

3. Definición de las Áreas de Influencia del Proyecto

Las Áreas de Influencia se definen en correspondencia a los impactos del Proyecto y al alcance espacial de los mismos sobre los Componentes Socio-Ambientales. Para efectos de un primer análisis, los impactos pueden clasificarse de acuerdo al factor generador principal que lo ocasionará, o sea:

- La Adquisición de Áreas para constitución del Derecho de Vía (DDV).
- Las Obras de Construcción de la Carretera, incluyendo todas las instalaciones y obras auxiliares.
- El Tráfico de Vehículos en la Carretera mejorada (la operación de la carretera).
- La Facilidad de Acceso que será proporcionada por la Carretera pavimentada, considerando toda la red vial a ella asociada (inclusive caminos secundarios y vecinales).
- El Desarrollo Inducido por la nueva accesibilidad y por sinergia con otros proyectos implantados o previstos en la región, que incluirá el flujo de colonos, empresas agropecuarias y madereras, y la consiguiente expansión de la frontera de ocupación económica.

Se definen, básicamente, tres niveles de Áreas de Influencia, de alcance progresivamente más amplio:

- Área de Intervención
- Área de Influencia Directa
- Área de Influencia Indirecta

El **Área de Intervención** corresponde a los sitios de ejecución de las obras, incluyendo el DDV, las áreas de préstamo y botaderos, los caminos de acceso, los campamentos, las plantas industriales, y otras instalaciones o áreas auxiliares que serán utilizadas durante la etapa de construcción.

El **Área de Influencia Directa** corresponde al conjunto de áreas que recibirán impactos o influencias directas de la constitución del DDV, de la construcción y operación de la carretera, bien como de otras actividades directamente relacionadas con las anteriores (por ej.: el reasentamiento de población afectada).

El **Área de Influencia Indirecta** corresponde al conjunto de áreas que serán afectadas por impactos indirectos, resultado de la nueva accesibilidad y del desarrollo inducido por la carretera mejorada y por sinergia con otros proyectos.

El **mapa base** al final de esta sección muestra la delimitación adoptada para el AII y AID.

3.1. ÁREA DE INTERVENCIÓN

El Área de Intervención constituye una franja estrecha y larga de territorio (~ 100 m de ancho x 600 km de longitud), a la que se suman pequeñas áreas puntuales próximas a la franja principal. El Área de Intervención queda determinada a partir:

- del diseño de ingeniería de la carretera, que define el trazo del DDV y las áreas de préstamo de materiales de construcción, y
- del plan de construcción, que establece la logística de apoyo a las obras, incluyendo campamentos, caminos de acceso e instalaciones auxiliares.

Los principales Componentes Valiosos del Ecosistema (VECs) considerados en el Área de Intervención son:

Medios Físico y Biótico:

- El relieve del área y su relación con las áreas adyacentes, en relación con eventuales problemas de estabilidad, drenaje y erosión.
- Los suelos, especialmente la capa orgánica superficial, considerando la posterior restauración y revegetación del DDV.
- Las aguas superficiales y subterráneas del local, y su relación con el resto de la red hídrica.
- La vegetación y fauna asociada, que deberán ser removidas del área de intervención.
- Ecosistemas frágiles y/o valiosos, tales como: humedales, márgenes de cursos de agua, áreas escarpadas susceptibles a erosión, etc., interceptadas por el DDV, y áreas inmediatamente adyacentes.

Medio Socioeconómico y Cultural:

- La población que será desplazada para constitución del DDV.
- Las actividades económicas existentes en el DDV y que deberán ser interrumpidas.
- El eventual patrimonio arqueológico y cultural existente en el DDV (actualmente desconocido).
- La salud y la seguridad de los trabajadores involucrados en la construcción.
- El paisaje en la franja y otras áreas afectadas.

3.2. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

El AID es diferente para cada tipo de impacto y de componente socio-ambiental afectado, como se ejemplifica en la tabla a continuación:

Factor de Impacto	Componente Afectado, AID	Extensión del AID
Expropiación de tierras para constitución del DDV	Población expropiada, Actividades económicas	Conjunto de propiedades parcial o totalmente afectadas.
		Conjunto de áreas de reasentamiento.
Desmonte del DDV	Vegetación, Fauna	Manchas de bosque fragmentadas. Áreas adyacentes al desmonte.
Operaciones de construcción y presencia de los trabajadores vinculados a la obra	Red hídrica Ecosistema acuático	Trecho aguas abajo afectado por sedimentación y/o contaminación debida a derrames.
	Población del eje SC-PS Condiciones de vida Salud pública Economía local	Conjunto de localidades cuya población tendrá interacción con las operaciones de obra y con los trabajadores de las constructoras
Tráfico de vehículos (en la fase de operación)	Población del eje SC-PS Seguridad vial	Localidades próximas, que tendrán el tráfico de vehículos y los riesgos de accidentes aumentados
	Red hídrica Ecosistema acuático	Trecho potencialmente afectado por derrames en accidentes con cargas peligrosas

En la práctica, es conveniente trabajar con un área envolvente de las varias áreas indicadas, tratando en separado algunas excepciones. En este Proyecto, en que los campamentos, áreas auxiliares y localidades de apoyo están a corta distancia de la nueva carretera, la extensión típica del AID es una franja de ~ 20 km a cada lado del DDV.

Los principales Componentes Valiosos del Ecosistema (VECs) considerados en el AID son:

Medios Físico y Biótico:

- La Red Hídrica cortada por la Carretera y la napa de Agua Subterránea, así como los ecosistemas que de ellas dependen, especialmente humedales. También la Calidad del Agua, en función de usos aguas abajo.
- Las manchas de bosque que serán fragmentadas con el desmonte del DDV, especialmente en algunos trechos de variante; y también áreas de bosque afectadas por la ampliación del efecto de borde.
- Ecosistemas frágiles y/o valiosos, en partes próximas al Área de Intervención (propagación espacial de las alteraciones ambientales causadas en el área de obra).

Medio Socioeconómico y Cultural:

- Las Condiciones de Vida de la población de las localidades próximas, sujeta a cambios intensos por la interacción con los trabajadores vinculados a las obras.
- La Salud Pública, especialmente la salud de la mujer, por los riesgos de diseminación de enfermedades y el aumento de la prostitución.
- La Economía Regional, que sufrirá significativos altos y bajos al paso de los frentes de obra.
- La Infraestructura Urbana y de Servicios Sociales de las localidades, históricamente deficiente y que será presionada por mayores demandas durante la construcción.
- La Seguridad Vial en la nueva Carretera, especialmente para la población local y vehículos no-motorizados (riesgo de accidentes).
- El Tráfico de Vehículos en las localidades y ciudades a lo largo del Corredor, inclusive en los extremos (Pailón y Puerto Suárez / Puerto Quijarro). Adicionalmente, la Conexión Vial con el Brasil y con la red vial Boliviana.

3.3. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

La consideración de los impactos indirectos de la ocupación del territorio, y la facilidad de acceso a la red vial de caminos secundarios y vecinales, determina la definición de un Área de Influencia Indirecta extensa, que abarca una gran parte del Este del Departamento de Santa Cruz.

Las Áreas Protegidas existentes o propuestas, la continuidad de algunos ecosistemas extensos (Bosque Chaqueño, Bosque Chiquitano, Bañados de Otuquis, Pantanal), y la ubicación distribuida de las comunidades indígenas, también exigen la adopción de un AII extensa.

Otro factor importante es la extensión espacial de los proyectos potencialmente sinérgicos con la Carretera, especialmente el Gasoducto a Cuiabá, la Hidrovía y el eje vial Santa Cruz – San Matías – Cuiabá.

Así, se distinguen en el Área de Influencia Indirecta (AII) dos grandes sub-áreas:

- Área de Influencia Indirecta (AII) Nuclear, definida por el circuito:
 1. Provincias Chiquitos, Germán Busch y Cordillera: Pailón - San José - Roboré - Puerto Suárez (hasta la frontera con Paraguay y Brasil)
 2. Provincia A. Sandoval: San Matías (Frontera con Brasil)
- Área de Influencia Indirecta Periférica, definida por:
 1. Provincia Velasco: San Miguel, San Rafael.
 2. Circuito: Provincia Ñuflo de Chávez: San Ignacio, Concepción, San Javier, San Ramón, San Julián, hasta su reencuentro con Pailón
 3. Santa Cruz - Cotoca (Hinterland), Área Integrada y parte de Lowlands.

Son espacios con dinámicas socioeconómicas diferenciadas. El AII “nuclear” sentirá de forma más intensa los efectos del desarrollo inducido por la Carretera Santa Cruz – Puerto Suárez. Ya el circuito Pailón - San Julián - San Javier - San Ignacio será puesto en movimiento principalmente por el corredor vial a Cuiabá. El Área Santa Cruz – Cotoca, Área Integrada y Lowlands tiene dinámicas propias, concentradas, que tienen por sí mismas efectos de inducción de desarrollo regional mayores que los impactos indirectos que pueda recibir de la Carretera. Por tanto, es posible tratarla más como un eje de desarrollo sinérgico con el Proyecto de la Carretera que como área de influencia.

El AII, delimitada en el mapa anexo, tiene cerca de 600 km en sentido E-O y un ancho variable en sentido N-S: del orden de 300 km en la mitad al este (entre las fronteras con Brasil y Paraguay), hasta cerca de 600 km en la mitad oeste, para incluir el AII “periférica” y el territorio Izoceño-Guaraní. Una gran parte del AII (cerca de 100 km a cada lado de la Carretera) está cubierta por las imágenes Landsat suministradas por el BID.

Los impactos del desarrollo inducido serán particularmente intensos a lo largo del propio Corredor y en los frentes de avance de la frontera de ocupación económica. Así, la franja territorial clasificada como AID para los efectos directos de la construcción y operación de la Carretera, es también parte esencial del AII con relación al futuro inducido. Como criterio básico, se ha dado la debida consideración a la graduación de los impactos en áreas progresivamente más distantes.

Los principales Componentes Valiosos del Ecosistema (VECs) considerados en el AII son:

Medios Físico y Biótico:

- Áreas Naturales Frágiles, vulnerables al avance de la frontera agropecuaria, de la explotación maderera selectiva y al uso no-sostenible de los recursos de vegetación, suelos y agua.
- La Fauna Silvestre, que tendrá sus hábitats reducidos y fragilizados por el avance de la frontera agropecuaria, la fragmentación de hábitats y la explotación maderera.
- Parques, Reservas de Inmovilización y otras áreas de alto valor ecológico (Áreas Protegidas, ya definidas en Ley, o propuestas, pero aún no implementadas o dotadas de recursos para su protección).

Medio Socioeconómico y Cultural:

- Las Poblaciones Campesinas Pobres, especialmente familias sin títulos de propiedad saneados, vulnerables a la valorización de las tierras y a la presión de expulsión.

- Las Comunidades Indígenas (Chiquitanas y Ayoreas), distribuidas en decenas de pequeños núcleos, vulnerables a la reducción de sus territorios originales, a la degradación de las Áreas de Bosque que les dan sustento, y a la pérdida de su identidad cultural.
- Las Condiciones de Vida de la población de los núcleos urbanos, sujeta a cambios intensos por causa de las migraciones y del crecimiento económico inducido.
- La Salud Pública, por el riesgo del avance de enfermedades típicas de áreas de frontera agropecuaria.
- La Dinámica Económica Regional, que sufrirá profundas transformaciones por la ampliación de las áreas en producción, por la difusión de modelos productivos más intensivos, por la llegada de nuevos actores económicos, la ampliación de los mercados locales y el nuevo patrón de precios y remuneraciones (cambios que beneficiarán a algunos sectores y perjudicarán a otros).
- Los Pequeños Productores y Comerciantes de la región, cuyos Sistemas de Producción y de Inserción en los Mercados se verán presionados por la modernización de las relaciones económicas.
- Los Gobiernos Municipales, responsables de la Infraestructura Urbana y de Servicios Sociales, históricamente deficiente y sujeta a la presión del futuro crecimiento poblacional y económico.
- Las Relaciones Sociales y la Participación Ciudadana en los Gobiernos Locales, en virtud de las nuevas relaciones de poder que se seguirán a la transformación económica y al flujo de colonización.
- El Patrimonio Arqueológico y Cultural (ruinas de misiones jesuitas, etc.)

EVALUACION AMBIENTAL ESTRATEGICA DEL CORREDOR
SANTA CRUZ - PUERTO SUAREZ
BOLIVIA

MAPA BASE
Escala 1:3.500.000








CONSORCIO

PRIME
PRIME Engenharia
BRASIL

MUSEO H.N.N.K.MERCADO
BOLIVIA

Asociación POTLATCH
COLOMBIA

Leyenda

-  Carretera Propuesta
-  Límites Municipales
-  Hidrografía
-  Gasoductos
-  Area de Influencia Directa
-  Area de Influencia Indirecta
-  Centros Poblados

Santa Cruz, Junio del 2000

Fuentes Cartográficas

Mapa Base - UTD/PLUS - 1:1.000.000
Información generada por el Proyecto Corredor S. Cruz - P.Suárez

Datos Cartográficos

Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum WGS 84 - Esferóide WGS 84

Elaborado por L. Correa y Equipo del
Depto. de Geografía e Informática del MHNNKM

