.643 de TEU movilizados, en los 2.026 metros de muelle de la SPR de Buenaventura y los 440 metros lineales de muelle de TCBUEN, para un total de 2.466 metros. Esto arroja una productividad equivalente de 2.807 TEU/año/metro de muelle, muy por encima del indicador internacional de eficiencia operacional óptima de productividad en barco de 1.250 TEU/año/metro.

Para el 2011 el muelle privado de TCBUEN informó un rendimiento promedio de 49,2 movimientos /hora con picos de 84 movimientos hora con 2 grúas pórtico y en demora de atención por camión de 1,07 horas, con un tiempo promedio en cola de 40 minutos.

Los anteriores registros, confrontados con los estándares internacionales de eficiencia operacional indican que TCBUEN en productividad de las grúa estuvo en un rango aceptable, el nivel de servicio por atención de camión fue inaceptable (debe estar por debajo de una hora) y el tiempo de permanencia de camión en cola fue óptimo (por debajo de una hora).

Puerto de Santa Marta

La ciudad portuaria de Santa Marta se emplaza en la bahía de su mismo nombre. Es Distrito Turístico, Cultural e Histórico, capital del departamento del Magdalena y tercer centro urbano de importancia de la región Caribe, después de Barranquilla y Cartagena. Las bajas condiciones de humedad y salinidad, hacen de Santa Marta un puerto muy atractivo para la importación de determinadas cargas como vehículos.

La Sociedad Portuaria cuenta con un moderno muelle de aguas profundas dotado de excelentes instalaciones en la bahía de Santa Marta que permiten un intenso movimiento portuario durante 24 horas, todos los días del año. Es el único puerto de la Costa Atlántica con servicio de

ferrocarril, ofreciendo la posibilidad de efectuar cargues y descargues directos en los muelles. Está especializado en el movimiento de graneles sólidos y carbón.

Cuenta con 7 muelles de carga con una longitud de 1.638 metros lineales y ancho promedio de 27 metros. Tiene 3 terminales: de graneles, terminal de contenedores y terminal de carbón. De acuerdo con lo determinado por la Ley 1450 del 2011 (PND 2010 – 2014), el cargue de carbón en los puertos marítimos y fluviales, deberá realizarse en lo sucesivo a través de un sistema de cargue directo, con lo cual se soluciona en parte el problema de la contaminación atmosférica que provoca esta actividad en la ciudad.

Con la renegociación del contrato de concesión que se extendió por 20 años más, esta Sociedad Portuaria adquirió compromisos de inversión por US\$127 millones, de los cuales US\$ 25 millones están destinados para adquisición de equipos y US\$ 102 millones para la expansión de su infraestructura, como el proyecto del terminal multipropósito de Puerto Brisa, en el municipio de Dibulla (Guajira), localizado sobre la vía Santa Marta – Riohacha, a 30 minutos antes de la capital de la Guajira. Una primera etapa acaba de entrar en operación.

Este proyecto portuario responde básicamente a la exportación de los

Carbones de San Juan del Cesar (con reservas probadas de 680 millones de toneladas). El mineral se conducirá hasta el puerto empleando una línea férrea de 150 km.

Con las nuevas inversiones en equipos, el muelle de contenedores pasó de una rata de 11 TEU/hora a movilizar 25 TEU/hora, lo cual lo sitúa según indicadores de eficiencia en un nivel óptimo de eficiencia. Para el movimiento de los graneles, la terminal de Santa Marta ha venido presentado eficiencias óptimas de 600 toneladas/hora.

Puerto de Cartagena

La ciudad de Cartagena, es un centro portuario marítimo y fluvial. Oficialmente es Distrito Turístico y Cultural y Patrimonio Histórico, Artístico y Cultural de la Humanidad a partir de 1985 nombrada por la UNESCO que la convirtió en el primer destino turístico a nivel internacional del país. La Bahía de Cartagena es una de las más seguras de América, abrigada, con aguas profundas y tranquilas y poco oleaje, ya que la cercana isla de Tierra Bomba, actúa como barrera natural que apacigua el mar. No está afectada por los huracanes del Caribe, por encontrarse retirada del área de influencia de estos fenómenos

meteorológicos.

Las condiciones naturales del canal de acceso al muelle de Cartagena constituyen una valiosa fortaleza para el ingreso de buques de gran calado a sus muelles. La Bahía con 82 km² de superficie y una profundidad promedio de 43 pies (13 m), es de aguas tranquilas y permite operaciones marítimas en la orilla amplias y seguras durante todo el año. Dispone de un canal natural de llegada (por Bocachica) que ofrece gran seguridad para el tránsito de las grandes embarcaciones Panamax.

La bahía además del puerto principal, cuenta con otras áreas portuarias que alberga a 52 muelles ubicados en el sector industrial de Mamonal, que en el año 2011 movilizaron conjuntamente 30,7 millones de toneladas, estimulando significativamente el desarrollo regional. En Cartagena se ha desarrollado una creciente tecnología en el movimiento de contenedores, con un crecimiento considerable en el tráfico de tránsito internacional, ya que muestra elevados estándares de eficiencia operacional.

Los muelles marítimos de Manga (Sociedad Portuaria Regional) y CONTECAR, alcanzaron en el 2012 la cifra de 2.150.000 contenedores movilizados, lo que posiciona a este puerto como uno de los terminales de contenedores más importantes del Caribe y lo consolida como centro de conexión global en este mar, conjuntamente con los puertos de Kingston y Colón. La sociedad Portuaria Regional con la prolongación del contrato de concesión a 20 años más, tiene el compromiso de invertir US\$157 millones en el terminal de contenedores.

Como futuro plan de expansión en la bahía interna de Cartagena, se menciona el proyecto del Complejo Portuario e Industrial de Puerto Bahía, consiste en la construcción, en una primera etapa, de un muelle de 520 metros de longitud de atraque con dos posiciones, una para un tanquero de 80 mil toneladas y otra para buques de 150 mil toneladas, con ancho de 55 metros y profundidad del canal de acceso de 18 metros para la llegada de barcos Postpanamax de alto calado.

En los últimos 5 años la SPR de Cartagena conjuntamente con CONTECAR, pasó de movilizar 840.000 contenedores a 1.836.341 TEUs en 2011. La Sociedad Portuaria moviliza en 6 horas y con unos 40 segundos de promedio en descarga, 200 contenedores, empleando una de las grúas pórtico Superpostpanamax, con una eficiencia de 34 TEU/hora, por encima de los 30 TEU/hora que se tiene como óptimo.

Diariamente ingresan al terminal un promedio de 700 camiones que

PRODUCTO 4

PLAN ESTRATÉGICO DE INFRAESTRUCTURA INTERMODAL. FORMULACIÓN

durante en promedio unos 40 minutos en la maniobra de carga y descarga, con lo cual se alcanza a cumplir con el parámetro de eficiencia aceptable para el cargo de contenedores fijado en 30 minutos y con una eficiencia óptima para la carga fraccionada. (< 60 minutos).

Puerto de Barranquilla

Es el principal centro urbano, comercial, industrial, cultural y educativo de la región Caribe Colombiana. Este puerto situado en la margen izquierda del río Magdalena a 7,5 km de la desembocadura, fue concebido para conectarse por vía fluvial con el centro del país, por su especial condición de ser a la vez puerto marítimo y fluvial, a través de la navegación del río Magdalena hasta Puerto Salgar, a 216 km de Bogotá, ofreciendo así un extraordinario potencial para movilizar las mercancías de comercio internacional entre los principales centros industriales del interior del país y este terminal marítimo.

En esta ciudad se ha generado un importante desarrollo portuario privado y de complejos industriales con vocación exportadora. La incidencia de los TLC y su posición estratégica respecto al comercio internacional y al interior del país, hacen de la ribera del río Magdalena una gran plataforma de desarrollo regional y local. Este fenómeno se ha consolidado con la presencia de más de 17 áreas portuarias sobre las márgenes del río Magdalena, la gran mayoría sobre la margen occidental (solamente el puerto de Palermo se localiza sobre la margen derecha), con variedad de opciones para la movilización de carga especializada y multimodal. Tiene además en su área metropolitana una serie de emplazamientos industriales y seis (6) zonas francas que estimulan el desarrollo regional.

Un reciente dragado del canal de acceso, lo dejó con una profundidad de 12 metros y un ancho de 150 metros, obras que permiten el ingreso de barcos con un calado de hasta 10 metros, lo que representa un incremento del 18% en la capacidad del puerto. Aún así, este calado no es suficiente para el arribo de los buques Panamax y Postpanamax que requieren de profundidades de 12 a 15 metros, desventaja en términos de competitividad frente a los puertos de Cartagena y Santa Marta.

El muelle operado por la Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla (antiguo terminal de Colpuertos), se desempeña como puerto multipropósito regional para el manejo de contenedores, graneles y carga general. Tiene de 7 puestos de atraque, con una longitud de 1.608 metros lineales y un ancho promedio de 12 metros. Su área portuaria tiene una superficie de 791.917 m². Dispone de 2 grúas multipropósito de 104

toneladas, una grúa multipropósito de 64 toneladas y 2 spreader automáticos.

En el 2011 este puerto movilizó 1.381.148 TEUs, en una longitud de 1.680 metros lineales de muelle. Esto arroja una productividad equivalente de 822 TEU/año/metro de muelle, que según indicadores internacionales de eficiencia es baja tendiendo a inaceptable. Una eficiencia operacional aceptable de productividad en barco está aproximadamente en 1.000 TEU/año/metro y una eficiencia óptima sobrepasa los 1.250 TEUs año/ml de muelle. Por lo anterior, este terminal debe mejorar sus indicadores de eficiencia.

Puerto de Tumaco

El puerto nariñense de Tumaco está localizado en una ensenada, muy cerca de la frontera con Ecuador y conectado por vía terrestre con la ciudad de Pasto, a 300 km de distancia. Es el segundo en importancia en el Pacífico Colombiano.

Su población de 180.000 habitantes (un 90% de población afro descendiente), sufre todo tipo de necesidades y una aguda problemática social. Las estadísticas oficiales ubican al municipio de Tumaco, como una de las regiones más olvidadas y abandonadas del país. Los altos índices de miseria, las irrazonables tasas de natalidad, el enorme desempleo, las altas tasas de homicidio y el desplazamiento forzado, ubican a este puerto marítimo entre las localidades más marginadas a nivel nacional.

A lo anterior se agregan los tsunamis como un riesgo latente. El 31 de diciembre de 1906, un maremoto desapareció a casi toda la población de Tumaco y el 12 de diciembre de 1979, este fenómeno natural se volvió a repetir, con consecuencias catastróficas no sólo para este municipio sino para todo el Pacífico Sur.

Requiere al igual que Buenaventura, de un formidable plan de renovación urbana y de programas de generación de empleo, mediante una intervención integral a fondo del Estado Colombiano, a gran escala y con medidas de choque que produzcan cambios efectivos, aspecto determinante en el desarrollo del terminal portuario.

Esta zona portuaria multipropósito se emplaza en el extremo sur de la ciudad y tiene dos muelles: el Terminal Marítimo de Tumaco de propiedad de Ecopetrol S.A. que inició operaciones en mayo de 1969 y las instalaciones de la Sociedad Portuaria Regional de Tumaco, con un muelle de 308 metros de longitud con dos puestos de atraque, uno para el cargo del granel líquido y otro como puerto pesquero y de carga

general. Pueden ingresar al muelle de la SPR buques hasta de 10.000 toneladas.

No existen estadísticas con relación a los niveles de eficiencia del terminal para movilizar la escasa carga de tipo general que ingresa a este puerto.

Proyectos en ejecución

En etapa de ampliación que iniciará en septiembre de 2013, se invertirán US\$100 millones, para ampliar su capacidad de manejo en 300.000 TEUs/año adicionales. Con esta expansión TCBUEEN podrá manejar 600.00 TEUs al año y la zona portuaria de Buenaventura quedará con una capacidad de manejar 1.200.000 TEUS al año.

Un proyecto, para descongestionar el puerto de Buenaventura, es el Puerto de Aguadulce, ubicado en la península de Aguadulce, frente los muelles de terminal de la Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura. Durante una primera etapa, con un costo aproximado de 130 millones de dólares, contará con 700 metros lineales de línea de atraque, una banda transportadora para minerales y todas las demás facilidades portuarias, para manejar 4.5 millones de toneladas de carga. En su desarrollo total quedará con una capacidad de 10.5 millones de toneladas.

El CONPES 3611/09, de acuerdo con las prioridades identificadas el mejoramiento del área portuaria de Santa Marta, destinó \$32.807 millones para la rehabilitación calzada existente y construcción de la segunda calzada entre Yé de Ciénaga y Santa Marta (Intersección Mamatoco).

El CONPES 3611/09 identificó como inversión para el mantenimiento y obras de profundización del canal de acceso a 40 pies, por un valor de \$ 97.915 millones.

Palermo Sociedad Portuaria S.A., es un nuevo terminal multipropósito con infraestructura de última generación (503 metros lineales de muelle vertical, 6 silos para 7.000 toneladas y bodega cubierta de 4.700 mts²), centro logístico para camiones, zona franca, parque industrial y petroquímico y un amplio rango de servicios marítimos y fluviales portuarios, ubicado sobre la margen oriental del Río Magdalena (contiguo aguas abajo al puente Pumarejo). Por su ubicación sobre la margen derecha del Río Magdalena, por fuera del casco urbano, se ha convertido en una opción altamente competitiva para el comercio exterior colombiano.

PRODUCTO 4

PLAN ESTRATÉGICO DE INFRAESTRUCTURA INTERMODAL. FORMULACIÓN

Proyectos en estructuración

Como planes futuros el CONPES 3611/09 ha identificado un plan de inversiones en nuevos equipos e infraestructura para el periodo 2007 - 2033 por un valor de US\$ 449.69 millones.

Otro desarrollo portuario es la Terminal Marítima Delta del Río Dagua (TMD), ubicada entre las desembocaduras de los ríos Dagua y Anchicayá, frente al K5 del canal de acceso al puerto de Buenaventura. Este megaproyecto contempla 8 áreas portuarias para recibir buques de gran capacidad. Requiere de la construcción de una carretera de acceso de 12 kilómetros para conectar con la actual vía que conduce a Loboguerrero. Tiene un costo de US\$ 700 millones y una primera etapa (de 5 programadas) entrará en operación en el 2015

Este terminal multipropósito se localiza en el municipio de Dibulla (Guajira), localizado sobre la vía Santa Marta – Riohacha, a 30 minutos antes de Riohacha. Responde básicamente a la exportación de los carbones de San Juan del Cesar (con reservas probadas de 680 millones de toneladas). El mineral se conducirá hasta el puerto empleando una línea férrea de 150 kilómetros. Por sus características litorales, el terminal consistirá en un largo espigón recto mar adentro que rematará en una línea de atraque de 504 metros para recibir buques graneleros Panamax y Postpanamax. Por el espigón se alcanzarán aguas de 13 a 15 metros de profundidad

El costo total del proyecto es de US\$ 4.000 millones, de los cuales US\$ 400 millones corresponden a las instalaciones portuarias.

Localizado en las inmediaciones del corregimiento de Taganga al norte de Santa Marta, con una inversión de US\$32 millones. Se pretende construir este terminal para movilizar 100.000 toneladas anuales de carbón. Contaría con un centro de acopio en Mamatoco y un túnel para transportar el mineral hasta la zona portuaria. Tiene una cerrada oposición de la comunidad. El proyecto se encuentra en trámite de permisos.

El proyecto del Complejo Portuario e Industrial de Puerto Bahía, consiste en la construcción, de un muelle de 520 metros de longitud de atraque con dos posiciones, una para un tanquero de 80 mil toneladas y otra para uno de 150 mil toneladas, con ancho de 55 metros y una profundidad del canal de acceso de 18 metros para la llegada de barcos Postpanamax de alto calado. Será la segunda terminal de petróleo con una inversión total de US\$ 550 millones. Este muelle multipropósito se localiza cercano a la

desembocadura del Canal del Dique en la zona sur de la bahía. La inversión inicial de este mega proyecto es de \$348.000 millones. Con esta fase se espera llegar a una capacidad instalada de 223.000 TEU/año y poder movilizar 1 millón de toneladas/año de crudo.

1.2.1.6 INFRAESTRUCTURA LOGÍSTICA

La planificación y desarrollo de las infraestructuras de transporte lineales (carreteras y vías férreas) debe ir acompañada del desarrollo de infraestructuras nodales complementarias que sirvan de apoyo a la actividad de transporte y logística, a su consolidación como sector estratégico y a la configuración de cadenas de suministro competitivas y eficientes al servicio de la industria y de la economía colombiana.

El desarrollo de la infraestructura logística tiene una relación clara y positiva sobre el crecimiento económico. Sin embargo, la infraestructura logística de Colombia no ha crecido al ritmo de la demanda de estos servicios, teniendo consecuencias negativas sobre la competitividad de las mercancías del país, en particular para aumentar las exportaciones. Para mitigar estas deficiencias, el gobierno colombiano ha buscado en el sector privado la solución al déficit de infraestructura, a través de una serie de instrumentos tales como concesiones, regulación por deuda y a la emisión de bonos de infraestructura.

Según el reporte *Doing Business 2009 del World Bank*, y gracias a la implementación de las políticas de transporte y logística definidas, Colombia mejoró sustancialmente sus procedimientos de comercio exterior, incorporando medidas de facilitación (inspección física simultánea, reducción en el tiempo de emisión de las cartas de crédito por parte de los bancos, pago electrónico de impuestos de importación y diligenciamiento electrónico de los certificados de origen) que implicaron una reducción de los tiempos de exportación en 10 días y de importación en 5 días.

Para definir la Política Nacional de Logística se realizó un inventario de las instalaciones logísticas existentes, el cual se ha utilizado como base y se ha completado con la información disponible a la fecha. Dicho inventario está basado en el estudio *“Diseño conceptual de un Esquema de Sistemas de Plataformas Logísticas en Colombia y Análisis Financiero y Legal”* (DNP, 2007), realizado por la consultora ALG, en el cual se presenta una recopilación de las instalaciones y zonas francas existentes en Colombia.

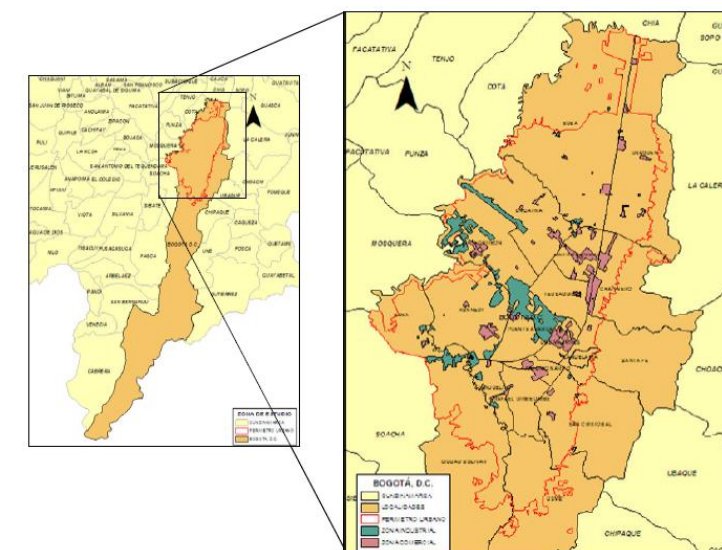
Instalaciones logísticas existentes

Los Planes de Ordenamiento Territorial de las principales ciudades colombianas han definido uso de suelo dedicado a actividades industriales y logísticas, en función de una serie de criterios asegurando accesibilidad y competitividad de los sitios.

En el caso de Bogotá, existen cerca de 2,500 hectáreas con uso de suelo dedicado a actividades industriales y logísticas, las cuales están concentradas principalmente en 9 de sus 19 localidades. Las localidades con mayor presencia de estas actividades son Puente Aranda, Fontibón y Kennedy, sobre el corredor de la Calle 13, principal corredor logístico e industrial de la capital. Este corredor se ubica a 8 km del nuevo terminal de carga del aeropuerto Internacional El Dorado, y cuenta con terminales terrestres de carga de gran capacidad.

De acuerdo a estimaciones de la Corporación Empresarial de Centro-Occidente de Bogotá (COREMCO), gremial que agrupa unas 1.700 empresas de mayor y mediano tamaño en el corredor de la Calle 13, alrededor de ese complejo gravitan otras 25.000 empresas pequeñas en todo Bogotá. La Figura I.2-1 muestra la dispersión territorial de zonas logísticas e industriales antes descrita.

Figura I.2-1. Zonas industriales y logísticas de Bogotá



Fuente: Plan Maestro de Movilidad para Bogotá DC – Plan de Ordenamiento Logístico en DNP (2007).

En Cundinamarca, se ha iniciado desde 2004 un proceso de reactivación de espacios para actividades logísticas a través de la construcción de bodegas. Cuenta con más de 200.000 m² de bodegas en proceso de construcción. Se impulsa igualmente la construcción de Centros de transferencia de carga en municipios aledaños a Bogotá, como Mosquera, Cota, Madrid, Funza e, incluso, Chía. Los operadores logísticos son los principales actores del *boom* de la construcción de bodegas.

Se han podido detectar las siguientes iniciativas en la zona aledaña al Aeropuerto y en dirección Funza, por Calle 13 y Carrera 80:

- Bodegas San Carlos
- Parque Industrial Bruselas
- Guadalajara Parque Industrial
- Parque Empresarial Tecnológico
- Parque Agroindustrial de Occidente
- Centro Empresarial Los Robles
- Bodegas San Miguel
- Parque Industrial Siberia
- Bodegas San Antonio
- Parque Industrial Galicia
- Bodegas Argelia

Zonas francas existentes

En el desarrollo de infraestructuras logísticas, las zonas francas juegan un rol clave en Colombia. A la fecha, se encuentran en funcionamiento once Zonas Francas repartidas en los siguientes municipios: Barranquilla (1), Bogotá (1), Cali (1), Cartagena (2), Cúcuta (1), La Tebaida (1), Palmira (1), Santa Marta (1), Sopó (1) y Rionegro (1), y son las siguientes:

- Zona Franca Bogotá
- Zona Franca Rionegro

- Zona Franca de Cartagena
- Zona Franca Palmaseca
- Zona Franca del Pacífico
- Zona Franca Barranquilla
- Zona Franca La Candelaria
- Zona Franca Cúcuta
- Zona Franca del Eje Cafetero
- Zona Franca de Santa Marta

Igualmente en ciudades tales como Medellín, Barranquilla, Cali y Cartagena se cuenta con amplias áreas dedicadas a usos industriales y logísticos y que se recogen en los distintos POT. Es de señalar que el Conpes 3547 definió las áreas logísticas de distribución urbana en Bogotá, Medellín, Cali, Bucaramanga como prioritarias dentro de las áreas logísticas de distribución urbana existentes.

Las infraestructuras de apoyo al comercio exterior priorizadas por el Conpes 3547 que son infraestructuras existentes a potenciar:

- Centros de carga aérea de Bogotá, Medellín y Barranquilla
- Áreas logísticas de consolidación de cargas en Manizales y Montería
- ZAL portuarias de Cartagena, Buenaventura, Barranquilla, Santa Marta y Turbo y Puerto Seco en Buga
- Áreas logísticas de apoyo en frontera de Cúcuta, Ipiales y Maicao
- Plataforma Multimodal de Barrancabermeja y de Puerto Berrío

Política de competitividad y productividad

El contenido del documento *Conpes* 3527 hace referencia a políticas que afectan de manera importante al sector de transporte de carga, abriendo espacios de reflexión sobre su interacción con la totalidad de la economía, en pro de una Colombia insertada exitosamente en los mercados internacionales. Igualmente *busca solucionar las deficiencias*

identificadas en la financiación de proyectos de infraestructura y en la regulación y la normatividad asociadas al transporte de carga, la infraestructura y la logística. Es de especial relevancia notar que el *Conpes* 3527 logra presentar una política vinculando directamente transporte y competitividad, permitiendo definir estrategias integradoras de las infraestructuras logísticas en el tejido productivo nacional.

Además de contar con un plan de acción específico para infraestructuras y logística, el tema de transporte y logística se encuentra insertado en otros planes de acción mostrando su carácter esencial para lograr la competitividad del país. De hecho, el *Conpes* 3527 identifica como un obstáculo principal al desarrollo del país, la debilidad de la infraestructura física para el transporte, y en especial, aquella correspondiente a la logística para el comercio exterior. Igualmente, reconoce las deficiencias en la financiación de proyectos de infraestructura y en la regulación y la normatividad asociadas al transporte de carga, la infraestructura y la logística.

Así las exportaciones colombianas facilitadas por un sistema de transporte eficiente se definen como claves para alcanzar la visión planteada por la CNC que es que: *“En 2032 Colombia será uno de los tres países más competitivos de América Latina y tendrá un elevado nivel de ingreso por persona, equivalente al de un país de ingresos medios altos, a través de una economía exportadora de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, con un ambiente de negocios que incentive la inversión local y extranjera, propicie la convergencia regional, mejore las oportunidades de empleo formal, eleve la calidad de vida y reduzca sustancialmente los niveles de pobreza.”* (CNC, sesión del 3 de julio de 2007).

Para solucionar las deficiencias detectadas en Infraestructura de logística y transporte, se plantea un plan de acción con cinco estrategias y sus respectivos objetivos y la institucionalidad requerida para la priorización de proyectos estratégicos de infraestructura y logística para la competitividad con distribución de responsabilidades y plazos para su ejecución.

Tabla I.2-13. Estrategias y objetivos definidos en el plan de acción del Conpes 3527 relativo a infraestructura de logística y transporte

Estrategias	Objetivos
Financiación privada en infraestructura	<ul style="list-style-type: none">• Atraer mayor inversión privada para la financiación de proyectos de infraestructura.• Optimizar los aportes estatales teniendo en cuenta la

PRODUCTO 4

Estrategias	Objetivos
	maximización de beneficios económicos, ambientales y sociales en la zona de influencia de cada proyecto. • Fortalecer al INCO técnica y financieramente.
Regulación del transporte de carga	Promover sistemas eficientes de prestación de servicios de transporte de carga
Fortalecimiento del marco regulatorio de la infraestructura	Elaborar un marco legal y regulatorio claro y preciso que proporcione seguridad jurídica, técnica y financiera a los inversionistas privados y al estado, y proteja y promueva la competencia
Política Nacional de Logística	Proporcionar lineamientos generales de la política de infraestructura del transporte y logística que garanticen que las acciones relacionadas con los corredores de comercio exterior respondan a una visión de mediano y largo plazo, y a un ejercicio explícito de planeación como parte de una política de Estado más que de gobierno.
Priorización de proyectos estratégicos de infraestructura y logística para la competitividad	Fortalecer la institucionalidad encargada de la logística y la infraestructura del transporte en los corredores de comercio exterior, para que se garantice eficiencia en el proceso, coordinación entre los agentes y la integralidad de las acciones.

Fuente: Conpes 3527

Política Nacional Logística

Como primera medida, después de realizar un diagnóstico de la evolución del sector logístico en el país y de la presentación de los principales problemas resumidos en seis ejes problemáticos, la PNL define la misión y visión de la logística como apoyo importante a la productividad y por ende a la competitividad del país:

Misión: “El sistema logístico nacional será el encargado de apoyar la generación de alto valor agregado de bienes, a través de la optimización de la estructura de costos de la distribución física de los mismos, mediante el uso eficiente de la capacidad instalada de la infraestructura de transporte y logística, con una oferta de servicios en términos de calidad, oportunidad, eficacia, eficiencia y seguridad, que equilibre la creciente demanda productiva del país, haciéndola más competitiva en mercados nacionales y en la economía global.”

Visión: “Para el logro de las metas establecidas en la Visión Colombia II Centenario – 2019, Colombia deberá contar con un sistema logístico

nacional que integre las cadenas de abastecimiento, con una infraestructura de transporte de calidad que promueva la intermodalidad, apoyada en tecnologías de la información y las comunicaciones que faciliten el intercambio comercial, generando valor agregado mediante la adopción continua de mejores prácticas empresariales, de logística y transporte.”

Posteriormente la PNL define las estrategias que buscan la optimización del funcionamiento del sistema logístico nacional y una deseable reducción de los costos logísticos colombianos. En este sentido, para llevar a cabo la misión y alcanzar la visión previamente definidas, y de acuerdo con el diagnóstico previo realizado, se establecen respectivamente los seis objetivos específicos que dan lugar a seis estrategias del Plan de acción.

Tabla I.2-14: Objetivos específicos y correspondientes estrategias del Plan de acción a partir del diagnóstico de la situación del sector logístico

Ejes problemáticos	Objetivos específicos	Estrategias del Plan de acción
Debilidad en la institucionalidad	Crear el entorno institucional	Institucionalidad
Ausencia o dispersión de información	Generar información en logística	Producción de información
Deficiencias en la infraestructura de transporte	Contar con corredores logísticos articulados	Optimizar la provisión de infraestructura
Multiplicidad de procesos de comercio exterior	Promover la facilitación del comercio exterior	Facilitación del comercio exterior
Limitado uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)	Promover el uso de las TIC al servicio de la logística	Integración de las TIC en la logística
Deficiencias en la provisión y uso de servicios logísticos y de transporte	Fomentar la provisión de servicios de calidad en logística y transporte	Diversificación de la oferta de servicios logísticos y de transporte

Fuente: Elaboración Consultoría a partir de Conpes 3547 (2008b).

Dentro del Plan de Acción se destacan las siguientes actuaciones:

- Fortalecer el funcionamiento del Comité Técnico de Apoyo para la Facilitación de la Logística del Comercio y del Transporte (Comifal), como un espacio para la coordinación, seguimiento y apoyo en el diseño de políticas específicas de transportes.
- Establecer un sistema de medición y seguimiento del desempeño logístico del país
- Optimizar la provisión de infraestructura con un enfoque que potencia la consolidación de los corredores de comercio exterior. El plan de acción incluye una primera propuesta de definición de áreas estratégicas para promover el desarrollo de plataformas logísticas y generar las condiciones propicias para su implementación. Dicha propuesta, se basó en el desarrollo de un estudio¹³ (DNP, 2007) que conjugó el análisis de producción, importación de insumos, consumo nacional, y exportación de productos elaborados de 20 cadenas logísticas¹⁴, lo cual derivó en una recomendación conceptual e indicativa de una red de plataformas logísticas. En este estudio se identifican primeramente **nueve zonas con potencial de para el desarrollo logístico en el país** (Ilustración I.2-1), después **catorce corredores funcionales** (Ilustración I.2-2) en los cuales se distribuye la producción nacional y como resultado una **red de veinte plataformas logísticas con potencialidades para ser desarrolladas**, tal y como se muestra en la Ilustración I.2-3.

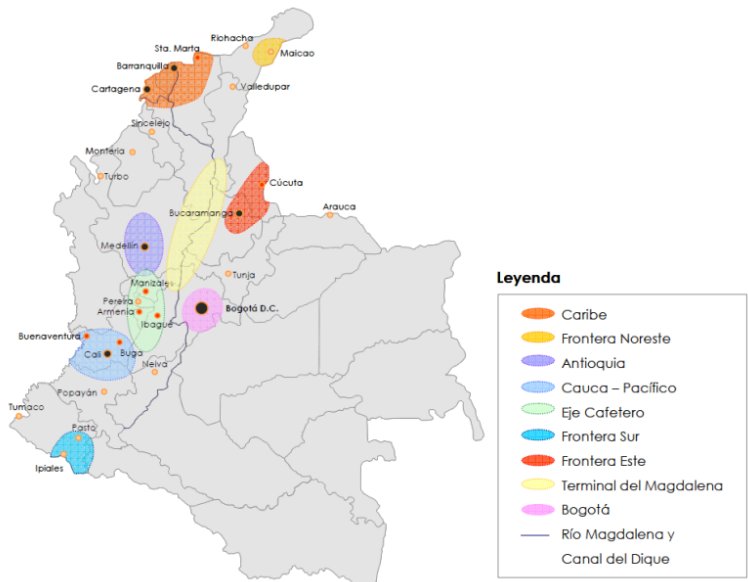
¹³“Diseño conceptual de un Esquema de Sistemas de Plataformas Logísticas en Colombia y Análisis Financiero y Legal”, realizado en 2007 y 2008 por la consultora ALG para el Departamento Nacional de planeación (DNP).

¹⁴Las cadenas logísticas analizadas fueron: flores, industria farmacéutica, industria cárnica, detergentes y cosméticos, café, pinturas, textil y confecciones, plaguicidas, maquinaria industrial y equipos electrónicos, industria del plástico, autopartes, piezas cerámicas, electrodomésticos y consumos de electrónicos, productos siderúrgicos, fabricación de muebles, papel y envases, cacao y chocolate, calzado y marroquinería, cuero y peles, vehículos automotores.

PRODUCTO 4

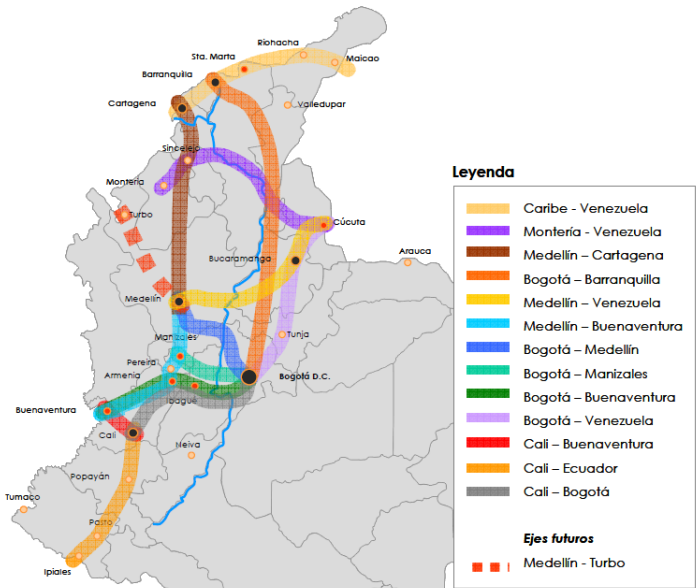
PLAN ESTRATÉGICO DE INFRAESTRUCTURA INTERMODAL. FORMULACIÓN

Ilustración I.2-1. Ámbitos logísticos en Colombia



Fuente: ALG en Conpes 3547 (2008b)

Ilustración I.2-2. Corredores Logísticos Funcionales en Colombia



Fuente: ALG en Conpes 3547 (2008b).

Ilustración I.2-3. Sistema de plataformas logística en Colombia



Fuente: ALG en Conpes 3547 (2008b).

Tabla I.2-15: Propuesta de Plataformas Logísticas en Colombia

PLATAFORMAS LOGÍSTICAS	
Área logística de distribución urbana en Bogotá	Centro de Carga Aérea de Barranquilla
Área logística de distribución urbana en Medellín	Zona de Actividad Logística Portuaria (ZAL) de Buenaventura
Área logística de apoyo en frontera de Cúcuta	Zona de Actividad Logística Portuaria (ZAL) de Barranquilla
Centro de Carga Aérea de Bogotá	Plataforma Multimodal de Barrancabermeja
Centro de Carga Aérea de Medellín	Área logística de distribución urbana de Bucaramanga
Zona de Actividad Logística Portuaria (ZAL) de Cartagena	Área logística de apoyo en frontera de Maicao
Puerto Seco de Buga	Área logística de consolidación de cargas en Montería

PLATAFORMAS LOGÍSTICAS	
Área logística de distribución urbana de Cali	Zona de Actividad Logística Portuaria (ZAL) de Santa Marta
Área logística de apoyo en frontera de Ipiales	Zona de Actividad Logística Portuaria (ZAL) de Turbo
Área logística de consolidación de cargas en Manizales	Plataforma Multimodal de Puerto Berrío

Fuente: Conpes 3547 (2008b).

- En la misma línea optimizar la provisión de infraestructura, se presenta la necesidad de incluir a las plataformas logísticas dentro del régimen de Zonas Francas Permanentes o Permanentes Especiales, con el fin de estimular las inversiones en este tipo de infraestructuras. Además, se planifica (en el plazo de un año) el desarrollo de estudios técnicos y de factibilidad conducentes a la promoción del desarrollo de por lo menos dos plataformas logísticas en ubicaciones especiales.
- Integración de las TIC en la logística: evaluación de la implementación, promoción y normalización de tecnologías basadas en estándares internacionales (Sistemas de almacenamiento y recuperación de datos, RFID, seguimiento y posicionamiento a mercancías y vehículos, sistemas web para consolidación de la oferta de servicios logísticos, etc.), y de la incorporación de procesos de innovación, investigación y desarrollo tecnológico al servicio de los procesos de logística y transporte que promuevan el uso y apropiación de TIC.
- Además también se destacan la necesidad de:
 - Revisar y ajustar los Planes de Ordenamiento Territorial (POT)
 - Desarrollar herramientas de planificación urbana que orienten en la formulación de planes logísticos de manejo de carga
 - Mejorar la infraestructura física de las áreas de inspección, trámites transfronterizos y pago de tributos;
 - Contar con Planes de Expansión Portuaria

- Adecuar y expandir la infraestructura para inspección en lugares de llegada y salida de mercancías (puertos, aeropuerto, pasos de fronteras)
- Unificar los procedimientos de inspección y control de la carga de comercio exterior (Manual de Procedimientos de Inspección Física Simultanea)
- Integrar tecnologías para facilitar el comercio exterior esfuerzos como el VUCE (Ventanilla Única de Comercio Exterior) y MUISCA
- Contribuir en la implementación de procedimientos armonizados para la inspección física de la carga en puertos, aeropuertos y pasos de frontera; implantar sistemas de inspección no intrusivos; actualizar normativa en procesos aduaneros; etc.

La PNL está actualmente incorporada en la agenda interna de Gobierno con programas vinculados en ejecución como es el caso de estudios de plataformas logísticas, siendo un punto de especial relevancia en la planificación y desarrollo de infraestructuras logísticas.

I.3. CONTEXTO ESTRATÉGICO DEL PEIIT

I.3.1 MEGATENDENCIAS ECONÓMICAS INTERNACIONALES; INTEGRACIÓN COMERCIAL DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA EN EL NUEVO ESCENARIO MUNDIAL

I.3.1.1 EXPECTATIVAS A CORTO PLAZO 2012 - 2017

El panorama de evolución de corto plazo de la economía global presenta un horizonte de crecimiento moderado, que se espera débil y con amenazas ciertas para los países de la zona euro y en menor medida los demás países desarrollados, y de renovado vigor, aunque con una senda relativamente estable, para las economías emergentes y en desarrollo.

Se espera que la economía mundial crezca un 3,5% durante 2012, alrededor de 0,5% inferior que los pronósticos realizados a principios de año. Las economías desarrolladas, presentarán una baja evolución, 1,4%, arrastradas por el desempeño negativo de los países de la zona euro que entran en una leve recesión, -0.3%.

La recuperación esperada comenzará a dar frutos a partir de la segunda parte de 2013 y 2014 cuando las economías dentro del Euro comiencen su andadura en el terreno positivo, se espera que esta zona crezca 0,9% y 1,4% en 2013 y 2014 respectivamente, impulsando un crecimiento más vigoroso al resto de economías avanzadas que pasan de un tibio 1,4% en 2012 a un 2,4% en 2014.

Para el año 2017 las previsiones del Fondo Monetario Internacional (FMI) colocan el producto interior bruto global con un crecimiento de 4,6%, recuperado ya de la negativa senda actual de los países del euro que crecerán a un 1,7%, con las economías desarrolladas (OCDE) avanzando un 2%.

Las economías emergentes y en desarrollo serán el motor de crecimiento con una expectativa de 5,6% para 2012 y con senda ascendente hasta 6,35% en 2017. Destaca el grupo denominado BRIICS¹⁵, que crecerá un 7,4% entre 2014 y 2017 con los grandes países asiáticos, impulsando esta

¹⁵ BRIICS: Brasil, Rusia, India, Indonesia y Sudáfrica.

cifra. China, inmersa en un proceso de aterrizaje suave luego de experimentar crecimientos de dos dígitos durante una larga serie de años y recientemente afectada por sus lazos comerciales con la UE igualmente experimentará una evolución superior al 8% para todo el periodo aunque yendo de más a menos, mientras que India crecerá a ritmo ascendente desde un 7,3% en 2013 a un 8,1% en 2017, Indonesia, por su parte, crecerá sostenidamente hasta un 7% anual en 2017. El recorrido de los que los restantes, Brasil, Rusia y Sudáfrica crecerán a ritmos entre 3.7 y 4 por ciento.

América Latina se espera que experimente un crecimiento levemente superior al global, 3,7% en 2012 para luego situarse alrededor del 4% anual hasta 2017.

En síntesis, la perspectiva económica global mejorará lentamente pero aun con una marcada fragilidad. Mejoras en las condiciones financieras, políticas monetarias e integración fiscal darán sus primeros resultados incentivando la recuperación. Sin embargo esta recuperación es vulnerable y puede verse afectada por varios factores de riesgo.

Las previsiones del FMI, sobre las cuales está desarrollado este punto, tienen en cuenta que la UE prevendrá que una situación similar a la griega suceda en otra de sus economías periféricas, aunque sí se asume la posibilidad de ayudas adicionales si las condiciones de los mercados empeoran significativamente. La conclusión es que se espera que el stress sobre la deuda soberana y el sistema bancario continúen volátiles y resolviéndose lenta y gradualmente a medida que los paquetes de consolidación fiscal y reforma estructural surtan efecto y los gobiernos recuperen la confianza de los inversores.

Las proyecciones también asumen que la crisis de la zona Euro quede contenida y no derrame a otras limitando así su efecto, aunque varios canales de contagio pueden tener cierta incidencia como la tensión en los mercados financieros y baja confianza, menor comercio internacional y caída de la inversión en muchas economías emergentes. Otros riesgos vienen dados por una potencial incertidumbre geopolítica que incremente el precio del crudo y el riesgo de deflación en algunos países del Euro. A medio plazo también juegan un papel central los abultados déficits y deuda de Estados Unidos y Japón y la paralización del boom crediticio en mercados emergentes.

En Latinoamérica, la economía continúa con un crecimiento relativamente robusto impulsado por el elevado valor de los productos primarios de exportación. El contagio a la región a través del comercio,

banca y finanzas han estado presentes pero con efectos limitados sobre la actividad económica y en caso de empeorar la situación en Europa el impacto sobre la zona sería relativamente bajo (potencialmente podrá reducir un 0,75% el producto regional).

Tabla I.3-1. Producto Interno Bruto. Tasa de Crecimiento

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mundo	3.5	4.1	4.4	4.5	4.6	4.7
OCDE (EIU ppa%)	1.3	1.5	2.1	2.1	2.1	2.0
BRIICS	6.7	7.3	7.4	7.4	7.4	7.4
UE	0.0	1.3	1.9	2.0	2.1	2.1
América Latina y Caribe	3.7	4.1	4.1	4.0	4.0	4.0
USA	2.1	2.4	2.9	3.3	3.5	3.3
Japón y Corea del Sur	2.4	2.3	2.2	2.1	1.9	1.9
México	3.6	3.7	3.8	3.3	3.3	3.3
Brasil	3.0	4.2	4.0	4.1	4.1	4.1
Rusia	4.0	3.9	3.9	3.9	3.8	3.8
India	6.9	7.3	7.5	7.7	7.8	8.1
Indonesia	6.1	6.6	6.9	7.0	7.0	7.0
China	8.2	8.8	8.7	8.7	8.6	8.5
Sudáfrica	2.7	3.4	4.0	3.9	3.7	3.7
Colombia	4.7	4.4	4.5	4.5	4.5	4.5

Fuente: Consultor a partir de FMI, WorldEconomic Outlook 2012 y EIU Global Forecast.

Colombia

Colombia continuará en una senda positiva y marcadamente superior al conjunto latinoamericano, en 2012 se espera un crecimiento del 4,7% para luego estabilizarse alrededor del 4,5% anual hasta 2017 (EIU Colombia Country Profile, Sept. 2012). Esta previsión está en línea con las expectativas esbozadas en el Marco Fiscal de Mediano Plazo 2012, donde el escenario macroeconómico se ha realizado con una previsión de crecimiento moderado de 4,8% en el mediano plazo *consistente con una demanda interna dinámica impulsada por el consumo de los hogares y la*

mayor inversión del sector privado y un entorno internacional estable pero con escenario de bajo crecimiento (Marco Fiscal de Mediano Plazo 2012, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Junio 2012).

Tabla I.3-2. Crecimiento de la demanda agregada promedio 2013-2023

Concepto	Variación porcentual promedio (2013-2023)
Demanda Total	4,9%
Administraciones Públicas	4,0%
Consumo	3,8%
Inversión	4,5%
Resto del sector real	5,1%
Consumo	4,7%
Inversión	6,2%

Fuente: (Marco Fiscal de Mediano Plazo 2012, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Junio 2012)

Esta progresión de la economía colombiana será posible con un comportamiento de precios estable y con una inflación rondando el 3% en el medio y largo plazo, además el escenario asume un precio favorable para los productos exportables nacionales. En cuanto a los factores del crecimiento destaca los sectores vivienda, infraestructura, agricultura, minería e innovación tecnológica, así como....la inversión de los recursos de las regalías en proyectos que impulsen el desarrollo del país, todo lo cual significa avances en capacidad productiva y, deberán verse reflejados en ganancias enla productividad de la economía en el mediano plazo (Marco Fiscal de Mediano Plazo 2012, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Junio 2012).

Para el sector externo, el escenario asume unos ingresos por inversión extranjera directa (IED) cercanos al 4,2% del PIB, durante 2011 alcanzó el record de US\$13.234 millones. Si bien la IED está focalizada en el sector de los hidrocarburos, repercute positivamente sobre el conjunto de la economía nacional, además, en un entorno de alta volatilidad e incertidumbre en mercados desarrollados, los inversores buscarán alternativas (mercados) con perspectivas favorables. La cuenta corriente presentará un déficit en torno al 2,8% entre 2013 y 2023. La proyección del comercio exterior colombiano supone un crecimiento medio anual de las exportaciones cercano al 30%, producto de el auge minero-energético y la entrada en vigencia de los Tratados de Libre Comercio con Estados Unidos y la Unión Europea, y un incremento de las importaciones del 28,2% Marco Fiscal de Mediano Plazo 2012, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Junio 2012).

La proyección del Economist Intelligence Unit para el país es algo inferior a las del FMI y Gobierno de Colombia, ubicándola en un 4,3% para 2012, un ligero incremento en 2013 y estabilizándose en 4,5% hasta 2016. Sin embargo, la previsión de comportamiento de las principales variables macro es coincidente con el análisis del Gobierno. Según las previsiones de este instituto:

En el corto plazo la economía colombiana tendrá un persistente déficit por cuenta corriente, producido por una creciente reducción de ingresos, aunque a la vez se espera que el sector externo obtenga un fuerte incremento de inversión directa. La creciente producción petrolera liderará la dinámica expansiva del sector externo, suponiendo la mitad de las exportaciones; sin embargo, esta expansión será superada por un creciente flujo de importaciones principalmente por el fuerte aumento de la inversión y el consumo privados. Además se espera un incremento del turismo y de los servicios exportables que llevarán a un aumento de los costes de transporte; por el contrario, el aumento de los beneficios (y su transferencia al exterior) de las empresas extranjeras incrementará. Las reservas internacionales continuarán al alza y se espera que alcancen los 47 billones de dólares en 2016(EIU, Colombia Country Report, September 2012).

Las amenazas para la economía colombiana vienen dadas por el empeoramiento de las condiciones externas, principalmente un deterioro en la lenta recuperación de los Estados Unidos, un limitado acceso al crédito y el deterioro del comercio, sin embargo la dinámica demanda interna y el precio de las materias primas exportables aparecen como elementos compensadores ante un escenario internacional adverso.

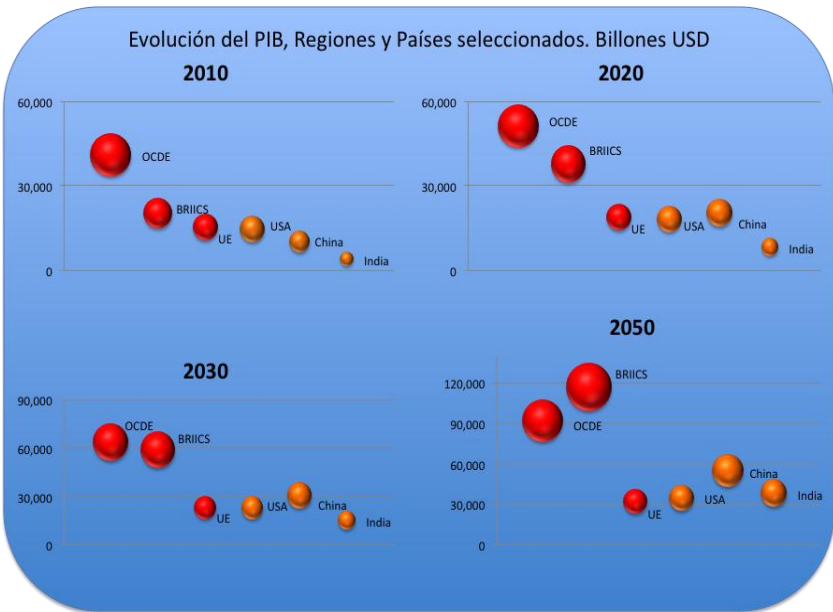
1.3.1.2 ESCENARIOS DE MEDIO Y LARGO PLAZO (2020-2050)

En 2050, el producto interior bruto (PIB) mundial será casi cuatro veces mayor que el actual, con crecimientos medios que se irán moderando a partir de 2020 y con un significativo cambio en el peso relativo de las hoy grandes economías nacionales y regionales en pos de un mayor protagonismo de las economías emergentes.

Los países desarrollados (OCDE) que hoy cuentan con algo más del 50% de la participación en el PIB global, irán perdiendo terreno paulatinamente hasta 2050, cuando se espera que dicha participación alcance alrededor de un 30% del total. La evolución del producto en estos

países será continuamente decreciente desde el 2,3% esperado para la presente década, hasta 1,9% entre 2030 y 2050.

Gráfica I.3-1. Evolución del PIB



Fuente. Fuente: Consultor a partir de OECD, 2012.
Dentro de este grupo podemos resaltar varias situaciones

- Los países de la Unión Europea crecerán a un ritmo algo inferior al conjunto de economías desarrolladas, y su participación en el producto global se reducirá a la mitad del actual, pasando del 20% en 2010 al 11% en 2050.
- Los Estados Unidos crecerán a un ritmo casi imperceptiblemente superior al conjunto OCDE, y su participación en la economía global se desinflará del 19,5% en 2010 al 12% en 2050.
- Japón y Corea del Sur, arrastradas por el anémico crecimiento de la primera estarán a la cola de crecimiento de los países desarrollados, por lo que su participación en el conjunto de la economía pasará del 8% al 3,5% entre 2010 y 2050.
- México, único país de Latinoamérica en la OCDE continuará creciendo a ritmos superiores al conjunto desarrollado y más en línea con los países emergentes, aunque esta evolución se ralentizará entre 2030 y 2050 cuando se espera que su producto crezca al 2,9% anual. Debido

a esta progresión su participación global se mantendrá en proporción similar a la actual, 2,1%.

Los países emergentes, y dentro de estos destacamos a los denominados BRIICS, serán los verdaderos protagonistas del crecimiento y marcarán significativos cambios en el orden económico mundial.

- Los BRIICS, que hoy representan aproximadamente un 27% del producto global, supondrán hacia 2050 un 40% del total, superando al grupo OCDE. El valor de sus economías al final de este periodo será de casi siete veces del valor en 2010. Durante la década actual crecerán a un ritmo superior al 6%, valor que se moderará al 4,5% entre 2020 y 2030, y finalmente se proyecta un incremento anual de 3,5% entre 2030 y 2050, progresión que supone doblar (o prácticamente en algunos casos) a los demás bloques analizados (OCDE, UE).
- Dentro de estos países, China reducirá su ritmo de crecimiento actual paulatinamente hasta 2050, sin embargo, se convertirá en la primera economía mundial alrededor de 2020, superando a Estados Unidos, y pasará de acaparar el 14% actual a casi el 19% en 2050.
- India, el otro gigante asiático, será el país que mayor progresión reporte hasta 2050. Su producto crecerá muy por encima de la media del resto de BRIICS y OCDE, y su volumen será en 2050 casi diez veces el mostrado en 2010.

Brasil, el representante latinoamericano de este grupo, cuadruplicará el valor de su economía, creciendo a un ritmo cercano al 4% hasta 2030 y luego más lentamente, 3,2% hasta 2050. Este desempeño se asemeja al conjunto de países por lo que su participación en el producto global se mantendrá estable en un 3%.

La evolución esperada de la economía colombiana se parece asemeja a la de Brasil y México hasta 2030, pero luego mantiene un crecimiento superior a estas hasta 2050. El producto de Colombia crecerá unas cinco veces su valor en 2010, con ritmos de crecimiento superiores al 4% entre 2020 y 2050, con lo cual su participación en el conjunto de la economía global crecerá de 0,6% actual al 0.8% al final del periodo.

1.3.1.3 ESCENARIOS DEL COMERCIO INTERNACIONAL¹⁶

El comercio de mercancías creció casi el doble que el producto global entre 2000 y 2010. El primero creció a una media anual de 4.3% en tanto que el segundo lo hizo al 2.3%¹⁷.

¹⁶Las regiones mencionadas en este apartado son:

Europa: Andorra, Dinamarca, Islandia, Montenegro, Eslovenia, Austria, Estonia, Irlanda, Holanda, España, Bélgica, Finlandia, Italia, Noruega, Suecia, Bosnia y Herzegovina, Francia, Latvia, Polonia, Suiza, Bulgaria, Macedonia, Liechtenstein, Portugal, Turquía, Croacia, Alemania, Lituania, Rumania, Reino Unido, Chipre, Grecia, Luxemburgo, Serbia, República Checa, Hungría, Malta, Eslovaquia. Asia: Afganistán, Hong Kong, Malasia, Papua Nueva Guinea, Tonga, Australia, India, Maldivas, Filipinas, Tuvalu, Bangladesh, Indonesia, Mongolia, Samoa, Vanuatu, Butan, Japón, Myanmar, Singapur, Vietnam, Brunei Darussalam, Kiribati, Nepal, Islas Salomón, Camboya, Corea del Sur, Nueva Zelanda, Sri Lanka, China, Laos, Pakistán, Taiwán, Fidji, Macao, Palau, Tailandia. América del Norte: Bermuda, Canadá, México, Estado Unidos.

América del Sur y Central: Antigua and Barbuda, Brasil, Ecuador, Jamaica, Santa Lucía, Argentina, Chile, El Salvador, Antillas Holandesas, San Vicente y las Granadinas, Bahamas, Colombia, Granada, Nicaragua, Surinam, Barbados, Costa Rica, Guatemala, Panamá, Trinidad y Tobago, Belice, Cuba, Guyana, Paraguay, Uruguay, Venezuela, Dominica, Haití, Perú, Bolivia, República Dominicana, Honduras, San Kitts y Nevis.

África: Argelia, Congo, Guinea, Marruecos, Sudáfrica, Angola, Re. Democrática del Congo, Guinea-Bissau, Mozambique, Sudán, Benin, Costa de Marfil, Kenia, Namibia, Suazilandia, Botswana, Djibouti, Lesotho, Niger, Tanzania, Burkina Faso, Egipto, Liberia, Nigeria, Togo, Burundi, Guinea Ecuatorial, Libia, Ruanda, Túnez, Camerún, Eritrea, Madagascar, Santo Tomás y Príncipe, Uganda, Cabo Verde, Etiopía, Malawi, Senegal, Zambia, República Centroafricana, Gabón, Mali, Seychelles, Zimbabue, Chad, Gambia, Mauritania, Sierra Leona, Comoros, Ghana, Mauricio, Somalia.

Medio Oriente: Bahrain, Israel, Líbano, Arabia Saudí, Yemen, Irán, Jordania, Omán, Iraq, Kuwait, Qatar, EAU.

Comunidad de Estados Independientes: Armenia, Georgia, Moldavia, Turkmenistán, Azerbaiyán, Kazakstán, Rusia, Ucrania, Bielorrusia, Kirguistán, Tayikistán, Uzbekistán.

¹⁷ WTO, ITS 2011.

La cifra global de exportaciones de mercancía durante 2010 ascendió a 14.600 billones de dólares, con un incremento del 20% respecto al anterior año. Las manufacturas son el grupo de productos con mayor valor, elevándose al 67% del total, seguidas de los productos mineros y combustibles, 20% y finalmente los productos agrícolas que supusieron el restante 9% del valor total de las exportaciones durante 2010.

El principal mercado del comercio internacional es Europa, abarcando el 40% del total, seguido de Asia con el 29% y América del Norte, 17%. Por otra parte, América del Sur y Central, con 4%, Medio Oriente con 3,8%, África, 3,1% y las Comunidad de Estados Independientes (CEI), con un 2,7%, de participación en el flujo comercial global, están muy por debajo del volumen de las primeras.

Tabla I.3-3. Comercio internacional de mercancías

Comercio Internacional de Mercancías. Valor y Flujos por Región, 2010								
Valor (billones USD)								
Destino/origen	Europa	Asia	América del Norte	América del Sur y Central	CEI	Medio Oriente	África	Mundo
Mundo	5,844	4,216	2,508	587	399	561	453	14,568
Europa	3,998	524	416	98	180	168	177	5,560
Asia	808	2,464	801	148	85	198	128	4,632
América del Norte	330	413	956	165	11	53	32	1,961
América del Sur y Central	108	134	138	148	8	15	15	565
CEI	308	88	33	6	109	19	9	573
Medio Oriente	108	471	79	7	5	89	29	788
África	184	123	85	14	2	19	62	488
Participación del flujo comercial regional (%)								
Mundo	40.1	28.9	17.2	4.0	2.7	3.8	3.1	100
Europa	71.9	9.4	7.5	1.8	3.2	3.0	3.2	100
Asia	17.4	53.2	17.3	3.2	1.8	4.3	2.8	100
América del Norte	16.8	21.1	48.8	8.4	0.6	2.7	1.7	100
América del Sur y Central	19.1	23.7	24.4	26.2	1.3	2.6	2.7	100
CEI	53.8	15.3	5.8	1.1	19.1	3.4	1.5	100
Medio Oriente	13.7	59.7	10.0	0.9	0.6	11.3	3.7	100

Comercio Internacional de Mercancías. Valor y Flujos por Región, 2010								
África	37.6	25.1	17.5	2.8	0.4	3.8	12.8	100

Participación del flujo comercial regional en el comercio global total (%)								
Mundo	40.1	28.9	17.2	4.0	2.7	3.8	3.1	100.0
Europa	27.4	3.6	2.9	0.7	1.2	1.2	1.2	38.2
Asia	5.5	16.9	5.5	1.0	0.6	1.4	0.9	31.8
América del Norte	2.3	2.8	6.6	1.1	0.1	0.4	0.2	13.5
América del Sur y Central	0.7	0.9	0.9	1.0	0.1	0.1	0.1	3.9
CEI	2.1	0.6	0.2	0.0	0.7	0.1	0.1	3.9
Medio Oriente	0.7	3.2	0.5	0.0	0.0	0.6	0.2	5.4
África	1.3	0.8	0.6	0.1	0.0	0.1	0.4	3.4

Fuente. Elaboración Consultoría, a partir de OMC, International Trade Statistics, 2011

Tabla I.3-4. Dinámica del Comercio de Mercancías. Crecimiento anual 2005-2010

	Exportaciones	Importaciones
Mundo	8	7
Europa	5	5
América del Norte	6	3
Asia	11	11
América del Sur y Central	10	14
CEI	11	14
Medio Oriente	11	11
África	10	13

Fuente: OMC, International Trade Statistics, 2011.

Estados Unidos continúa siendo el principal actor en el comercio internacional con un total de 3.448 billones de dólares en exportaciones e importaciones durante 2011, seguido de China con 2.973 billones de dólares., que se consolida como la segunda potencia comercial y con una progresión ascendente. Alemania y Japón ocupan el tercer y cuarto puesto respectivamente.

Por el lado de las exportaciones, China es el país dominante con 1.578 billones de dólares, seguido de Estados Unidos y Alemania, mientras que en las importaciones es Estados Unidos el principal destino, seguido de China y Alemania.

Los países de América Latina están encabezados por México, que con cerca de 700 billones de dólares lidera el comercio en la zona, seguido por Brasil. Colombia con 56 y 54 billones de dólares exportados e importados respectivamente, se ubica quinta en el conjunto por detrás de México, Brasil, Chile y Argentina (Tabla I.3-5).

Tabla I.3-5. Comercio Internacional 2011 en países seleccionados

	Total	Exportaciones	Importaciones	Saldo
USA	3.448	1.480	1.968	-488
China	2.973	1.578	1.395	183
Alemania	2.730	1.475	1.255	220
Japón	1.676	822	854	-32
Francia	1.282	701	581	120
México	699	349	350	-1
Brasil	473	259	214	45
Colombia	110	56	54	2

Fuente: UNCOMTRADE.

NOTA: Las unidades de las exportaciones son US\$ FOB, y de las importaciones US\$ CIF.

Los flujos de las grandes asociaciones de también reflejan los cambios en los flujos de comercio internacional. El comercio entre emergentes y emergentes – desarrollados gana terreno frente al modelo desarrollados – desarrollados.

La OCDE sigue manteniéndose como el espacio con mayor volumen de intercambios comerciales, pero con un apreciable retroceso en los últimos años. Una trayectoria similar es observada en los países de la UE, muchos de ellos integrantes de la anterior.

La APEC, cuyos integrantes forman parte de varios continentes, tienen distintos niveles de desarrollo y comparten el espacio del Océano Pacífico como elemento común, es la asociación más dinámica con un crecimiento

más sólido y la que gana más peso respecto del conjunto de Asociaciones analizadas (Tabla I.3-6).

Tabla I.3-6. Comercio Internacional en Asociaciones Comerciales Seleccionadas

	Importaciones / Exportaciones	Evolución % variación anual			
		2008	2009	2010	2011
APEC	IMP	15.4%	-23.7%	29.4%	20.6%
	EXP	14.4%	-21.1%	28.7%	18.1%
ALADI	IMP	22.8%	-25.0%	30.1%	18.2%
	EXP	16.8%	-22.6%	28.7%	22.9%
MERCOSUR	IMP	40.9%	-27.9%	43.4%	16.6%
	EXP	24.9%	-22.1%	29.4%	25.6%
NAFTA	IMP	7.2%	-25.7%	23.0%	15.2%
	EXP	10.1%	-22.2%	22.2%	16.2%
OCDE	IMP	12.3%	-25.1%	17.9%	17.4%
	EXP	11.4%	-22.3%	17.2%	16.4%
UE	IMP	12.4%	-24.9%	13.1%	16.4%
	EXP	10.9%	-22.5%	12.2%	17.1%
		Participación % del Valor Global			
APEC	IMP	43.0%	43.0%	46.0%	46.7%
	EXP	41.7%	42.8%	45.4%	44.8%
ALADI	IMP	5.1%	5.0%	5.4%	5.3%
	EXP	5.5%	5.5%	5.8%	6.0%
MERCOSUR	IMP	1.7%	1.6%	1.9%	1.8%
	EXP	1.8%	1.9%	2.0%	2.1%
NAFTA	IMP	17.6%	17.1%	17.4%	16.9%
	EXP	12.4%	12.5%	12.6%	12.2%
OCDE	IMP	68.6%	67.4%	65.7%	64.8%
	EXP	63.0%	63.7%	61.4%	59.8%
UE	IMP	39.3%	38.7%	36.2%	35.4%
	EXP	38.1%	38.4%	35.5%	34.8%

Fuente: UNCOMTRADE.

Por el contrario las Asociaciones integradas por países de un solo continente, y las integradas con economías industrializadas se muestran menos dinámicas y pierden cuota en el mercado global. El MERCOSUR gana terreno, pero con una participación muy reducida en el conjunto de economías.

Actualización Cuota exportaciones 2011

Extendiendo el análisis para el comportamiento de las exportaciones en la última década, Asia aparece como la región más dinámica pasando del 28% del comercio total en 2000 al 36,6% en 2011, superando por primera vez al continente europeo como principal motor del comercio internacional de mercancías.

Europa, muestra el recorrido contrario a Asia, perdiendo gradualmente cuota del mercado mundial, aunque a un ritmo inferior, entre 2000 y 2011 perdió 5% pasando del 41% al 36%. América del Norte, a su vez, también pierde terreno paulatinamente, en 2000 tenía el 22% de la cuota mundial de exportaciones y en 2011 esta fue del 14%, perdiendo 6% en el periodo. Por otra parte, América del Sur y Central, Medio Oriente, África y las Comunidad de Estados Independientes crecen aunque tímidamente en el mismo plazo.

Tabla I.3-7. Comercio Internacional- Exportaciones por región

	Europa	Asia	América del Norte	América del Sur y Central	CEI	África
2000	40.7%	27.6%	22.3%	5.7%	1.2%	2.0%
2008	40.8%	31.4%	15.2%	5.5%	3.2%	3.0%
2009	39.5%	33.5%	14.6%	5.5%	2.5%	3.3%
2010	36.9%	35.6%	14.7%	5.9%	2.7%	3.1%
2011	36.1%	36.6%	14.2%	6.0%	2.6%	3.2%

Fuente: UNCOMTRADE

I.3.1.4 EXPORTACIONES E IMPORTACIONES. TIPOS DE PRODUCTO

Los productos manufacturados suponen un 67% del valor total de las exportaciones mundiales de mercancías. Los combustibles y productos mineros suponen un 20% del comercio mundial, en tanto que los productos agrícolas sólo alcanzan al 9% del valor total, sin embargo estos

dos últimos grupos han sido más dinámicos en el periodo 2005-2010, creciendo a un 10 y 11 por ciento anual respectivamente, por contrario los manufacturados crecieron un 6% anual. Parte de este auge en los productos más básicos viene dado por la favorable evolución de precios internacionales y la creciente demanda de alimentos y productos básicos por el incremento poblacional y cambios en la dieta de países emergentes.

Los combustibles son el grupo de productos que abarca la mayor proporción del valor global de exportaciones, 15,8%, seguido de los productos químicos, 11,5% y el equipo de oficina y telecomunicaciones.

Tabla I.3-8. Exportaciones mundiales de mercancías por grandes grupos de productos, 2010

Grupo de Productos	Valor 2010 millones US\$	Parte en las exportaciones mundiales de mercancías		Variación anual % 2005-10
Productos agrícolas	1.362	9.2	0	10
Combustibles y productos de las industrias extractivas	3.026	20.4	0	11
Combustibles	2.348	15.8	0	10
Manufacturas	9.962	67.1	0	6
Hierro y acero	421	2.8	0	6
Productos químicos	1.705	11.5	0	9
Equipo para oficina y de telecomunicaciones	1.603	10.8	0	5
Productos de la industria del automóvil	1.092	7.4	0	3
Textiles	251	1.7	0	4
Prendas de vestir	351	2.4	0	5

Fuente: WTO, ITS 2011

América del Sur y Central es la región con mayor especialización en exportación de productos agrícolas, supone un 28% de su comercio total. Es además la región con una distribución más equilibrada entre los tres grandes grupos, con un 42% del valor de sus exportaciones en combustibles y mineros y otro 26% en productos manufacturados. La desventaja es una elevada concentración en exportables de bajo valor

agregado y elevado volumen físico. Durante los últimos años su balanza comercial e ingresos se han visto favorecidos por el dinamismo de esto grupos de productos que crecieron a un 13% anual entre 2005 y 2010. Por otra parte la exportación de manufacturas solo avanza a un ritmo del 4% anual.

Asia, Europa y América del Norte concentran su oferta exportable en productos manufacturados que ocupa el 79%, 76% y 69% del total respectivamente. Sin embargo la evolución, en los dos últimos, 4% anual, está por detrás de la media global para dicho grupo, 6%, y muy por debajo del desempeño mostrado por las economías asiáticas., 10%.

Europa es también el mayor exportador de productos agrícolas con el 42% del total global.

África, Oriente Medio y CEI tienen la mayor parte de sus exportaciones concentradas en el grupo de los combustibles y derivados de la minería, con un 68%, 66% y 64% respectivamente.

Tabla I.3-9. Exportaciones mundiales de mercancías por grandes grupos de productos, y por regiones, 2010 (Miles de millones US\$ y %)

	Productos agrícolas	Combustibles y productos de las industrias extractivas	Manufacturas
Mundo	1.362	3.026	9.962
Parte en las exp. totales	9.2	20.4	67.1
Variación anual 2005-2010 %	10	11	6
América del Norte	213	299	1.352
Parte Exp. Total Reg.	10.9	15.2	68.8
Parte Exp. Glob.	15.7	9.9	13.6
Variación anual 2005-2010 %	9	11	4
América del Sur y Central	163	244	151
Parte Exp. Total Reg.	28.3	42.3	26.2
Parte Exp. Glob.	12.0	8.1	1.5
Variación anual 2005-2010 %	13	13	4
Europa	570	623	4.304
Parte Exp. Total Reg.	10.1	11.1	76.4
Parte Exp. Glob.	41.9	20.6	43.2

PRODUCTO 4

	Productos agrícolas	Combustibles y productos de las industrias extractivas	Manufacturas
Variación anual 2005-2010 %	7	8	4
CEI	44	376	141
Parte Exp. Total Reg.	7.6	64.0	23.9
Parte Exp. Glob.	3.3	12.4	1.4
Variación anual 2005-2010 %	11	11	9
África	55	333	95
Parte Exp. Total Reg.	10.8	65.6	18.6
Parte Exp. Glob.	4.0	11.0	0.9
Variación anual 2005-2010 %	13	10	8
Oriente Medio	22	609	197
Parte Exp. Total Reg.	2.5	68.1	22.0
Parte Exp. Glob.	1.6	20.1	2.0
Variación anual 2005-2010 %	16	8	16
Asia	293	540	3.722
Parte Exp. Total Reg.	6.3	11.5	79.4
Parte Exp. Glob.	21.5	17.9	37.4
Variación anual 2005-2010 %	13	16	10

Fuente: WTO, ITS 2011

1.3.1.5 ORIGEN Y DESTINO SEGÚN GRUPOS DE PRODUCTO (DATOS DE 2011)

Productos Agrícolas

La mayor cuota de mercado de productos agrícolas la tiene Europa, cuyos intercambios suponen el 40% del total global, además la mayor parte de este comercio se realiza en operaciones intrazonales, alcanzando el 77% de todo el comercio agrícola europeo. Además Europa es el principal destino de las exportaciones del resto del mundo, 41%, del total, siendo África el segundo exportador, y América del Sur y Central el tercero. Asia es la segunda región por valor de intercambios de productos agrícolas, 23% del total global, y también realiza la mayor parte de estos en la propia región, 59%.

América del Norte es el segundo proveedor asiático, 38%, y América del Sur y Central el tercero, 26%.

América del Norte es un exportador neto de productos agrícolas, siendo origen del 15% de los intercambios y el destino de 12% de los mismos.

Asia y el comercio intrazonales son los principales destinos de sus productos, en tanto que América del Sur y Central son el segundo origen de sus importaciones. América del Sur y Central es otra región netamente exportadora de productos agrícolas, originando el 12,4% del comercio y siendo destino de sólo el 4%. Asia, 26% y Europa, 25% son los principales destinos de sus productos.

Combustibles y productos mineros

Asia es el principal destino de las exportaciones con 38% del total, y Europa el segundo con 34%.

Oriente Medio es el mayor origen de los intercambios, 21%, seguido de Europa, 20%. El primero exporta a Asia la mayor parte de su producción, 65%, en tanto que en el segundo el intercambio intrazonales es dominante, 78,6%.

Las exportaciones de América del Sur y Central estás destinadas en su mayor parte a Asia y América del Norte, alrededor del 30% en cada caso. El siguiente destino en importancia es la propia región con 20% del total, y por debajo aparece Europa con 15%.

Manufacturas

Europa es el principal actor de los intercambios en productos manufacturados, siendo origen del 43% y destino del 40% del total. El comercio intrazonales es el ámbito de sus productos alcanzando el 68% de los intercambios.

Tabla I.3-10. Exportaciones de mercancías por Grupo de Producto. 2011. Billones de US\$ y % de participación

	Destino Origen	África		Asia		CEI		Europa		Oriente Medio		América del Norte		América del Sur y Central		Mundo	
		Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Productos agrícolas	África	12.0	20.2%	10.5	17.7%	1.2	2.0%	24.8	41.7%	4.8	8.1%	3.5	5.9%	2.0	3.4%	59.5	3.6%
	Asia	21.9	5.7%	226.2	59.2%	8.7	2.3%	51.7	13.6%	23.3	6.1%	43.0	11.3%	6.5	1.7%	381.8	23.0%
	CEI	4.2	7.2%	12.0	20.3%	21.0	35.6%	13.9	23.5%	4.3	7.2%	0.5	0.9%	0.2	0.4%	58.9	3.6%
	Europa	25.3	3.8%	46.6	7.0%	24.0	3.6%	520.2	77.7%	19.4	2.9%	26.3	3.9%	6.6	1.0%	669.9	40.4%
	Oriente Medio	1.9	6.0%	5.9	18.6%	1.3	4.1%	2.6	8.3%	15.0	46.8%	0.5	1.7%	0.1	0.3%	31.9	1.9%
	América del Norte	9.4	3.7%	95.9	38.2%	2.7	1.1%	23.9	9.5%	7.1	2.8%	94.8	37.7%	17.4	6.9%	251.4	15.1%
	América del Sur y Central	15.2	7.4%	54.3	26.4%	7.8	3.8%	52.2	25.3%	12.8	6.2%	27.7	13.5%	34.7	16.9%	206.1	12.4%
	Mundo	89.9	5.4%	451.5	27.2%	66.7	4.0%	689.4	41.5%	86.6	5.2%	196.4	11.8%	67.6	4.1%	1659.5	100.0%
Combustibles y productos de minería	África	26.8	7.0%	115.2	30.2%	0.4	0.1%	127.3	33.3%	3.5	0.9%	86.9	22.7%	14.7	3.8%	382.2	9.5%
	Asia	11.6	1.6%	582.2	82.7%	1.7	0.2%	42.0	6.0%	17.1	2.4%	22.5	3.2%	14.5	2.1%	703.8	17.6%
	CEI	3.0	0.6%	79.4	15.2%	53.6	10.3%	334.2	64.1%	7.1	1.4%	34.8	6.7%	3.3	0.6%	521.3	13.0%
	Europa	30.4	3.7%	41.1	5.0%	7.7	0.9%	646.0	78.6%	13.4	1.6%	53.4	6.5%	5.8	0.7%	821.9	20.5%
	Oriente Medio	20.1	2.4%	549.7	64.9%	0.2	0.0%	104.7	12.4%	30.3	3.6%	80.6	9.5%	5.7	0.7%	847.3	21.1%
	América del Norte	4.6	1.1%	60.0	14.7%	1.3	0.3%	60.4	14.8%	2.9	0.7%	237.8	58.2%	41.1	10.0%	408.9	10.2%
	América del Sur y Central	1.9	0.6%	98.3	30.5%	0.2	0.1%	49.3	15.3%	3.5	1.1%	95.9	29.7%	70.9	22.0%	322.6	8.0%
	Mundo	98.4	2.5%	1525.9	38.1%	65.0	1.6%	1364.1	34.0%	77.8	1.9%	611.9	15.3%	155.9	3.9%	4007.8	100.0%
Manufacturas	África	28.2	25.5%	13.7	12.4%	0.2	0.2%	48.3	43.8%	5.9	5.3%	10.6	9.6%	2.7	2.4%	110.3	1.0%
	Asia	117.8	2.7%	2043.7	47.7%	99.3	2.3%	798.3	18.6%	198.5	4.6%	831.3	19.4%	156.7	3.7%	4284.8	37.2%
	CEI	3.7	2.0%	23.1	12.8%	77.0	42.7%	50.5	28.0%	10.0	5.5%	7.4	4.1%	6.0	3.4%	180.5	1.6%
	Europa	141.4	2.8%	540.6	10.9%	200.0	4.0%	3414.8	68.6%	158.3	3.2%	393.7	7.9%	103.9	2.1%	4977.0	43.2%
	Oriente Medio	15.2	5.8%	92.0	35.2%	4.4	1.7%	43.5	16.7%	60.8	23.3%	25.6	9.8%	3.9	1.5%	261.2	2.3%
	América del Norte	21.6	1.4%	299.5	20.0%	11.2	0.7%	249.8	16.7%	49.3	3.3%	731.1	48.8%	135.7	9.1%	1499.0	13.0%
	América del Sur y Central	4.3	2.2%	16.1	8.1%	0.5	0.3%	25.6	12.9%	1.5	0.8%	55.1	27.8%	94.7	47.8%	198.1	1.7%
	Mundo	332.1	2.9%	3028.7	26.3%	392.6	3.4%	4630.8	40.2%	484.3	4.2%	2054.8	17.9%	503.5	4.4%	11510.9	100.0%

Fuente: WTO, ITS 2011

Asia es el segundo origen y destino de productos manufacturados con un 37% y 26% respectivamente, siendo el comercio intrazonales el principal con 48% del total de sus intercambios. América del Norte es el segundo destino de sus exportaciones con casi el 20%, seguido de Europa con el 19%.

América del Sur y Central es un importador neto de manufacturas, emitiendo menos del 2% de los intercambios y en cambio recibiendo el 4,4% de los mismos

I.3.1.6 PRINCIPALES PAÍSES EN EL COMERCIO INTERNACIONAL POR GRUPOS DE PRODUCTOS¹⁸

Productos agrícolas

Estados Unidos es el principal país en comercio de bienes agrícolas, es el líder exportador y el segundo por valor importaciones, seguido de Alemania, China y los Países Bajos.

Las exportaciones están lideradas por los Estados Unidos que abarca el 10% del comercio global, seguido de los Países Bajos y Alemania, 7 y 6 por ciento respectivamente. Entre los países de América del Sur destaca la presencia de Brasil, cuarto exportador mundial, en tanto que Colombia está ubicado en el puesto 39.

Las importaciones están dominadas por China, 8%, seguida de Estados Unidos y Alemania. Países europeos y desarrollados de Asia y América del Norte destacan en tres los principales compradores mundiales. América del Sur como exportador neto, no tiene ningún representante entre los 25 primeros países por nivel de importaciones de productos agrícolas, y Colombia aparece en el puesto 50 de la lista global.

Combustibles y productos mineros

Estados Unidos es el principal actor en el comercio de combustibles y productos mineros, seguido de China en segundo lugar, y Rusia en tercero.

¹⁸ Ver Anexo 1 con rankings detallados por grupo de producto.

Rusia es el primer país exportador, seguido de Arabia Saudí y los Estados Unidos. Destaca la presencia de los países de Oriente Medio y miembros de la OPEC. Dentro de América del Sur destacan Venezuela y Brasil entre los primeros 20 exportadores, en tanto que Colombia se ubica en el puesto 35 a nivel global.

Las compras están dominadas por los Estados Unidos y China, los grandes demandantes de energía abarcan el 25% del total de importaciones mundiales. Japón, Alemania y Corea les siguen en orden de importancia. Colombia ocupa el puesto 50.

Manufacturas

China es el principal actor en el comercio de manufacturas con una cuota del 15% de las exportaciones y un 9,5% de las importaciones globales.

China es el líder exportador, seguido de Alemania y Estados Unidos en tercer lugar y Japón en cuarto. Colombia se encuentra en el puesto 48 por valor de exportaciones.

Las importaciones están marcadas por la demanda de los Estados Unidos, destino del 13% del total, seguido por China y Alemania. Colombia ocupa el lugar 46 por valor de importaciones.

Tabla I.3-11. Comercio de mercancías por grandes grupos de productos. Principales países. 2011, billones de US\$

Exportaciones						
		Agrícolas	Combustibles y mineros	Manufacturados	Total	Participación.
	Global	1659.52	4007.82	11510.95	17178.30	
1	China	64.61	59.46	1771.86	1895.93	11.0%
2	Alemania	94.48	86.82	1255.67	1436.98	8.4%
3	Estados Unidos	168.21	185.40	966.49	1320.09	7.7%
4	Japón	10.95	37.51	725.30	773.77	4.5%
5	Países Bajos	108.07	142.77	401.90	652.74	3.8%
6	Francia	83.44	43.91	456.78	584.13	3.4%
7	Corea del Sur	12.70	65.70	473.33	551.74	3.2%
8	Italia	44.01	38.59	425.23	507.83	3.0%
9	Rusia	29.54	374.92	100.77	505.23	2.9%
10	Bélgica	48.52	69.37	351.31	469.20	2.7%

Exportaciones						
		Agrícolas	Combustibles y mineros	Manufacturados	Total	Participación.
11	Reino Unido	34.49	88.49	340.97	463.94	2.7%
12	Hong Kong, CHN	9.22	11.36	408.25	428.82	2.5%
13	Canadá	60.14	154.25	204.20	418.60	2.4%
14	Singapur	10.07	85.90	279.64	375.62	2.2%
15	Arabia Saudí	5.88	293.69	64.80	364.37	2.1%
16	México	22.94	69.28	247.11	339.33	2.0%
17	Taiwán	6.77	25.08	270.77	302.63	1.8%
18	España	48.56	37.68	214.59	300.82	1.8%
19	India	34.32	72.10	187.81	294.23	1.7%
20	Brasil	86.46	77.80	84.09	248.35	1.4%
21	Suiza	9.30	15.88	202.01	227.19	1.3%
22	Malasia	38.90	45.89	140.83	225.62	1.3%
23	Tailandia	47.60	16.04	159.25	222.89	1.3%
24	Australia	34.05	159.68	28.34	222.07	1.3%
25	Indonesia	48.14	84.71	68.42	201.27	1.2%
55	Colombia	7.06	37.15	9.94	54.14	0.3%

Importaciones						
		Agrícolas	Combustibles y mineros	Manufacturados	Total	Participación.
	Global	1745.21	4155.81	11927.19	17828.20	
1	Estados Unidos	137.16	523.03	1523.27	2183.46	12.2%
2	China	144.72	516.22	1032.93	1693.87	9.5%
3	Alemania	118.12	234.17	874.88	1227.17	6.9%
4	Japón	95.81	343.16	402.22	841.19	4.7%
5	Francia	69.68	134.72	505.88	710.28	4.0%
6	Reino Unido	68.82	117.30	440.54	626.66	3.5%
7	Países Bajos	74.55	163.17	354.91	592.63	3.3%
8	Italia	65.26	139.62	343.52	548.40	3.1%
9	Corea del Sur	34.68	220.10	267.50	522.29	2.9%
10	Hong Kong, CHN	24.23	27.47	432.10	483.81	2.7%
11	Bélgica	45.09	96.98	312.52	454.58	2.5%
12	Canadá	36.45	68.59	325.20	430.24	2.4%

Importaciones						
		Agrícolas	Combustibles y mineros	Manufacturados	Total	Participación.
13	India	22.56	183.33	191.45	397.34	2.2%
14	España	44.74	93.62	232.93	371.29	2.1%
15	Singapur	13.76	126.00	219.79	359.54	2.0%
16	México	29.23	45.53	268.43	343.20	1.9%
17	Rusia	40.81	12.29	229.66	282.76	1.6%
18	Taiwán	15.34	84.81	176.14	276.30	1.5%
19	Turquía	17.57	74.08	142.03	233.69	1.3%
20	Brasil	13.58	49.67	162.89	226.14	1.3%
21	Australia	13.53	44.29	161.96	219.78	1.2%
22	Tailandia	15.20	53.82	142.65	211.67	1.2%
23	Suiza	13.83	25.76	165.21	204.79	1.1%
24	Polonia	20.26	33.80	148.13	202.19	1.1%
25	Austria	17.80	32.78	136.42	186.99	1.0%
51	Colombia	5.72	4.82	43.54	54.07	0.3%

Fuente: Elaboración Consultoría, a partir de UNCOMTRADE.

I.3.1.7 EXPECTATIVAS - PREVISIONES DE COMERCIO MUNDIAL SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS/GRUPOS DE PRODUCTOS

3.1.7.1. Actualidad y corto plazo

El volumen del comercio de mercancías creció un 5% en 2011, una tasa más baja de la esperada (OMC proyectó un 5,8%). Diversos factores, desde catástrofes naturales, como el Tsunami en Japón y las inundaciones en Tailandia, hasta los tumultuosos cambios políticos en el norte de África contribuyeron a distorsionar las redes globales de producción y llevando a desabastecimientos y alteraciones de precios. Además los problemas al interior de la UE hicieron reducir su demanda de bienes importados.

Para 2012, la OMC, pronostica un suave incremento de los intercambios, 2,5% (cifra recientemente revisada a la baja desde 3,7%), para volver a crecer con mayor vigor en 2013, 4,5%, aunque esta cifra también fue revisada a la baja desde un previo 5,6%.

Tres factores influyen decisivamente en el desarrollo a corto plazo del comercio, la consolidación de la recuperación de la actividad y el empleo en Estados Unidos, los índices de producción industrial en China, que parecen ralentizarse, y la crisis de deuda soberana en Europa.

La proyección de la OMC asume un comportamiento más dinámico del sector externo en las economías en desarrollo, estos países verán crecer sus exportaciones un 3,5% y sus importaciones un 5,4%. Por otra parte las economías desarrolladas incrementarían sus exportaciones un 1,5% y sus importaciones un prácticamente nulo 0,4%

El Banco Mundial, por su parte, es mucho más optimista en el corto plazo y asume una recuperación más vigorosa del comercio mundial, estima una expansión del 5,2% en 2012, elevándose a 7% y 7,7% durante 2013 y 2014 respectivamente. Este escenario es válido en tanto los riesgos existentes (principalmente UE y USA) no se tornen profundos llevando a una espiral descendente la actividad y con ella el comercio. Los modelos utilizados por la Institución calculan que por la caída de 1 punto porcentual en el ingreso de los países desarrollados, las exportaciones de los países en desarrollo podrían caer un 2,2%, mientras su producto se vería también reducido en un 0,8% (Global Economic Prospects, June 2012).

Tabla I.3-12. Comercio Internacional y PIB, 2008 – 2013

% cambio anual						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Volumen de comercio de mercancías	2,3	- 12,5	13,9	5	2,5	4,5
Exportaciones						
Países Desarrollados	0,9	- 15,2	13	4,6	1,5	3,3
Países en Desarrollo	4,3	- 7,8	15,3	5,3	3,5	5,7
Importaciones						
Países Desarrollados	- 1,1	- 14,4	11	2,9	0,4	3,4
Países en Desarrollo	8,6	- 10,5	18,3	8,3	5,4	6,1
PIB real a precios de mercado	1,3	- 2,4	3,8	2,4	2,1	2,4
Países Desarrollados	0	- 3,8	2,7	1,5	1,2	1,5
Países en Desarrollo	5,6	2,2	7,3	5,3	4,9	5,2

Fuente: tomado de WTO, Press release 676, 22-09-2012.

3.1.7.2. Prospectiva de producción, demanda y precios

Productos Agropecuarios

La demanda de productos agrícolas evolucionará a un ritmo inferior al experimentado en el pasado debido a la reducción del crecimiento de la población mundial.

Respecto a los productos agrícolas, la demanda y producción experimentarán una significativa reducción a partir de 2030 hasta 2050, en comparación con las actuales tasas de crecimiento y las esperadas hasta el año 2030. A nivel agregado, el crecimiento de la demanda excederá levemente la producción hasta 2030, 1,4% frente a 1,3% anual respectivamente, en tanto que se espera que ambas se equilibre a partir de 2030, creciendo a un ritmo de 0,8% anual.

La demanda por regiones estará liderada por el África subsahariana, que experimentará un mayor crecimiento hasta 2050, seguida del resto de regiones en desarrollo y emergentes, en tanto que los países desarrollados experimentarán un crecimiento inferior. El en caso de la producción, el crecimiento estará dominado por la mayor expansión de los países de América Latina y Caribe, pero los países desarrollados también experimentarán un crecimiento significativo.

Tabla I.3-13. Variación anual de la demanda y producción de productos agrícolas

	Demanda		Producción	
	2005/ 2007-2030	2030- 2050	2005/ 2007-2030	2030- 2050
Mundo	1.4	0.8	1.3	0.8
Países Desarrollados	0.6	0.2	1.6	0.9
Países en Desarrollo	1.7	0.9	1.8	1.2
África subsahariana	2.6	2.1	1.6	1.2
Oriente Medio y Norte de África	1.7	1.1	1.7	0.8
América Latina y Caribe	1.7	0.6	1.9	1.3
Asia Sur	2	1.3	1.3	0.5
Asia Este	1.4	0.5	1.5	0.9

Fuente: FAO

Prospectiva de producción, demanda, precios y comercio para los principales productos**Cereales**

Producción. La producción mundial de cereales se incrementará gradualmente, atendiendo a la fuerte demanda, hasta 2012. Las tasas de uso de la producción permanecerán bajo, lo que puede traer volatilidad a los precios.

La producción mundial de trigo alcanzará los 761 Mt en 2021, un 8% superior a la estimada para 2012. La mayor expansión de la producción provendrá de Rusia, Ucrania y Kazajistán. La media anual de crecimiento se estima en 0,7% entre 2009-2011 y 221.

La producción de arroz crecerá un 1,5% anual impulsada principalmente por el incremento de los rendimientos en los productores asiáticos.

El área de cultivo se expandirá a una tasa inferior a la experimentada en el pasado. Las ganancias por productividad estarán básicamente concentradas en el trigo y el maíz.

Precios. En 2012 el precio del trigo en términos nominales estará por encima de la década actual pero algo por debajo de los alcanzados en los últimos dos años. El precio en términos reales se mantendrá estable y declinará suavemente desde 2012. Los demás cereales mantendrán un camino similar con precios bajando a partir de 2012 y modestos incrementos hasta 2012, con una disminución de los precios reales. El precio del trigo se espera que llegue a 279 US\$ la tonelada, con un incremento en el periodo de 1,5% anual, en tanto que los demás cereales se ubicarán alrededor de los 245 US\$/ton reduciendo significativamente la diferencia de precios con el maíz.

El precio del arroz se reducirá paulatinamente hacia 2021 reflejando un incremento de la oferta exportable desde Sudeste de Asia y a una ralentización de la demanda cuando hay muchos países embarcados en políticas de autoabastecimiento.

Comercio Internacional. Los intercambios de trigo y otros cereales evolucionarán a un ritmo más moderado. Estados Unidos mantendrá su posición como líder exportador de maíz, y los países de la CEI se convertirán en importantes proveedores de trigo hacia 2021.

El comercio de cereales se expandirá un 19% hasta 2021, impulsado principalmente por la exportación de trigo de los países de la CEI y la

fuerte demanda de otro grupo resultado de la decreciente oferta de otros granos en los mercados domésticos: China, UE, Indonesia e Irán.

Rusia será el primer exportador de trigo con una cuota de Mercado del 17%, en tanto que Estados Unidos continuará como el mayor exportador de otros granos, 43% del Mercado. El comercio de arroz estará dominado por Vietnam.

Los intercambios de arroz se expandirán a mayor ritmo que en el pasado, impulsados por la producción de nuevos actores en el sureste de Asia, Myanmar y Camboya, y la creciente demanda de países africanos, sin embargo, el comercio de arroz seguirá siendo relativamente bajo respecto de los demás cereales.

Biocombustibles

Han pasado de ser un sector emergente para convertirse en actores que afectan crecientemente el mercado agrícola. Actualmente un 65% de los aceites vegetales de la UE, el 50% de la caña de azúcar de Brasil y un 40% del maíz de USA se destinan a la producción de biocombustibles.

Precios. Los precios del etanol y el biodiesel se mantendrán acompañando el alto precio del crudo y por la implementación y ampliación de políticas de biocombustibles que afectan los mercados, si bien su precio seguirá elevado, no experimentará un incremento similar al del crudo en el periodo y en términos reales se mantendrá relativamente estable, esperando una disminución hacia el final del periodo en los precios del etanol.

Producción. La producción de ambos se expandirá a ritmos inferiores a los experimentados en el pasado. El mercado de etanol estará dominado por Estados Unidos, Brasil y la UE, en tanto que para el Biodiesel se espera que continúe protagonizado por la UE seguida de Estados Unidos, Argentina y Brasil.

El etanol alcanzará los 180 billones de litros en 2021 impulsado por las políticas que fomentan su uso. China será el principal Mercado productor y usuario y se espera un gran crecimiento por parte de India. La producción de biodiesel crecerá por encima de los 42 billones de litros con la UE a la cabeza.

La producción de Biocombustibles en muchos países en desarrollo continuará por debajo de los objetivos propuestos, desde que los cultivos para su producción continúan siendo, en muchos casos, de baja escala y

además los elevados precios de los productos (actualmente) desincentivan su uso para la producción de biocombustibles.

Comercio Internacional. El comercio de biocombustibles se expandirá significativamente. Los intercambios serán el 7% de la producción global, básicamente por el incremento del comercio entre Brasil y Estados Unidos, ya que el primero representa actualmente la fuente de aprovisionamiento más barata para el mercado americano. La UE también incrementará sus importaciones de etanol

Oleaginosas

Producción. La producción de oleaginosas continuará creciendo en los próximos años y su expansión vendrá en partes iguales por el incremento del área de cultivo como por los incrementos de productividad.

La producción de semillas se expandirá hasta las 529Mt en 2021, gracias a la demanda sostenida y producto de la expansión de cultivos y rendimientos. Estados Unidos será el productor líder, con Brasil y Argentina representando conjuntamente un 30% de la producción total en 2021. Otros productores emergentes serán Canadá, Ucrania, Paraguay y Rusia.

La producción de aceites vegetales se incrementará en 35 Mt básicamente por el aporte del aceite de coco y de palma y concentrado en un número relativamente reducido de productores: Indonesia, Malasia, China, UE, USA, Argentina, Brasil e India., que abarcarán el 79% del Mercado total.

Las harinas incrementarán su producción hasta 35 Mt concentrada en Argentina, Brasil, China, UE, USA e India.

Precios. El precio de las semillas se incrementará un 9% en términos nominales respondiendo a una oferta más ajustada a favor de estas en relación con otros cultivos competitivos.

Los aceites vegetales permanecerán estables en los próximos años para luego repuntar y crecer por encima de las semillas y las harinas. Estas últimas tendrán un crecimiento de precios más estable dada su demanda para la industria alimenticia animal que crecerá de forma sostenida.

Comercio Internacional. Las exportaciones de semillas estarán dominadas por los tradicionales mercados, pero con la surgencia de nuevos países: Ucrania, Paraguay. Pero el crecimiento será inferior al experimentado en el pasado e igualmente afectará a países desarrollados

y en desarrollo. Las harinas y aceites también se expandirán a un ritmo inferior pero menos pronunciado en países desarrollados. Las importaciones estarán menos concentradas que en la actualidad pero China y la UE seguirán como mercados dominantes.

La soja de Sudamérica continuará liderando el Mercado global en su sector, mientras que Malasia e Indonesia expandirán su cuota de aceites vegetales hasta el 60% de las exportaciones. La importación de aceites vegetales estará dominada por China e India.

Azúcar

Producción. Los elevados precios y sostenida demanda llevarán a incrementar la producción de azúcar y la incorporación y expansión de nuevos productores. Alcanzará las 208 Mt en 2021, principalmente originada en la caña de azúcar. Este último cultivo estará dominado por Brasil que también liderará el comercio mundial.

Precios. El precio del azúcar sin refinar alcanzará los US\$ 483/ton en 2021, en tanto que el azúcar refinado alcanzará los 566 US\$/ton. La creciente utilización de la caña para etanol es uno de los determinantes de los precios futuros del azúcar. La volatilidad de precios permanece como una seria amenaza en el futuro por los potenciales efectos de shocks ambientales o por disrupciones en los ciclos de producción e intervención de políticas, principalmente en países asiáticos.

Comercio Internacional. Los déficit de oferta en Asia y África serán dominantes en la expansión del uso y por tanto en el sentido de los intercambios. En los países desarrollados se espera un crecimiento muy reducido e incluso reducción del consumo. La creciente producción llevará un incremento de los intercambios principalmente en Australia, Tailandia y México, siendo Brasil el líder indiscutido aunque reduciendo su cuota de mercado. China continuará dominando la importación por delante de UE, USA, Indonesia y Rusia.

Carnes

Producción. Los elevados precios y la fuerte demanda llevarán a incrementar la oferta, sin embargo los elevados costos de producción y la competencia por el suelo y el agua restringirán los potenciales incrementos y reducirán el crecimiento del mercado a un 1,8% anual, más reducido que en el reciente pasado. Las aves serán las que dominen el crecimiento en el sector y crecerán en cuota de mercado respecto del resto de carnes animales. Los rendimientos de escala continuarán

concentrando la producción en grandes unidades y pocos oferentes tanto en países desarrollados como emergentes.

Precios. Los precios se mantendrán elevados hasta 2021. Para las aves se mantendrán relativamente estables, en tanto que el incremento será mayor en el resto de carnes. No se espera una moderación mientras los precios de los alimentos y la energía continúen también elevados

Comercio Internacional. Las exportaciones estarán dominadas por el incremento de intercambios en carnes vacunas y de aves, las primeras concentradas en América del Sur y Norte y siendo los principales mercados Japón, China, México y Arabia Saudí. El incremento de consumo provendrá de los países emergentes que aumentarán la importación.

Pesca

Producción. Se incrementará hasta las 172 Mt, principalmente por el crecimiento de la acuicultura. Sin embargo se espera que este sector crezca a ritmos menos elevados que en pasado reciente afectado por los elevados costes de producción.

Precios. Los elevados precios mantendrán el consumo prácticamente estable a lo largo del periodo.

Comercio Internacional. La cadena de abastecimiento continuará globalizada con un 34% de la producción siendo exportada.

Lácteos

Producción. La mayor parte de los incrementos de producción vendrán de países emergentes, principalmente China e India. La producción de leche en países en desarrollo superará a la de los desarrollados a partir de 2013.

Precios. Se incrementarán un 2% anual a partir de 2014, reflejando crecientes costes de producción y aumento de la demanda.

Comercio Internacional. Se espera un comercio creciente en especial para la leche en polvo, quesos y manteca.

Tabla I.3-14. Proyección de producción de productos agrícolas. (Kton. Biocombustibles millones de litros)

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TCAA
Cereales	Trigo	702,579.7	706,149.3	709,425.0	716,946.5	719,243.8	730,196.7	736,848.9	747,461.9	756,258.6	760,925.7	0.9%
	Otros granos	1,205,385.7	1,209,887.6	1,218,723.7	1,238,252.7	1,259,827.3	1,279,571.1	1,295,874.4	1,318,709.0	1,341,231.6	1,362,559.9	1.4%
	Arroz	488,043.8	492,961.5	499,107.1	504,142.6	508,789.1	514,976.1	521,874.9	528,916.8	535,211.4	542,072.1	1.2%
Productos vegetales	Semillas	451,317.6	460,184.5	470,801.5	479,509.5	488,793.9	495,888.4	505,430.8	514,367.9	523,321.3	529,707.3	1.8%
	Proteínas	268,689.7	273,330.4	278,812.3	284,441.2	290,039.7	294,922.5	300,062.2	305,232.8	310,452.1	314,886.8	1.8%
	Aceites Vegetales	153,387.6	156,815.0	160,509.3	164,154.5	167,745.2	171,086.1	174,502.9	177,913.6	181,323.0	184,530.0	2.1%
Carnes	Vacuno	66,104.2	66,192.4	67,378.6	69,274.5	70,625.3	72,164.9	73,251.0	74,399.8	75,537.8	76,503.2	1.6%
	Cerdo	111,730.4	113,196.2	115,094.3	116,720.9	118,250.7	119,729.4	121,439.2	122,891.9	124,877.3	126,242.0	1.4%
	Aves	104,157.7	106,735.8	109,299.6	111,758.1	114,223.5	116,831.7	119,375.7	122,086.7	124,368.1	127,200.8	2.2%
	Cordero	13,478.9	13,734.3	14,069.8	14,278.3	14,578.2	14,721.7	15,116.7	15,264.4	15,635.0	15,858.7	1.8%
Lácteos	Manteca	737,410.0	751,816.9	766,490.8	782,172.9	797,410.8	811,111.5	827,201.4	845,560.7	864,387.4	880,350.1	2.0%
	Queso	460,097.0	469,174.7	479,460.8	490,396.8	500,119.2	509,657.2	521,077.3	535,033.2	549,774.9	562,339.1	2.3%
	Leche en polvo s/nata	10,787.9	10,966.3	11,220.3	11,475.6	11,704.3	11,906.8	12,169.9	12,502.4	12,861.2	13,132.3	2.2%
	Leche Entera	20,577.5	20,880.8	21,219.3	21,580.9	21,944.2	22,258.4	22,625.4	22,957.2	23,329.6	23,658.4	1.6%
	Caseína	3,551.7	3,675.8	3,738.6	3,807.2	3,879.8	3,939.5	4,000.1	4,074.9	4,152.5	4,233.4	2.0%
Azúcar	Azúcar crudo	4,724.4	4,791.9	4,886.5	4,986.1	5,086.5	5,189.7	5,295.8	5,400.3	5,503.0	5,614.5	1.9%
	Azúcar blanco	308.1	313.8	321.5	328.1	333.9	338.6	343.1	347.1	351.2	354.5	1.6%
	Sirope de maíz alto en fructosa	176,400.2	179,294.4	180,741.0	182,530.5	190,256.5	192,980.6	194,335.2	200,683.9	203,957.5	207,915.3	1.8%
Biofuels	Etanol	14,861.9	15,024.9	15,147.2	15,252.0	15,392.5	15,522.1	15,695.3	15,857.7	16,055.0	16,267.9	1.0%
	Biodiesel	249,311.2	254,417.5	256,390.6	260,034.7	264,580.3	264,939.5	264,707.0	267,102.0	267,090.7	268,895.9	0.8%
Pesca	Pescado	1,668,454.8	1,719,122.1	1,736,692.7	1,758,967.1	1,847,524.0	1,964,287.0	1,967,968.6	2,052,660.4	2,092,206.9	2,163,420.2	2.9%
	Pescado de captura	113,537.1	120,552.6	128,761.1	137,952.0	144,039.2	151,830.3	157,523.4	163,510.1	171,560.3	180,402.4	5.3%
	Pescado de acuicultura	27,447.2	28,781.8	30,540.3	32,424.4	33,955.5	35,445.8	36,941.3	38,484.6	40,158.3	41,595.0	4.7%
	Carne de pescado	154,802.7	156,860.6	159,010.8	158,854.0	162,062.3	163,483.8	165,477.9	167,734.0	167,557.5	171,511.4	1.1%
	Aceite de pescado	91,927.0	92,435.3	92,801.3	90,656.5	92,726.1	93,117.3	93,131.4	93,100.1	91,129.6	92,997.5	

Fuente: OECD-FAO, Agricultural Outlook, 2021.

Tabla I.3-15. Proyección de precios de productos agrícolas (US\$/ton. Biocombustibles US\$/100 litros

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TCAA
Cereales	Trigo	248.58	250.82	250.45	250.32	259.74	264.52	272.51	275.66	276.86	279.33	1.3%
	Otros granos	244.82	228.69	227.55	231.24	233.36	236.18	242.09	246.12	247.94	246.32	0.1%
	Arroz	493.64	465.27	444.86	420.58	419.33	425.92	435.44	442.8	450.3	454.46	-0.9%
Productos vegetales	Semillas	499.86	526.63	513.53	520.59	521.24	533.1	537.17	542.06	542.87	550.33	1.1%
	Proteínas	378.39	389.94	390.27	387.37	384.15	392.87	396.52	399.4	401.11	403.58	0.7%
	Aceites Vegetales	1113.93	1124.84	1107.42	1140.62	1150.33	1174.92	1200.92	1213.59	1219.88	1232.46	1.1%
Carnes	Vacuno	4290.54	4788.24	4708.48	4469.48	4410.7	4541.08	4788.71	4712.1	4598.86	4717.88	1.1%
	Cerdo	1957.88	2249.72	2198.68	2201.53	2241.89	2249	2388.55	2339.86	2318.28	2380.42	2.2%
	Aves	1354.11	1308.51	1280.19	1292.66	1310.11	1340.29	1368.09	1390.65	1400.15	1419.12	0.5%
	Cordero	4257.33	4121.82	4027.03	4168.54	4277.71	4381.5	4462.16	4784.77	4742.3	4812.09	1.4%
Lácteos	Manteca	3859.95	3821.39	3764.51	3774.4	3794.5	3911.92	4031.63	4086.54	4136.18	4213.97	1.0%
	Queso	3854.59	3886.24	3824.3	3872.07	3923.98	4024.88	4122.77	4188.15	4251.98	4327.43	1.3%
	Leche en polvo s/nata	3187.54	3347.9	3338.1	3428.44	3480.22	3566.64	3622.32	3689	3760.75	3840.65	2.1%
	Leche Entera	3423.17	3428.1	3455.04	3527.67	3574.43	3667.24	3749.54	3826.12	3912.7	4007.37	1.8%
	Caseína	7849.56	8434.14	8554.29	8667.71	8674.02	8931.03	9036.13	9253.37	9433.42	9665.18	2.3%
Azúcar	Azúcar crudo	460.83	464.04	474.2	522.9	455.13	465.35	478.61	477.73	474.94	483.14	0.5%
	Azúcar blanco	537.5	545.55	557.15	607.82	537.35	546.2	561.65	560.33	559.02	565.7	0.6%
	Sirope de maíz alto en fructosa	429.77	454.59	511.41	550.18	512.42	494.38	516.15	521.29	529.07	536.13	2.5%
Biofuels	Etanol	85.36	83.7	85.23	87.07	88.88	89.95	92.09	92.96	94.45	95.6	1.3%
	Biodiesel	152.75	156.08	157.55	160.39	163.68	167.15	172.07	174.7	177.61	181.09	1.9%
Pesca	Pescado	2684.03	2689.78	2759.32	2914.88	2964.26	3082.64	3169.06	3295.84	3400.79	3474.77	2.9%
	Pescado de captura	1362.25	1391.17	1437.68	1510.24	1550.48	1611.24	1665.05	1730.92	1792.57	1843.11	3.4%
	Pescado de acuicultura	1985.83	2001.5	2048.78	2175.42	2233.52	2361.14	2471.5	2578.17	2763.34	2818	4.0%
	Carne de pescado	1565.07	1702.43	1868.08	1995.46	2016.74	2047.79	2146.55	2246.53	2347.22	2360.84	4.7%
	Aceite de pescado	1378.41	1432.1	1464.52	1789.89	1615.51	1622.5	1702.59	1769.1	2176.46	1785.52	2.9%

Fuente: OECD-FAO, Agricultural Outlook, 2021.

Tabla I.3-16. Saldo de Comercio Internacional. Kton, para Biocombustibles millones de litros)

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cereales	Trigo	357.68	357.68	357.68	357.68	357.68	357.68	357.68	357.68	357.68	357.68
	Otros granos	-132.48	-132.48	-132.48	-132.48	-132.48	-132.48	-132.48	-132.48	-132.48	-132.48
	Arroz	-102.38	-102.38	-102.38	-102.38	-102.38	-102.38	-102.38	-102.38	-102.38	-102.38
Oleaginosas	Semillas	-2613.17	-2613.17	-2613.17	-2613.17	-2613.17	-2613.17	-2613.17	-2613.17	-2613.17	-2613.17
	Proteínas/harinas	2982.79	2982.79	2982.79	2982.79	2982.79	2982.79	2982.79	2982.79	2982.79	2982.79
	Aceites vegetales	-1944.04	-1944.04	-1944.04	-1944.04	-1944.04	-1944.04	-1944.04	-1944.04	-1944.04	-1944.04
Carnes	Vacuno	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
	Cerdo	630.24	631.22	633.75	635.10	633.91	634.53	633.89	633.02	634.24	634.25
	Aves	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00
	Cordero	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00
Lácteos	Manteca	24.39	24.39	24.39	24.39	24.39	24.39	24.39	24.39	24.39	24.39
	Queso	-19.09	-19.09	-19.09	-19.09	-19.09	-19.09	-19.09	-19.09	-19.09	-19.09
	Leche en Polvo s/nata	16.87	16.87	16.87	16.87	16.87	16.87	16.87	16.87	16.87	16.87
	Leche en polvo entera	69.96	69.96	69.96	69.96	69.96	69.96	69.96	69.96	69.96	69.96
	Caseína	136.57	124.97	130.08	134.30	139.51	144.51	149.01	153.30	157.29	160.87
Azúcar	Azúcar	5675.06	5675.06	5675.06	5675.06	5675.06	5675.06	5675.06	5675.06	5675.06	5675.06
	Azúcar sin refinar	2837.53	2837.53	2837.53	2837.53	2837.53	2837.53	2837.53	2837.53	2837.53	2837.53
	Azúcar refinada	2837.53	2837.53	2837.53	2837.53	2837.53	2837.53	2837.53	2837.53	2837.53	2837.53
	Sirope de maíz alto en fructosa	411.81	411.81	411.81	411.81	411.81	411.81	411.81	411.81	411.81	411.81
Biofuels	Etanol	3725.63	3122.92	2963.34	5477.54	7691.68	8891.18	10187.06	9955.35	10158.10	11862.83
	Biodiesel	2830.23	2972.74	3059.09	3175.43	3303.61	3403.33	3502.34	3584.56	3669.00	3727.68

Fuente: OECD-FAO, Agricultural Outlook, 2021.

Energía¹⁹

Producción y Demanda. La demanda primaria de energía continuará creciendo pero a niveles más moderados que en recientes décadas. En 2035 será un 35% mayor que en 2008. Los países emergentes y en desarrollo abarcarán el 93% de dicho incremento. La participación de los países de la OCDE en la demanda global caerá del más del 40% actual al 35% en 2035.

Los combustibles fósiles mantendrán un rol central en la mezcla de energía primaria, sin embargo, se reducirá su cuota. La demanda de crudo crecerá un 18% de 84 millb/d en 2009 a 99 millb/d en 2035. La demanda de carbón se anticipa un 20% superior a la actual concentrando prácticamente todo el incremento hasta 2020.

Precios. El precio internacional del crudo crecerá de manera sostenida a 99 US\$/b en 2020, hasta 113 US\$/b en 2035 (precios reales US\$ 2009). En términos nominales esto supondrá duplicar los precios actuales hasta alcanzar los 204 US\$/b en 2035. El carbón incrementará su valor llegando a 106,5 US\$/ton en 2035 (precios reales US\$ 2009), lo que en términos nominales significará que la tonelada alcance un precio de 192,4 US\$/ton en dicho año.

Comercio Internacional. El escenario esbozado implica un persistente y elevado gasto en importación de energía para muchos países. El gasto total de importaciones de crudo y gas crecerá más de dos veces desde 1,2 US\$ trillones en 2010 a 2,6 US\$ trillones en 2035. China superará a Estados Unidos como principal comprador hacia 2025, e India superará a Japón como tercer importador hacia 2020.

Tabla I.3-17. Prospectiva de demanda y precios del Petróleo y Carbón

	2015	2020	2030	2035	2008-2035
Demanda					
Crudo (Mtoe)	4.252	4.346	4.550	4.662	0,5%

¹⁹La proyección de precios, producción y demanda está tomada del escenario Nuevas Políticas, desarrollado por la Agencia Internacional de la Energía e incluido en el World Energy Outlook 2010. Este Escenario implica la adopción por parte de los países de medidas tendentes a mitigar los efectos medioambientales y de seguridad energética destinados a reducir la emisión de gases de efecto invernadero y reformar los subsidios a los combustibles fósiles.

	2015	2020	2030	2035	2008-2035
Carbón (Mtoe)	3.892	3.966	3.984	3.934	0,6%
Precios (valor nominal US\$)					
Crudo (barril)	103,6	127,1	177,3	204,1	
Carbón (ton)	112	130,6	170,2	192,4	
Precios (valor real US\$ 2009)					
Crudo (barril)	90.4	99	110	113	
Carbón (ton)	92,7	101,7	105,6	106,5	

Fuente: IEA, World Energy Outlook 2010. Los datos corresponden al escenario Nuevas Políticas desarrollado por IEA.

Tabla I.3-18. Proyección Demanda Primaria de Energía según región y países seleccionados

	2008	2015	2020	2030	2035
OCDE	5.421	5.468	5.516	5.578	5.594
América del Norte	2.731	2.759	2.789	2.836	2.846
Estados Unidos	2.281	2.280	2.290	2.288	2.272
Europa	1.820	1.802	1.813	1.826	1.843
Japón	496	495	491	482	470
NO-OCDE	6.516	7.952	8.660	10.002	10.690
Europa del Este y Eurasia	1.151	1.207	1.254	1.344	1.386
Rusia	688	710	735	781	805
Asia	3.545	4.609	5.104	6.038	6.540
China	2.131	2.887	3.159	3.568	3.737
India	620	778	904	1.204	1.405
Oriente Medio	596	735	798	940	1.006
África	655	735	781	868	904
América del Sur y Central	569	667	723	812	855
Brasil	245	301	336	386	411
Mundo*	12.271	13.776	14.556	16.014	16.748

Fuente: IEA, World Energy Outlook 2010. Los datos corresponden al escenario Nuevas Políticas desarrollado por IEA. * Incluye Bunkers no contabilizados a nivel regional.

I.3.1.8 COMPETITIVIDAD DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE COLOMBIA

Se analiza a partir de tres indicadores, IVCR, IBCR, III y se hace a nivel de los 99 capítulos del arancel.

IVCR²⁰. El Indicador de Ventaja Comparativa Revelada, IVCR, posibilita analizar ex-post los productos o grupos de producto de un país (o región) con ventajas/desventajas en los mercados de destino. De acuerdo con el valor del índice, si éste es superior a uno el país tiene una ventaja comparativa en ese producto respecto al Mercado de destino; si es inferior a uno tiene una desventaja comparativa. *De acuerdo con Balassa (1965), el intercambio real de bienes y mercancías entre países refleja sus costos relativos. En este sentido, el indicador “revela” las ventajas (desventajas) comparativas cuando el valor es mayor (menor) a 1, ya que proporcionalmente está exportando más (menos) de ese producto específico que el resto del mundo. Es decir, exporta los bienes que su trabajo produce de forma relativamente más eficiente que el resto.*

En la siguiente tabla se reflejan los primeros 20 capítulos del arancel por orden de competitividad revelada para dos periodos, de 2002 a 2011 y de 2007 a 2011. Los productos incluidos en estos capítulos conforman aproximadamente el 90% del total de exportaciones colombianas. Las principales ventajas se encuentran los capítulos que incluyen a las plantas vivas y productos de floricultura, café, azúcares, frutos comestibles, combustibles, pieles, preparaciones alimenticias diversas, otros productos agrícolas y tejidos de punto; éstos presentan un valor superior a 2 y un valor normalizado superior a 0,3, lo que indica una clara ventaja comparativa en relación al comercio global.

Los demás grupos contenidos entre estos 20 primeros tienen un valor superior a 1 e inferior a 2 y un valor normalizado entre 0,3 y -0,3, lo que indica que el país es competitivo en la producción de éstos pero que a su vez existe un comercio intra-producto, o sea que existe un relativamente significativo volumen tanto de ventas como de compras al exterior dentro de la misma categoría.

²⁰El indicador se define como $IVCR=X$ del producto k realizadas por el país i al país_grupo j / X totales del país i , divididas por las X del producto k realizadas por el país i al mundo / X totales del país i al mundo.

Como puede apreciarse, una amplia mayoría de los capítulos de exportación con ventajas comparativas pertenecen a grupos de productos de origen agrícola y energético minerales.

III²¹. Indicador de Intensidad Importadora, permite conocer cuáles son los grupos o productos con mayor demanda por la economía de un país o región, y en tanto los más ventajosos y desventajosos para los proveedores. Al igual que el anterior un valor superior a uno indica una intensidad importadora clara que ofrece Mercado para los proveedores del exterior en dicho capítulo o producto.

Las importaciones colombianas no están tan concentradas como las exportaciones y en parte importante se trata de productos intermedios y bienes de capital, lo que se refleja en la siguiente tabla de III. Los primeros 20 códigos del arancel que presentan una mayor ventaja para los proveedores sólo cubren el 10% del valor total de las mismas, indicador de la mayor diversidad de productos importados, respeto a las exportaciones, más concentradas en un reducido número de partidas.

Destaca la intensidad de importación de productos intermedios de la industria alimenticia, textil y manufacturas, e insumos de producción agrícola.

Tabla I.3-19. Códigos del arancel con mayor ventaja para los proveedores del país

Código	Descripción del producto	III Promedio 2002-2011	III Promedio 2007-2011
'93	Armas y municiones y sus partes y accesorios	8.18	6.23
'10	Cereales	7.00	5.58
'88	Navegación aérea o espacial	3.13	4.00
'31	Abonos	5.49	4.00
'23	Residuos, desperdicios de las industrias alimentarias; para animales	3.62	3.55
'52	Algodón	3.48	3.21
'36	Pólvoras y explosivos; artículos de pirotecnia;	2.59	3.02

²¹El indicador se define como $III = M \text{ del producto } k \text{ realizadas por el país } i \text{ desde el país grupo } j / M \text{ totales del país } i \text{ desde el país grupo } j$, divididas por las M mundiales del producto k / M mundiales.

Código	Descripción del producto	III Promedio 2002-2011	III Promedio 2007-2011
	fósforos.		
'55	Fibras sintéticas o artificiales discontinuas	2.02	2.38
'54	Filamentos sintéticos o artificiales	2.59	2.26
'56	Guata, fieltro, telas sin tejer; hilados especiales; cordeles, etc.	2.56	2.21
'15	Grasas y aceites animales o vegetales; grasas alimenticias; ceras	2.30	1.89
'40	Caucho y manufacturas de caucho	2.09	1.88
'29	Productos químicos orgánicos	2.65	1.88
'33	Aceites esenciales y resinoides; prep. De perfumería, de tocador	1.94	1.82
'79	Cinc y manufacturas de cinc	2.05	1.76
'16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos.	1.71	1.75
'38	Productos Químicos misceláneos	2.26	1.75
'96	Manufacturas diversas	1.74	1.72
'32	Extractos curtientes/tintóreos; taninos, sus derivados; pinturas	1.92	1.64
'13	Gomas, resinas y demás jugos y extractos vegetales	2.12	1.53

Fuente: IEA, World Energy Outlook 2010.

IBCR²². El Índice de Balanza Comercial Relativa mide la participación de la balanza comercial de un determinado producto en el comercio total de ese producto. El IBCR se ubica entre -1 y 1, y se considera competitivos los productos cuyo índice es mayor a cero, y no competitivos aquellos que tienen un índice menor a cero. *La Dirección de Estudios Económicos del DNP (2003) supone la importancia de este indicador en la medida que un sector es altamente exportador al tener ventajas competitivas relativas, y de forma contraria, un sector es importador al tener desventajas competitivas respecto a otros mercados. Por lo tanto, Colombia tendrá oportunidades de expansión en los productos cuyo IBCR sea mayor a cero, y el país/región destino presenta un índice menor a 1.*

²²El indicador se define como $IBCR = (X - M) / (X + M)$. Precios FOB. Para el cálculo del indicador.

Como se puede apreciar en el siguiente cuadro el resultado del indicador guarda una estrecha relación con los dos anteriores, dado que los resultados positivos y cercanos a 1 indican una potencialidad de exportación, por contrario, los productos con indicador negativo y cercano a -1 revela una clara dependencia del exterior.

Tabla I.3-20. IVCR Colombia-Mundo. Primeros 20 Códigos del arancel con mayor ventaja para las exportaciones colombianas

Código	Descripción del producto	IVCR Promedio 2002-2011	IVCR Promedio 2007-2011	IVCR Normalizado 2002-2011	IVCR Normalizado 2007-2011
'06	Plantas vivas y productos de la floricultura	32.92	22.21	0.94	0.91
'09	Café, té, yerba mate y especias	35.15	22.10	0.94	0.91
'17	Azúcares y artículos de confitería	10.29	6.11	0.82	0.72
'08	Frutos comestibles; cortezas de agrios o de melones	6.19	4.16	0.72	0.61
'27	Combustibles minerales, aceites minerales y prod. de su destilación	3.26	3.20	0.53	0.52
'41	Pieles (excepto la peletería) y cueros	2.04	2.84	0.34	0.48
'21	Preparaciones alimenticias diversas	3.35	2.78	0.54	0.47
'05	Los demás produc. De orig. animal, no comprendidos en otros capítulos	1.04	2.78	0.02	0.47
'60	Tejidos de punto	1.46	2.26	0.19	0.39
'69	Productos cerámicos	2.20	1.90	0.37	0.31
'33	Aceites esenciales y resinoides; prep. de perfumería de tocador	1.41	1.87	0.17	0.30
'71	Perlas finas o cultivadas, piedras preciosas, semipreciosas y similares	1.98	1.81	0.33	0.29
'49	Productos editoriales, de la prensa/de otras	2.42	1.64	0.42	0.24

Código	Descripción del producto	IVCR Promedio 2002-2011	IVCR Promedio 2007-2011	IVCR Normalizado 2002-2011	IVCR Normalizado 2007-2011
	industrias graficas				
'02	Carne y despojos comestibles	0.24	1.58	-0.61	0.22
'25	Sal; azufre; tierras y piedras; yesos, cales y cementos	2.63	1.51	0.45	0.20
'15	Grasas y aceites animales o vegetales; grasas alimenticias; ceras	1.58	1.32	0.22	0.14
'48	Papel, cartón; manufact. de pasta de celulosa, de papel/de cartón	1.31	1.30	0.14	0.13
'58	Tejidos especiales; superfic. textiles con pelo insertado; encajes	1.08	1.29	0.04	0.13
'72	Fundición, hierro y acero	1.62	1.19	0.24	0.09
'01	Animales vivos	4.48	1.14	0.64	0.06

Fuente: IEA, World Energy Outlook 2010.

Tabla I.3-21. IBCR Colombia-Mundo. 15 primeros capítulos con tendencia exportadora, y 15 últimos capítulos con mayor dependencia importadora

Código	Descripción del producto	IBCR Promedio 2002-2011	IBCR Promedio 2007-2011 años
Primeros 15, mayor saldo exportador, mayor ventaja competitiva			
'06	Plantas vivas y productos de la floricultura	0.95	0.96
'71	Perlas finas o cultivadas, piedras preciosas, semipreciosas y similares	0.94	0.95
'09	Café, té, yerba mate y especias	0.97	0.92
'41	Pieles (excepto la peletería) y cueros	0.84	0.87
'27	Combustibles	0.89	0.83

Código	Descripción del producto	IBCR Promedio 2002-2011	IBCR Promedio 2007-2011 años
	minerales, aceites minerales y prod. de su destilación		
'43	Peletería, confecciones de peletería; peletería artificial/facticia	0.64	0.78
'08	Frutos comestibles; cortezas de agrios o de melones	0.73	0.67
'17	Azúcares y artículos de confitería	0.80	0.66
'62	Prendas y complementos de vestir, excepto los de punto	0.83	0.46
'01	Animales vivos	0.50	0.42
'61	Prendas y complementos de vestir, de punto	0.77	0.38
'21	Preparaciones alimenticias diversas	0.25	0.33
'03	Pescados y crustáceos, moluscos y otros invertebrados acuáticos	0.61	0.32
'60	Tejidos de punto	0.29	0.32
'02	Carne y despojos comestibles	0.08	0.31
Últimos 15, mayor saldo importador mayor desventaja competitiva			
'23	Residuos, desperdicios de las industrias alimentarias; alim. para animales	-0.93	-0.91
'13	Gomas, resinas y demás jugos y extractos vegetales	-0.97	-0.92
'93	Armas y municiones y sus partes y accesorios	-0.98	-0.93
'91	Relojería	-0.84	-0.93
'53	Las demás fibras textiles vegetales;	-0.98	-0.94

Código	Descripción del producto	IBCR Promedio 2002-2011	IBCR Promedio 2007-2011 años
	hilados y tejidos de papel		
'66	Paraguas, sombrillas, quitasoles, bastones de asiento, látigos, fustas	-0.89	-0.95
'99	Materias no a otra parte especificadas	-0.97	-0.96
'37	Productos fotográficos o cinematográficos	-0.96	-0.96
'92	Instrumentos de música; partes y accesorios de estos instrumentos	-0.97	-0.97
'86	Vehículos y material para vías o simil. y sus partes; aparatos mecánico	-0.97	-0.97
'79	Cinc y manufacturas de cinc	-0.99	-0.99
'80	Estaño y manufacturas de estaño	-0.98	-0.99
'47	Pasta de madera o de otras materias fibrosas celulósicas; papel.	-0.98	-0.99
'10	Cereales	-0.99	-0.99
'50	Seda	-0.95	-0.99

Fuente: IEA, World Energy Outlook 2010.

I.3.1.9 VENTAJA COMPETITIVA E INTENSIDAD IMPORTADORA POR GRUPO DE PAÍSES

Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Colombia con grupos de países seleccionados

El IVCR se puede analizar a nivel de grupos de país y/o país para ofrecer una visión regionalizada de la potencialidad de las exportaciones colombianas respecto de distintos mercados objetivo. Tomando como base las exportaciones colombianas en 2011, se analizó el IVCR para 10 grupos de países.

El siguiente panel revela los 10 capítulos del arancel que representaron mayor ventaja comparativa para Colombia respecto del mundo en 2011 y se relaciona esta ventaja con distintos grupos de países. Las celdas en gris representan los capítulos con mayor ventaja comparativa para cada grupo de países y por lo tanto mercados potenciales donde dichos productos colombianos gozan de una ventaja comparativa. Esto no supone que las ventajas respecto de los distintos bloques analizados estén restringidos a éstos capítulos. Seguidamente resaltamos los principales resultados por bloque.

Considerando las condiciones anteriormente explicadas podemos extraer una serie de conclusiones:

- Un mercado con 6 grupos de productos con ventaja de exportación, **APEC**: Plantas vivas y productos de la floricultura; Café y otros; Preparaciones alimenticias diversas; combustibles y demás; pieles y cueros; y perlas y piedras preciosas.
- Dos mercados con 5 grupos de productos ventajosos: **UE** (frutos comestibles; café y otros; preparaciones alimenticias diversas; combustibles minerales y demás; y pieles y cueros) y **CEI** (Plantas vivas y productos de la floricultura; café y otros; azúcares y artículos de confitería; preparaciones alimentarias diversas; y pieles y cueros)
- Dos mercados con 4 grupos de productos con ventajas comparativas: **NAFTA** (Plantas vivas y productos de la floricultura; combustibles minerales y demás; productos cerámicos; y perlas y piedras preciosas); y, **CA** (Azúcares y artículos de confitería; preparaciones alimenticias diversas; Aceites esenciales y resinoides; y productos cerámicos).
- Dos mercados con 3 grupos de productos ventajosos: **MERCOSUR** (Azúcares y artículos de confitería; aceites esenciales y resinoides; y productos cerámicos), y **ASIA** (café y otros; combustibles minerales y demás; y pieles y cueros).

Tres mercados con 2 grupos de productos con ventaja comparativa: **África** (azúcares y artículos de confitería); **MCCA** (aceites esenciales y resinoides y productos cerámicos); y **MED** (azúcares y artículos de confitería y combustibles minerales y demás).

Tabla I.3-22. IVCR. Colombia/grupo de países, 2011

	Capítulos del Arancel	IVCR Colombia/ Mundo, 2011	IVCR. Colombia/grupo de países, 2011									
			MERCOSUR	ASIA	APEC	CA	AFRICA	UE	NAFTA	MCCA	MED	CEI
'06	Plantas vivas y productos de la floricultura	18.09	0.08	0.48	1.66	0.01	0.02	0.61	1.784	0.00	0.14	25.27
'08	Frutos comestibles; cortezas de agrios o de melones	3.17	0.02	0.06	0.45	0.01	0.03	4.77	0.749	0.02	0.13	0.95
'09	Café, té, yerba mate y especias	16.64	0.02	1.88	1.27	0.01	0.16	1.92	0.879	0.00	0.32	1.44
'17	Azúcares y artículos de confitería	5.30	1.79	0.35	0.88	3.25	10.46	0.27	0.378	0.41	1.09	1.78
'21	Preparaciones alimenticias diversas	2.07	0.72	0.91	1.18	2.10	0.00	1.17	0.479	0.31	0.14	27.38
'27	Combustibles minerales, aceites minerales y prod. de su destilación	3.89	0.49	1.05	1.04	0.21	1.11	1.08	1.439	0.78	1.37	0.09
'33	Aceites esenciales y resinoides; prep. de perfumería, y tocador	1.50	3.31	0.01	0.74	7.41	0.11	0.04	0.229	3.36	0.00	0.01
'41	Pieles (excepto la peletería) y cueros	1.48	0.93	5.04	1.10	0.46	0.96	1.96	0.349	0.40	0.18	4.24
'69	Productos cerámicos	1.17	5.29	0.02	0.58	3.80	0.03	0.07	1.145	1.57	0.01	0.01
'71	Perlas finas o cultivadas, piedras preciosas, semipreciosas y similares	1.73	0.02	0.16	1.28	0.09	0.00	0.04	1.447	0.02	0.05	0.08

Fuente: Elaboración Consultoría, con base en ITC, UNCOMTRADE. (MED, Medio Oriente, CEI, Comunidad de Estados Independientes).

Centrando el nivel de análisis en el bloque/grupo de países objetivo se reflejan a continuación los resultados del IVCR 2011 correspondiente a cada uno de ellos.

Colombia – Mercosur. Sesenta y nueve capítulos del arancel tienen potencial de exportación a los países del MERCOSUR. Siendo los 10 primeros (que representan la mayor ventaja comparativa) los siguientes (Tabla I.3-23):

Tabla I.3-23. Colombia – MERCOSUR IVCR 2011

Capítulo	Nombre del Grupo	IVCR
'45	Corcho y sus manufacturas	11.32
'57	Alfombras y demás revestimientos para el suelo, de mater. textiles	9.74
'40	Caucho y manufacturas de caucho	9.46
'47	Pasta de madera o de otras materias fibrosas celulósicas; papel.	7.18
'55	Fibras sintéticas o artificiales discontinuas	7.04
'37	Productos fotográficos o cinematográficos	6.50
'66	Paraguas, sombrillas, quitasoles, bastones asiento, látigos, fustas	6.42
'31	Abonos	6.07
'28	Prod. Químicos inorgan.; compuestos inorgan./organ. de los metales	5.58
'39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias	5.55

Fuente: IEA, World Energy Outlook 2010.

Colombia – Asia. Dieciocho capítulos del arancel obtienen un IVCR mayor a 1 y por lo tanto representan el grupo de productos con mayor potencial de exportación a ese conjunto de países. Los diez primeros se reflejan en la Tabla I.3-24.

Tabla I.3-24. Colombia – Asia IVCR 2011

Capítulo	Nombre del Grupo	IVCR
'01	Animales vivos	9.57
'81	Los demás metales comunes; cermetes; manufacturas de estas materias	8.35
'74	Cobre y manufacturas de cobre	8.23
'14	Materias trenzables, demás produc. de origen vegetal, noexpres. en otros	8.00
'41	Pieles (excepto la peletería) y cueros	5.04
'72	Fundición, hierro y acero	4.84

Capítulo	Nombre del Grupo	IVCR
'05	Los demás produc. De orig. animal, no comprendidos en otros capítulos	4.12
'93	Armas y municiones y sus partes y accesorios	3.31
'44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera	2.78
'76	Aluminio y manufacturas de aluminio	2.21

Fuente: IEA, World Energy Outlook 2010.

Colombia – APEC. Veintiún capítulos del arancel aparecen como los de mayor ventaja comparativa, entre los cuales los diez primeros se presentan en la Tabla I.3-25:

Tabla I.3-25. Colombia – APEC IVCR 2011

Capítulo	Nombre del Grupo	IVCR
'50	Seda	1.88
'06	Plantas vivas y productos de la floricultura	1.66
'14	Materias trenzables, demás produc. de origen vegetal, noexpres. en otros	1.65
'26	Minerales, escorias y cenizas	1.50
'74	Cobre y manufacturas de cobre	1.49
'05	Los demás produc. De orig. animal, no comprendidos en otros capítulos	1.46
'42	Manuf. De cuero; articul. de guarnicionaria, talabartería, viaje....	1.40
'43	Peletería, confecciones de peletería; peletería artificial/facticia	1.36
'71	Perlas finas o cultivadas, piedras preciosas, semipreciosas y similares	1.28
'16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos.	1.28

Fuente: IEA, World Energy Outlook 2010.

Colombia – CA. Setenta capítulos del arancel superan el índice 1 de VCR, los estrechos lazos económicos con estos países se ven reflejados en este indicador. Los 10 primeros son los que se presentan en la Tabla I.3-26:

Tabla I.3-26. Colombia – CA IVCR 2011

Capítulo	Nombre del Grupo	IVCR
'10	Cereales	11.84
'75	Níquel y manufacturas de níquel	11.49
'87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos, demás veh. terrestres, sus	10.98

Capítulo	Nombre del Grupo	IVCR
	partes	
'23	Residuos, desperdicios de las industrias alimentarias; alim. para animales	10.78
'86	Vehículos y material para vías o simil. y sus partes; aparatos mecánico	10.12
'13	Gomas, resinas y demás jugos y extractos vegetales	10.10
'60	Tejidos de punto	9.75
'52	Algodón	9.20
'34	Jabones, agentes de superficie orgánicos, preparac. Para lavar, etc.	9.10
'64	Calzado, polainas, botines y artículos análogos y sus partes	8.54

Fuente: IEA, World Energy Outlook 2010.

Colombia – África. Los capítulos con mayor ventaja comparativa fueron 27, entre los cuales los diez primeros (Tabla I.3-27):

Tabla I.3-27. Colombia – África IVCR 2011

Capítulo	Nombre del Grupo	IVCR
'25	Sal; azufre; tierras y piedras; yesos, cales y cementos	28.86
'57	Alfombras y demás revestimientos para el suelo, de mater. textiles	26.55
'03	Pescados y crustáceos, moluscos y otros invertebrados acuáticos	22.27
'62	Prendas y complementos de vestir, excepto los de punto	20.08
'93	Armas y municiones y sus partes y accesorios	19.19
'06	Plantas vivas y productos de la floricultura	18.33
'31	Abonos	8.99
'24	Tabaco y sucedáneos del tabaco elaborados	7.88
'61	Prendas y complementos de vestir, de punto	6.66
'72	Fundición, hierro y acero	5.78

Fuente: IEA, World Energy Outlook 2010.

Colombia – UE. Dieciocho capítulos con indicador superior a 1, entre ellos (Tabla I.3-28):

Tabla I.3-28. Colombia – UE IVCR 2011

Capítulo	Nombre del Grupo	IVCR
'08	Frutos comestibles; cortezas de agrios o de melones	4.77

PRODUCTO 4

Capítulo	Nombre del Grupo	IVCR
'78	Plomo y manufacturas de plomo	3.62
'24	Tabaco y sucedáneos del tabaco elaborados	3.43
'32	Extractos curtientes/tintóreos; taninos, sus derivados; pinturas	3.35
'15	Grasas y aceites animales o vegetales; grasas alimenticias; ceras	3.16
'72	Fundición, hierro y acero	2.12
'41	Pieles (excepto la peletería) y cueros	1.96
'09	Café, té, yerba mate y especias	1.92
'92	Instrumentos de música; partes y accesorios de estos instrumentos	1.76
'16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos.	1.67

Fuente: IEA, World Energy Outlook 2010.

Colombia – NAFTA. Veintitrés grupos con ventaja comparativa, entre ellos (Tabla I.3-29):

Tabla I.3-29. Colombia – NAFTA IVCR 2011

Capítulo	Nombre del Grupo	IVCR
'50	Seda	2.448
'06	Plantas vivas y productos de la floricultura	1.940
'26	Minerales, escorias y cenizas	1.909
'42	Manuf. De cuero; articul. De guarnicionaría, talabartería, viaje....	1.696
'16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos.	1.647
'93	Armas y municiones y sus partes y accesorios	1.633
'71	Perlas finas o cultivadas, piedras preciosas, semipreciosas y similares	1.633
'43	Peletería, confecciones de peletería; peletería artificial/facticia	1.601
'12	Semillas y frutos oleaginosos; semillas y frutos diversos.	1.530
'97	Objetos de arte, de colección o de antigüedad	1.300

Fuente: IEA, World Energy Outlook 2010.

Colombia – MCCA. Cincuenta capítulos del arancel tuvieron un valor superior a 1, los diez primeros (Tabla I.3-30):

Tabla I.3-30. Colombia – MCCA IVCR 2011

Capítulo	Nombre del Grupo	IVCR
'88	Navegación aérea o espacial	18.91
'53	Las demás fibras textiles vegetales; hilados y tejidos de papel	17.42
'80	Estaño y manufacturas de estaño	17.36
'83	Manufacturas diversas de metales comunes	4.84
'10	Cereales	4.73
'38	Productos químicos misceláneos	4.61
'82	Herramientas, útiles, articul. De cuchillera, cubiertos de mesa, de met.com	3.97
'89	Navegación marítima o fluvial	3.86
'12	Semillas y frutos oleaginosos; semillas y frutos diversos.	3.85
'47	Pasta de madera o de otras materias fibrosas celulósicas; papel.	3.71

Fuente: IEA, World Energy Outlook 2010.

Colombia – CEI. Se encontraron 13 grupos de productos con una relación superior a 1, indicativa de ventajas respecto de este grupo de países, siendo los 10 primeros capítulos, los siguientes (Tabla I.3-31):

Tabla I.3-31. Colombia – CEI IVCR 2011

Capítulo	Nombre del Grupo	IVCR
'21	Preparaciones alimenticias diversas	27.38
'06	Plantas vivas y productos de la floricultura	25.27
'95	Juguetes, juegos, artículos para recreo o para deporte; partes...	25.25
'18	Cacao y sus preparaciones	11.40
'43	Peletería, confecciones de peletería; peletería artificial/ficticia	10.43
'02	Carne y despojos comestibles	9.30
'84	Maquinas, reactores nucleares, calderas, aparatos y artefactos mecánicos.	4.57
'41	Pieles (excepto la peletería) y cueros	4.24
'99	Materias no a otra parte especificadas	2.35
'42	Manuf. De cuero; articul. de guarnicionaría, talabartería, viaje....	1.80

Fuente: IEA, World Energy Outlook 2010.

Colombia – MED. Sólo ocho capítulos del arancel arrojan un resultado superior a 1 (Tabla I.3-32):

Tabla I.3-32. Colombia – MED IVCR 2011

Capítulo	Nombre del Grupo	IVCR
'01	Animales vivos	37.97
'02	Carne y despojos comestibles	16.14
'93	Armas y municiones y sus partes y accesorios	13.13
'23	Residuos, desperdicios de las industrias alimentarias; alim. para animales	1.63
'35	Materias albuminoidas; prod. a base de almidón o de fécula modificados	1.59
'27	Combustibles minerales, aceites minerales y prod. de su destilación	1.37
'91	Relojería	1.32
'17	Azúcares y artículos de confitería	1.09

Fuente: IEA, World Energy Outlook 2010.

I.3.2 DESAFÍOS DEL PEIT

I.3.2.1 INTRODUCCIÓN

El Plan Nacional de Desarrollo 2010- 2014 “Prosperidad para todos” plantea como uno de sus principales lineamientos estratégicos el incremento de la productividad y la competitividad en sectores como la agricultura, la construcción, la expansión minero–energética y la infraestructura de transporte, para generar un crecimiento económico alto y sostenido; e identifica el desarrollo de las infraestructuras de transportes como uno de los cinco motores principales para el crecimiento económico sostenible de la economía colombiana a corto, mediano y largo plazo.

En concreción de los referidos lineamientos el PEIT tiene como objetivo la definición y programación de intervenciones sobre las infraestructuras de transportes de Colombia a corto, mediano y largo plazo, en orden al logro de una red infraestructural y de servicios eficiente para el transporte de cargas y viajeros, que posibilite la integración y articulación territorial del país, y la accesibilidad generalizada a niveles de servicios que permitan atender las demandas sociales de movilidad, y la integración competitiva de la economía nacional y regional en la

economía mundial, asegurando la plena articulación de Colombia dentro del espacio regional sudamericano.

El PEIT se formula a partir de criterios de eficacia, eficiencia y de integración territorial y sostenibilidad. En concreción de los mismos el PEIT ha de potenciar la utilización de los modos más eficientes y sostenibles para grandes cargas y transportes masivos (modos ferroviario y fluvial), y la optimización intermodal de los mismos, avanzando por tanto hacia un mayor equilibrio en la distribución modal de cargas, que presenta en la actualidad un protagonismo insostenible del modo carretera.

La evaluación, selección, priorización y fundamentación de los programas y actuaciones a desarrollar constituye un reto técnico muy importante, sobre el que no existen antecedentes plenos homologables a escala nacional. Pero constituye también, ante todo, un desafío político-institucional de primer nivel, habida cuenta de la importancia estratégica que ha de tener el PEIT para la articulación y redefinición de la geografía económica regional de Colombia y para la integración competitiva del país en los nuevos escenarios regionales y mundiales.

La relevancia política y estratégica del Plan aconseja la incorporación de consideraciones, criterios y enfoques de carácter estratégico desde fases iniciales de su elaboración. Por ello el presente documento incorpora en sus primeros capítulos el análisis del contexto estratégico para la elaboración del PEIT y de su funcionalidad como instrumento de la Política de Transporte.

1.3.2.2 LA NECESIDAD DE SUPERAR LOS DÉFICITS ACUMULADOS Y DE HACER FRENTE A LOS DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES DEL NUEVO CONTEXTO

El PEIT ha de dar respuesta eficiente a un doble conjunto de necesidades y demandas sociales, empresariales e institucionales:

1. A las demandas históricamente insatisfechas derivadas de una larga fase de desarrollo durante la cual la inversión nacional en infraestructuras de transportes fue acumulando déficits en relación a las necesidades del país, y atrasos relativos en relación a la notable mejora de las infraestructuras de los países más dinámicos en la escena mundial;

2. Y a las necesidades y demandas asociadas al desarrollo futuro del país, que requieren la habilitación de los sistemas infraestructurales que permitan la incorporación al mercado nacional e internacional de los inmensos territorios, sistemas y recursos aun no incorporados en plenitud al desarrollo moderno del país, así como la mejora de los sistemas de transportes existentes.

La superación de los déficits acumulados y la atención a las nuevas oportunidades y necesidades del desarrollo social comportan en su convergencia en el tiempo desafíos que sólo podrán resolverse con la puesta en marcha de un gran esfuerzo inversor a nivel de país, que se ha de concretar y ya se está concretando en niveles de inversión pública y privada en infraestructuras de transportes sin precedentes.

1.3.3 LA BRECHA DE LAS INFRAESTRUCTURAS EN AMÉRICA LATINA Y EN COLOMBIA

Colombia ha participado de una dinámica regional que ha presentado un importante crecimiento en la brecha (negativa) de infraestructuras de transportes en el curso de las últimas décadas.

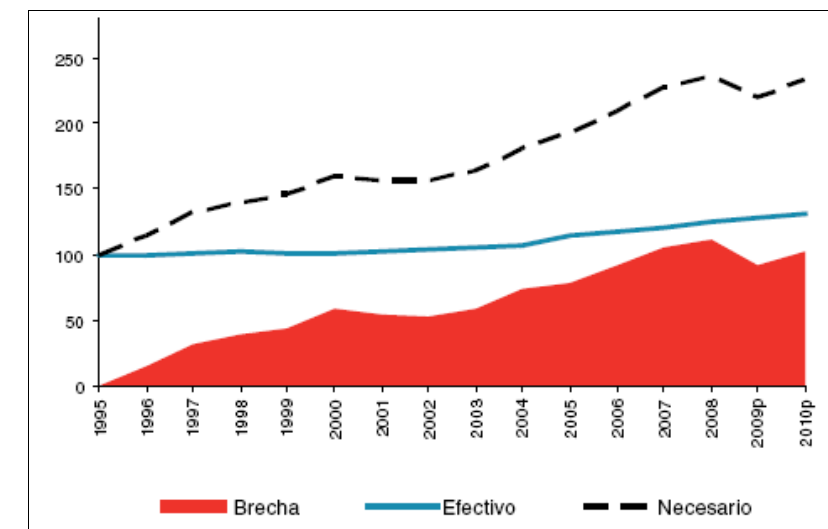
1.3.3.1 LA BRECHA DE INFRAESTRUCTURAS EN AMÉRICA LATINA.

Para América Latina en su conjunto la brecha de infraestructuras (diferencia entre las estimaciones del stock necesario de infraestructuras de transportes y el stock efectivo) se ha incrementado en el curso de las últimas décadas. Según estudios de la CEPAL²³ esta brecha se habría ido incrementando de forma prácticamente continuada a partir de 1995, año considerado como base en el referido estudio. En realidad toda la

²³ Goya y Campos, tomado de 'La brecha en el crecimiento de la infraestructura de transporte y el comercio de América Latina'. Boletín 276; CEPAL. Agosto de 2009.

información disponible indica que dicha brecha se habría venido incrementando al menos desde los años 80, durante los que comenzó a resentirse el esfuerzo inversor en infraestructura de la mayoría de los países de la Región.

Gráfica I.3-2. Estimación de la Evolución de la Brecha de Infraestructura de Transporte en América Latina



Fuente: Boletín 276, CEPAL.

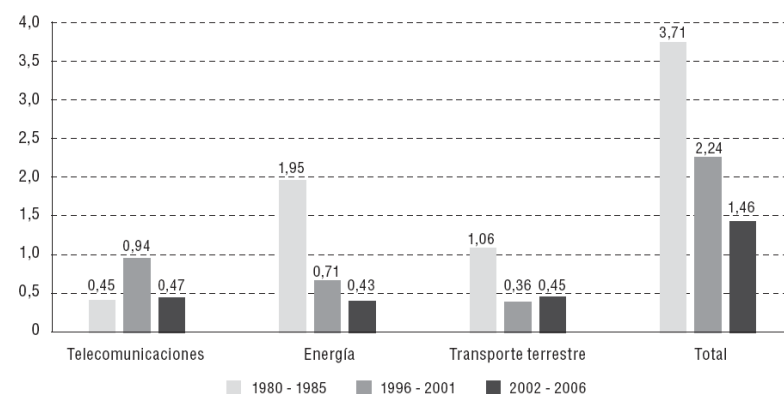
1.3.3.2 DEBILIDAD DEL ESFUERZO INVERSOR EN INFRAESTRUCTURAS GENERALES Y DE TRANSPORTES EN AMÉRICA LATINA Y COLOMBIA

Los diversos estudios realizados en el curso de los últimos años ponen de manifiesto una notable disminución de la inversión pública en infraestructuras a partir de los años '80:

- Calderón y Server estimaron en 2004 que el gasto público en infraestructuras en los principales países de América Latina se redujo del 3,1% del PIB, promedio anual en el período 1980-1985 al 0,83% medio anual durante el quinquenio 1996-2001.
- Fay y Morrison estimaron en 2005 que el gasto público de la región en infraestructuras se redujo del 3,0% al 1,8% del PIB entre 1988 y 1998.

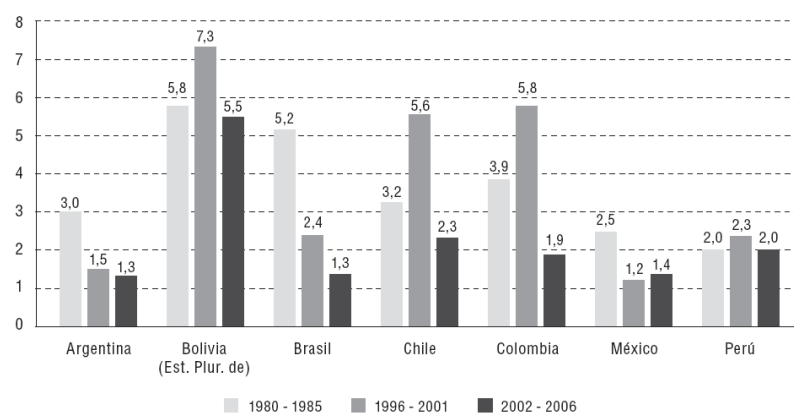
“Los antecedentes más recientes confirman los hallazgos de ambos estudios y ratifican la tendencia a la baja: en el período 2002-2006 el promedio anual de inversión en infraestructuras en el mismo grupo de países fue apenas equivalente al 0,6% del PIB, lo que implica que en el quinquenio 2002-2006 la inversión pública en el sector es menos de la quinta parte de lo que fue a comienzos de los años ‘80”²⁴

Gráfica I.3-3. América Latina: Inversión en Infraestructura



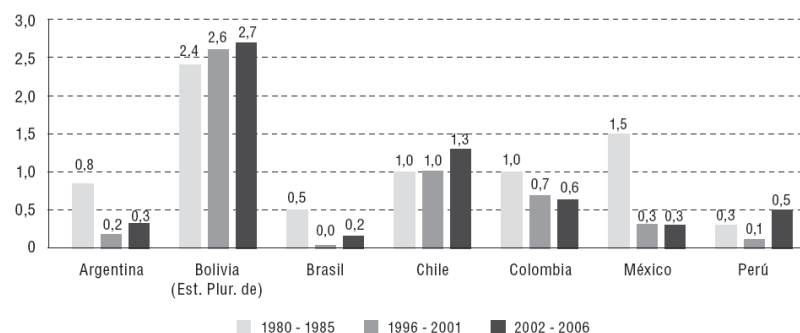
Fuente: CEPAL.

Gráfica I.3-4. América Latina: Inversión en Infraestructura por países



Fuente: CEPAL.

Gráfica I.3-5. América Latina: Inversión pública en infraestructura



Fuente: Para los períodos 1980-1985 y 1996-2001, C. Calderón y L. Servén, “Trends in infrastructure in Latin America: 1980-2001”, *Working Paper*, N° 3401, Washington, D.C., Banco Mundial, 2004; para el período 2002-2006, elaboración propia sobre la base de datos del Banco Mundial y estadísticas nacionales.

Fuente: CEPAL.

La reducción del esfuerzo inversor en infraestructuras resultó consecuencia de la crisis fiscal de los años ‘80 en los países de América Latina, y sobre todo del cambio en la orientación política-estratégica dominante sobre el papel del Estado en los procesos de desarrollo.

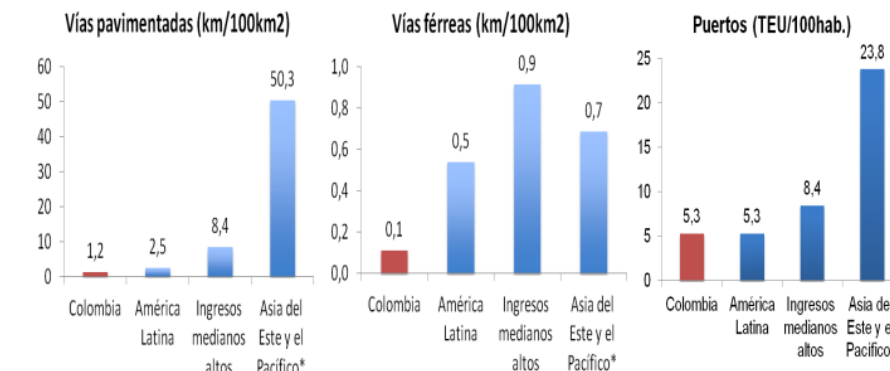
El crecimiento de la inversión privada en infraestructuras tuvo en efecto un fuerte impulso durante el último quinquenio del siglo pasado, aun cuando altamente concentrado en los sectores de telecomunicaciones y energía, con participación minoritaria en los transportes terrestres. Con todo, el crecimiento de la inversión privada, decreciente en la primera década del siglo XXI, no fue suficiente para neutralizar la enorme caída en la inversión pública, en particular en el sector transporte, en principio poco atractivo para la inversión privada (por sus largos períodos de retorno y recuperación de la inversión; por las indeterminaciones y riesgos en la ejecución de obra –obtención del suelo, licencias ambientales, consultas previas-; y por las indeterminaciones y riesgos asociados a la gestión de la demanda, que en aspectos importantes depende de circunstancias y decisiones ajenas al sector privado)

1.3.3.3 LA SUPERACIÓN DE LA BRECHA DE INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURAS EN COLOMBIA

En Colombia existe pleno consenso sobre la acumulación de un atraso considerable en la calidad y cantidad de las infraestructuras de transportes disponibles. Y sobre la existencia de una situación aún más desfavorable que la que presenta América Latina en su conjunto.

“Colombia siempre está por debajo del promedio de América Latina...menos en flujos de pasajeros y carga en aeropuertos” plantea el Informe/Ponencia de Fedesarrollo presentado en el 9º Congreso Nacional de Infraestructura, en noviembre de 2012, en Cartagena, acompañado de la Gráfica I.3-6.

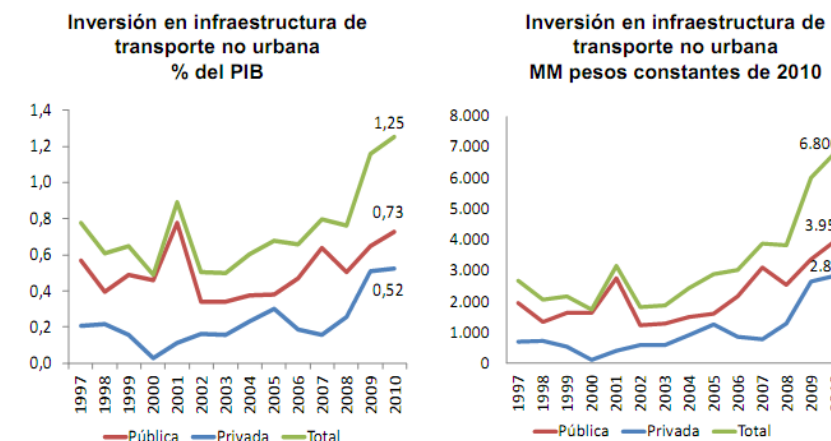
Gráfica I.3-6. Infraestructura en Colombia



Fuente: Fedesarrollo.

Las causas de dichas brechas responden principalmente, según Fedesarrollo, a las dificultades de la geografía económica colombiana, a los bajos niveles históricos de inversión pública, y a los insuficientes estímulos que ha tenido el sector privado para la inversión en infraestructuras de transportes, aun cuando éstas tendencias están cambiando de manera notable en el curso de los últimos años.

Gráfica I.3-7. Inversión en infraestructura



Fuente: Fedesarrollo.

²⁴ El financiamiento de la infraestructura. Propuestas para el desarrollo sostenible de una política sectorial. P. Rozas Balboltín; J. Luis Bonifaz; G. Guerra-García. NNUU. CEPAL. AECID. 2012

El Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, Prosperidad Para Todos, establece los objetivos y lineamientos estratégicos para revertir la situación de rezago de la dotación de infraestructuras y sistemas intermodales de transportes de la economía nacional: “En infraestructura...una prioridad será superar la situación de rezago de décadas en la que se encuentra Colombia, tanto en términos de cantidad como de calidad” La identificación de las infraestructuras de transporte como una de las cinco locomotoras de la economía nacional resulta expresión inequívoca de la nueva visión y valoración del papel de las infraestructuras en los procesos de desarrollo.

“Las locomotoras de crecimiento son los sectores de actividad económica que van a definir el rumbo que tome la economía colombiana, sectores con potencial de arrastrar el crecimiento y la generación de empleo en los demás sectores de la economía, especialmente a través de sus encadenamientos productivos con actividades conexas”²⁵

El Plan Nacional de Desarrollo considera aún insuficientes los avances alcanzados durante el bienio 2009-2010: “A pesar de los avances, se hace necesario trabajar en aumentar los niveles de inversión en el sector, los cuales están aún muy por debajo de lo recomendable para un país de ingreso medio como Colombia (3% del PIB), y que de acuerdo con comparativos internacionales, se encuentra rezagado en términos de cobertura y calidad de infraestructura de transporte frente a otros países de la región como Chile, México y Brasil. Lo anterior, permitirá el desarrollo de los diferentes modos de transporte y su potencial articulación en pro de la complementariedad modal y la prestación de servicios de valor agregado”²⁶

La recuperación incipiente del esfuerzo inversor en el sector no se ha traducido aún en cambios positivos en la percepción social y empresarial sobre las prestaciones del mismo, que han empeorado de una manera notable de acuerdo con la valoración internacional comparada de la competitividad del país en sus diversos factores determinantes.

Según el Reporte Global de Competitividad del Foro Económico Mundial, el índice Global de competitividad del país se mantuvo relativamente estable durante el último trienio, con un ligero descenso (posición 68 en los Reportes 2010-11 y 2011-12; posición 69 en el Reporte

correspondiente a 2012-13), en tanto que la valoración del comportamiento de las infraestructuras evolucionó en dicho período de la posición 79 a la 85, y a la 93 en el último de los referidos Reportes, presentando las infraestructuras de transportes las peores valoraciones dentro del rubro Infraestructuras: carreteras posición 126; ferrocarriles posición 109; puertos posición 125, en el Reporte 2012-13.

La referida divergencia entre la dinámica del esfuerzo inversor objetivo del país, que se ha incrementado, y la valoración relativa de la competitividad de las infraestructuras de transportes, que ha empeorado significativamente, podría ser debida tanto a circunstancias coyunturales objetivas como a fundamentos valorativos de carácter estratégico.

En relación a las primeras corresponde señalar que el impacto de la ola invernal de 2010-2011 sobre el stock de las infraestructuras se ha evaluado en el 0,62% del PIB, de donde puede afirmarse que el incremento del esfuerzo inversor de los últimos años se ha visto en parte neutralizado por las pérdidas, principalmente en carreteras, causadas por la ola invernal.

Por otra parte, en generalizado incremento de la valoración de las infraestructuras de transportes como componente estratégico para la competitividad de la economía nacional podría manifestarse en una valoración de las infraestructuras de transportes como limitantes de creciente importancia para la competitividad y desarrollo del país: un mismo nivel de servicios (bajo) puede convertirse en un cuello de botella creciente cuando aumenta la significación competitiva del servicio en cuestión, que es lo que ocurre con los servicios logísticos y de transportes.

Además, el impacto objetivo del esfuerzo inversor en los niveles de servicio sólo se manifiesta en el medio y largo plazo, habida cuenta del dilatado período de ejecución de gran parte de las inversiones en infraestructuras de transportes.

A corto y medio plazo, en todo caso, el fortalecimiento del esfuerzo inversor alcanzará niveles sostenidos que resultarán probablemente eficientes para atender la demanda social y la decisión política de superación de los rezagos acumulados en materia de infraestructuras de transportes. Así lo ha afirmado la Ing. Cecilia Álvarez-Correa Glen, Ministra de Transporte, en el 9º Congreso Nacional de la Infraestructura: “En los próximos 2 años adjudicaremos casi el doble de lo que se adjudicó en los últimos 20 años”.

Con ello el país estaría en camino de alcanzar el esfuerzo inversor planteado como mínimo recomendable en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, coincidente con las estimaciones más recientes formuladas por Fedesarrollo, asimismo presentadas en el referido Congreso:



En la superación de esta brecha histórica de inversiones se están focalizando en la coyuntura actual los mayores esfuerzos político-institucionales, principalmente orientados a tal fin a optimizar la participación económica, financiera, tecnológica y de gestión del sector privado, y al logro de una utilización eficiente de los crecientes recursos públicos de regalías.

La puesta en marcha de la ‘locomotora de las infraestructuras’ tendrá efectos expansivos sobre la economía nacional por una doble vía: i) por el lado de la demanda operará a corto plazo a través de los multiplicadores del gasto; ii) por el lado de la oferta operará a medio y largo plazo a través de su incidencia positiva sobre la productividad global de los factores de la producción²⁷.

²⁷En la perspectiva macroeconómica, el análisis de la influencia del capital público sobre la productividad de la economía ha cobrado protagonismo gracias al trabajo de Aschauer del año 1989 (“Is Public Expenditure Productive?” en **Journal of Monetary Economics**, Elsevier, vol. 23(2), pág. 177-200, March), elaborado a partir de la estimación de una función de producción ampliada que incluyó el capital público como un factor productivo más

²⁶ Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, Prosperidad para todos.

De diversos estudios realizados a nivel internacional ha podido concluirse en la importancia del efecto multiplicador total de las inversiones en infraestructuras. Así, en España, estimándose el impacto económico de las inversiones ferroviarias durante las últimas décadas se ha obtenido que:

1. El ‘multiplicador total de la inversión ferroviaria’ sería del orden de 2,5, expresivo de que por cada euro invertido en ferrocarriles el PIB nacional se incrementaría en 2,5 euros.
2. Para el conjunto del período considerado los efectos de demanda y de oferta serían semejantes, aún cuando con una distribución temporal muy distinta.
3. El retorno fiscal obtenido a través de los multiplicadores es importante, mayor, naturalmente, cuanto más importante sea la presión fiscal de la economía en cuestión²⁸.

Dada la reciente temporalidad del incremento del gasto de inversión en Colombia en infraestructuras de transportes, el efecto motriz del mismo sobre la economía nacional estaría al presente principalmente operando por el ‘lado de la demanda’ (multiplicar de la inversión sobre el gasto agregado, el PIB y el empleo), y en menor medida aún sobre la productividad y la competitividad de la economía.

1.3.4 LA SUPERACIÓN DE LA BRECHA DE INVERSIONES CONSTITUYE CONDICIÓN NECESARIA PARA UNA POLÍTICA EFICIENTE Y SOSTENIBLE DE TRANSPORTES, PERO NO ES CONDICIÓN SUFICIENTE

Para el desarrollo de una Política de Transportes eficiente y sostenible en el marco de las políticas de desarrollo nacional es necesario avanzar en aspectos que hacen a su integración con políticas sociales, territoriales y ambientales, y con las acciones estratégicas para la vertebración y desarrollo del país a medio y largo plazo.

²⁸Herce, J.A.; Sosvilla-Rivero, S. *Efectos económicos de las inversiones ferroviarias en España en el período 1991-2007. Documento de Trabajo 25. FEDEA.*

La incorporación plena de las dimensiones sociales, territoriales, ambientales y estratégicas en la Política de Transporte es necesaria para el logro de un salto cualitativo en la acción de gobierno en la materia, para la formulación de una correcta estrategia en materia de transportes, y para la puesta en marcha de instrumentos de evaluación técnica e institucional que permitan valorar la idoneidad social de distintas propuestas y alternativas de intervención. Estos aspectos resultan esenciales para el PEIT de Colombia 2012-2032, dado su carácter de plan estratégico a medio y largo plazo.

La elaboración de un plan de estas características requiere necesariamente:

1. La elaboración o disponibilidad de escenarios prospectivos que anticipen e ilustren sobre las megatendencias de desarrollo del país en su concreción territorial, y sobre las necesidades en materia de movilidad y transportes que las mismas comportan;
2. La disposición de instrumentos de evaluación que permitan valorar la idoneidad de las diversas alternativas de actuación capaces de hacer frente a dichas necesidades.

Dado un cierto cuadro ‘macro’ de necesidades, con su concreción sectorial y territorial, el principal instrumento o técnica que permite valorar la idoneidad de distintas alternativas posibles es la evaluación de la rentabilidad social o económica de las actuaciones contempladas. Es la rentabilidad económica o social de las inversiones en transportes, no la rentabilidad financiera o privada, la que ha de servir de base para evaluar la rentabilidad y el interés social y político-institucional de abordar o no la realización de las actuaciones consideradas. La rentabilidad privada de los distintos proyectos es de utilidad para evaluar y definir las condiciones de participación de la iniciativa privada en el desarrollo de los proyectos considerados, pero no para evaluar sobre la conveniencia estratégica de los mismos ni para definir respecto a su realización.

La evaluación de rentabilidad social o económica supone una *evaluación de la conveniencia social de pasar de la situación existente o previsible sin proyecto, a una nueva situación de equilibrio derivada de la ejecución del proyecto que se evalúa*. Supone un análisis de estática comparativa entre las situaciones ‘sin’ y ‘con’ proyecto. La rentabilidad social es un concepto expresivo de las utilidades o desutilidades netas que obtiene la sociedad como consecuencia de la realización de un determinado proyecto, computando y valorando el conjunto de cargas y beneficios atribuibles al

mismo aplicando un sistema de precios expresivo de su valoración social, y utilizando una tasa de descuento expresiva de la preferencia intertemporal del consumo por parte de la sociedad. La rentabilidad social expresa por tanto en términos económicos una suerte de balance global de las cargas y beneficios que se derivan para la sociedad en su conjunto de la realización del proyecto evaluado.

La determinación concreta de la rentabilidad social o económica de las inversiones en infraestructuras de transportes requiere la estimación de variables y valores que apenas pueden aproximarse a través del mercado, en particular la valoración del tiempo de viaje, la determinación de la tasa de descuento social, y en general la determinación y monetización de impactos y externalidades que carecen de valores mercantiles (impactos sobre la seguridad de cargas y personas, sobre variables ambientales y relativas a la sostenibilidad, sobre la accesibilidad a servicios por parte de la población, sobre diversos impactos territoriales, etc.) La determinación de estos valores (precios sombra) se apoya en estudios y convenciones académicas, y en determinaciones de carácter político-institucional.

A pesar de los esfuerzos que se realicen para la monetización de impactos, la evaluación estratégica de las inversiones de transportes, sobre todo cuando estas tienen impacto macro-territorial (nuevos corredores, grandes programas o planes de actuación) no puede realizarse adecuadamente con instrumentos del análisis microeconómico (las evaluaciones de rentabilidad económica o financiera lo son), sino que requieren de evaluaciones que parten del análisis macroeconómico, o de la realización de evaluaciones estratégicas de impactos socio-territoriales y ambientales.

La formulación y evaluación de planes se realiza en general a partir de modelizaciones macroeconómicas complejas, con gran nivel de desagregación sectorial y territorial. La evaluación de actuaciones singulares estratégicas requiere al menos, complementariamente a la determinación de su rentabilidad social, la realización de las referidas evaluaciones complementarias de impacto socio-territorial y ambiental.

En el entorno regional, Brasil y México, que han abordado hace pocos años la realización de planes estratégicos de transporte de ámbito nacional, han fundamentado la formulación y evaluación de los mismos en estudios y modelizaciones macroeconómicas muy detalladas. En Europa probablemente sea Alemania el país que cuenta con una experiencia más sólida en materia de planificación y evaluación estratégica de las infraestructuras de transportes.

En Alemania, como en la mayoría de los países europeos de mayor desarrollo relativo, se formulan planes nacionales de inversiones en infraestructuras a medio y largo plazo (10-20 años), así como instrucciones para evaluar la conveniencia y oportunidad de abordar nuevas actuaciones en el contexto de programación y prospectivo existente. En la instrucción correspondiente al Plan de Infraestructuras de 1992 la evaluación se realizaba en el marco del análisis Costo-Beneficio. En el desarrollo de la instrucción correspondiente al Plan Federal del 2003, se incorporaron y reglamentaron, complementariamente, los análisis de impacto medioambiental y de impacto espacial-territorial como módulos de evaluación independientes del ACB.

El procedimiento alemán tiene un gran desarrollo metodológico e instrumental, y es el que más se aproxima al concepto de evaluación estratégica: la metodología alemana está específicamente formulada para evaluar, seleccionar y priorizar los proyectos a integrar en los planes de inversión a medio y largo plazo, y tiene por tanto un enfoque que prioriza los aspectos de carácter general y estratégico.

De la experiencia alemana corresponde destacar no sólo el rigor y la consistencia de su práctica evaluatoria, sino el desarrollo de los sistemas de información técnica descriptivos de la realidad actual y de la situación esperada a medio y largo plazo. Estos sistemas de información, permanentemente actualizados, comprenden:

- Previsiones económicas y demográficas, así como de actividad laboral, educativa y comercial para las 97 regiones de planificación establecidas.
- Previsiones de transporte (viajeros y mercancías) para las 377 regiones internas de transporte y para las 101 regiones externas.
- Previsiones del estado de las infraestructuras de transporte, y de las obras a realizar.
- Previsiones de la distribución modal del transporte.

Ello supone partir de una información prospectiva que facilita el análisis de la situación ‘sin proyecto’, o ‘sin plan’, y por tanto la evaluación del impacto del nuevo proyecto o plan en cuestión.

En España a partir del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte 2005-2020 se incorporaron como aspectos determinantes de la planificación y evaluación estratégica de las actuaciones en transportes las dimensiones ambientales, sociales y territoriales: *“La planificación estratégica abordada por el PEIT presenta como elementos más*

*destacados en sus planteamientos...la incorporación de los objetivos sociales, medioambientales y territoriales **con la misma importancia** que los funcionales y económicos”*²⁹

Estos criterios eran coherentes con los Objetivos del PEIT, que trascendían los aspectos sectoriales y económicos: “Los objetivos generales del PEIT son cuatro: i) mejorar la eficiencia del sistema de transportes; ii) fortalecer la cohesión social y territorial; iii) contribuir a la sostenibilidad general del sistema; y iv) impulsar el desarrollo económico y la competitividad”. Y dieron lugar a la formulación de objetivos específicos muy detallados, y a la identificación de indicadores de control y metodologías multicriterio de evaluación que operan, en su carácter de evaluación estratégica, como filtro previo a la formulación definitiva de los proyectos y a su evaluación y estructuración económico-financiera final.

En Colombia la plena incorporación y desarrollo de los componentes ambientales, sociales y territoriales en la Política de Transportes no dependerá sólo ni quizá principalmente de la misma, sino del avance en el desarrollo de las políticas e instrumentos estratégicos de la acción ambiental, social y territorial. En todo caso desde la Política de Transporte es importante prestar atención a la convergencia e integración de dichas dimensiones del análisis y de la acción política según se vayan desarrollando, circunstancia que previsiblemente ocurrirá a corto plazo.

La superación de la brecha de inversiones en materia de infraestructuras de transportes, objetivo que concentra el Colombia las mayores energías institucionales en la coyuntura actual, debiera ser por tanto acompañada a corto plazo por el desarrollo de formulaciones políticas que expliciten con suficiente detalle criterios y objetivos específicos que han de resultar determinantes para la correcta formulación y evaluación de los programas de inversión en infraestructuras, habida cuenta de que las evaluaciones de rentabilidad económica, social y financiera resultan insuficientes como instrumentos analíticos sobre los que soportar las decisiones estratégicas de país en materia de logística y transportes.

²⁹Plan Estratégico de Infraestructura y Transporte 2005-2020.Ministerio de Fomento. Gobierno de España. Pág. 3.

Dicha insuficiencia analítica es mucho más importante en el contexto del sistema socio-territorial, regional y productivo de Colombia que en el caso de países, territorios y economías más ‘maduras’ (como Alemania o España), que cuentan con estructuras territoriales, ambientales, sociales y económicas más definidas.

En Colombia, que ha concentrado su estructura productiva e infraestructural básica sobre una fracción limitada de su geografía (sistema andino y costa Caribe, principalmente), y que tiene sus recursos más estratégicos para el desarrollo a medio y largo plazo en ámbitos y regiones muy escasamente incorporadas al desarrollo moderno (llanos orientales, principalmente, y planicies litorales sobre el Pacífico), de gran singularidad y fragilidad ambiental y socio-cultural, resulta particularmente necesaria la definición de criterios políticos e instrumentos analíticos y metodológicos que permitan la correcta integración de consideraciones estratégicas a largo plazo en los planos económicos, territoriales, sociales y ambientales. Estas consideraciones se inscriben necesariamente en una perspectiva temporal y política que trasciende el horizonte relevante para el análisis económico-financiero: a las tasas usuales de rentabilidad e interés financiero el período relevante para el análisis no suele superar los 15 años, mientras que en la evaluación estratégica de grandes corredores e infraestructuras de transportes (sobre todo portuarias y ferroviarias) el período de análisis relevante comporta una temporalidad de 20, 30 o 40 años, o más, así como la incorporación de dimensiones que trascienden a las ecuaciones económicas y financieras en la perspectiva de la rentabilidad privada.

I.3.5 LA POLÍTICA DE TRANSPORTES ESTÁ EN FASE DE MADURACIÓN Y DESARROLLO

Concentrada al presente en el fortalecimiento del músculo económico y financiero que permita alcanzar y sostener el esfuerzo inversor que necesita el país, y a tal fin en la tarea de facilitar y optimizar la participación del sector privado en el proceso inversor.

Esta recuperación muy probablemente se alcanzará a corto plazo y medio plazo. En este proceso, simultánea y complementariamente, será importante la progresiva incorporación de las dimensiones analíticas, los criterios políticos, los instrumentos técnicos y metodológicos, y las

instancias y procesos de participación y concertación inter-institucional que permitan en plenitud la integración y articulación eficiente de la política y actuaciones en materia de transportes con las principales políticas de Estado en materia de seguridad; de integración, desarrollo y cohesión social; de desarrollo territorial e integración regional, a nivel interno y en ámbitos transfronterizos e internacionales.

Los problemas y las políticas en materia de seguridad, desarrollo, cohesión e integración social están, en partes importantes de la geografía colombiana, estrechamente relacionados con problemas y actuaciones en materia de seguridad y transportes.

Las nuevas regiones motrices del desarrollo colombiano a medio y largo plazo son estrechamente dependientes del éxito de las actuaciones en materia de transportes, cual ocurre en particular en los Llanos Orientales, que presentan un extraordinario potencial de crecimiento en un contexto de mercados mundiales altamente favorable para su concreción: hidrocarburos, agroalimentación, silvicultura, turismo, con tasas potenciales de crecimiento económico sostenido a medio y largo plazo del 5%-8% anual, capaces de contribuir a la dinamización del conjunto de la economía nacional.

El aprovechamiento efectivo de estas potencialidades requiere para su concreción eficiente la realización de acciones integradas en materia de desarrollo territorial y urbano; de programación, ejecución y gestión de infraestructuras; de gestión ambiental, y de integración y desarrollo social y cultural. Estas acciones han sido objeto hasta la fecha de aproximaciones parciales, sectoriales o territoriales. El desarrollo e integración de las mismas permitirá un avance notable de las acciones estratégicas del Estado en materia de desarrollo regional y nacional, y con ello un avance en la eficiencia de las actuaciones del sector transportes y del conjunto de políticas sectoriales y territoriales implicadas.

El Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 apuesta por un enfoque regional de la acción de desarrollo, y plantea en consecuencia un conjunto de proyectos de gran impacto regional. Estos proyectos integran en general acciones sobre el desarrollo productivo, la conservación y sostenibilidad ambiental, y las infraestructuras de transporte, que han de ser concebidas, definidas, evaluadas y en parte gestionadas con perspectiva integral de desarrollo socio-territorial, y ello en el marco de los nuevos enfoques políticos y normativos del ordenamiento y desarrollo territorial.

“El ordenamiento territorial promoverá el establecimiento de Regiones de Planeación y Gestión, regiones administrativas y de planificación y la proyección de Regiones Territoriales como marcos de relaciones geográficas, económicas, culturales, y funcionales, a partir de ecosistemas bióticos y biofísicos, de identidades culturales locales, de equipamientos e infraestructuras económicas y productivas y de relaciones entre las formas de vida rural y urbana, en el que se desarrolla la sociedad colombiana y hacia donde debe tender el modelo de Estado Republicano Unitario. En tal sentido la creación y el desarrollo de Regiones de Planeación y Gestión, Regiones Administrativas y de Planificación, y la regionalización de competencias y recursos públicos se enmarcan en una visión del desarrollo hacia la complementariedad, con el fin de fortalecer la unidad nacional”³⁰.

La progresiva concreción política y programática de estos planteamientos comportará necesariamente para las diversas políticas sectoriales, y entre ellas la de transportes, la necesidad de articular y concertar criterios, acciones, metodologías e instrumentos de intervención, a fines de integrar con perspectiva amplia las distintas dimensiones del desarrollo socio-territorial.

La política de transportes estará asimismo crecientemente vinculada a las actuaciones y objetivos en materia de sostenibilidad ambiental, y en particular a las acciones a desarrollar en materia de lucha contra el cambio climático, que han de tener creciente relevancia en la vida social y en la acción de gobierno. No se tratará ya solamente de desarrollar con rigor las evaluaciones de impacto ambiental de los diversos proyectos de transportes, sino de formular y concretar un enfoque estratégico en materia de movilidad, transportes y sostenibilidad, y, a nivel instrumental, de poner en marcha metodologías y procedimientos de *evaluación estratégica de impactos*, tanto sobre la movilidad como sobre la sostenibilidad y la calidad ambiental. En estos nuevos cometidos las políticas ambientales y de transportes han de avanzar conjuntamente.

La internacionalización de la economía y la integración y articulación socio-territorial e infraestructural de Colombia en el espacio regional centro y sudamericano también comportará nuevos desafíos y nuevos enfoque a la política de transportes.

- La política de transportes está en proceso de concreción y desarrollo en múltiples planos relevantes para el desarrollo del país y para la eficiencia y sostenibilidad de la acción social y de gobierno, sin estar al presente plenamente definida. Si lo estuviera la formulación del PEIT resultaría ciertamente más sencilla. En estas circunstancias, el propio proceso de definición y desarrollo del PEIT ha de operar como catalizador que impulse y favorezca el desarrollo de la Política de Transportes, tanto en aspectos institucionales, normativos como instrumentales, a fines que la misma pueda desempeñar en plenitud todo su potencial estratégico al servicio de la calidad de vida, la competitividad, la seguridad y la sostenibilidad de la sociedad colombiana.

³⁰Ley 1454 de 2011