



PROGRAMA PASO INTERNACIONAL PEHUENCHE

1^{ra} ETAPA – ESTUDIOS DE BASE

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL SIT - PEHUENCHE

Informe Final

2012





Ministerio de
**Planificación Federal,
Inversión Pública y Servicios**

**SUBSECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL DE LA INVERSIÓN PÚBLICA**

PROGRAMA PASO INTERNACIONAL PEHUENCHE

1^{ra} ETAPA – ESTUDIOS DE BASE

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL SIT - PEHUENCHE

Informe Final



Universidad Nacional de La Plata

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL S.I.T. PEHUENCHE

Informe Final

Índice

1.	Introducción	3
2.	El contexto internacional del Programa Internacional Paso Pehuenche	4
3.	Objetivo del estudio	5
4.	Área de estudio	5
5.	Los Sistemas de Información Territorial y el SIT-PEHUENCHE	7
6.	Arquitectura del SIT PEHUENCHE	8
7.	Subsistema de Información Geográfico (SSIG)	9
8.	Subsistema de Simulación Territorial (SSST)	10
9.	Subsistema de Evaluación Territorial (SSET)	19
10.	Indicadores	20
10.1	Bases para su construcción	20
10.2	Modelo de indicadores territoriales (MIT)	21
10.3	Ejes y componentes del MIT	24
10.4	Fichas metodológicas	27
10.5	Indicadores y variables del modelo	28

Índice de Anexos

Anexo 1:	Resumen ejecutivo (Presentación de Power Point)
Anexo 2:	Geodatabase SIT-PEHUENCHE
Anexo 3	Capacitación desarrollada
Anexo 4:	Folleto preparado para actividades de difusión del Programa Pehuenche
Anexo 5:	Base de datos SIT-PEHUENCHE (Versión digital)

Equipo de Trabajo

Equipo de coordinación SIT – PEHUENCHE

Coordinación General MPFIPyS

Lic. Ángela Guariglia

Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública

Coordinación Institucional

Dr. Jerónimo Ainchil

Dirección de Vinculación Tecnológica

Universidad Nacional de La Plata

Coordinación Técnica

Ing. Mg. Marcelo Gaviño Novillo

Universidad Nacional de La Plata

Equipo técnico de trabajo SIT – PEHUENCHE

Mg. Ing. Marcelo Gaviño Novillo – Diseño general SIT

Lic. Adolfo Koutoudjian – Experto en Economía del Transporte

Lic. Matías Parimbelli – Experto SIG

Ing. Hugo Terrile – Experto TransCad

Arq. Clarisa Spinoza – Manejo de CAD y bases de datos

Dr. Ramiro Sarandón – Selección de indicadores ambientales

Lic. Verónica Guerrero Borges – Indicadores biofísicos

Lic. Estanislao Sarandón – Indicadores sociales

Lic. Patricia Flores Zapata – Indicadores de económicos

Sra. Alejandra Salvatierra – Bases de datos

Aspectos administrativos y gestión

Sra. Laura Díaz

La Plata - Diciembre de 2011

1. Introducción

La República Argentina ha gestionado la asistencia financiera de la Corporación Andina de Fomento (CAF) para la realización del “Programa Paso Internacional Pehuenche” que tiene por finalidad desarrollar ese Paso Internacional estratégico en la frontera entre la República Argentina y la República de Chile, alterno y complementario al Paso Internacional Cristo Redentor¹. El Paso Internacional Pehuenche corresponde a uno de los trece pasos priorizados por parte de ambos países.

El Programa Pehuenche está integrado por tres componentes, una de las cuales es ejecutada desde la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública que precisamente tiene como objetivo realizar estudios de preinversión a fin de aprovechar el potencial productivo y la generación de servicios en el Corredor Bioceánico Pehuenche (CBP), y así contribuir al desarrollo sustentable de los territorios involucrados. La Ejecución de esta componente ha sido estructurada según tres Etapas Sucesivas (Ver **Figura 1**):

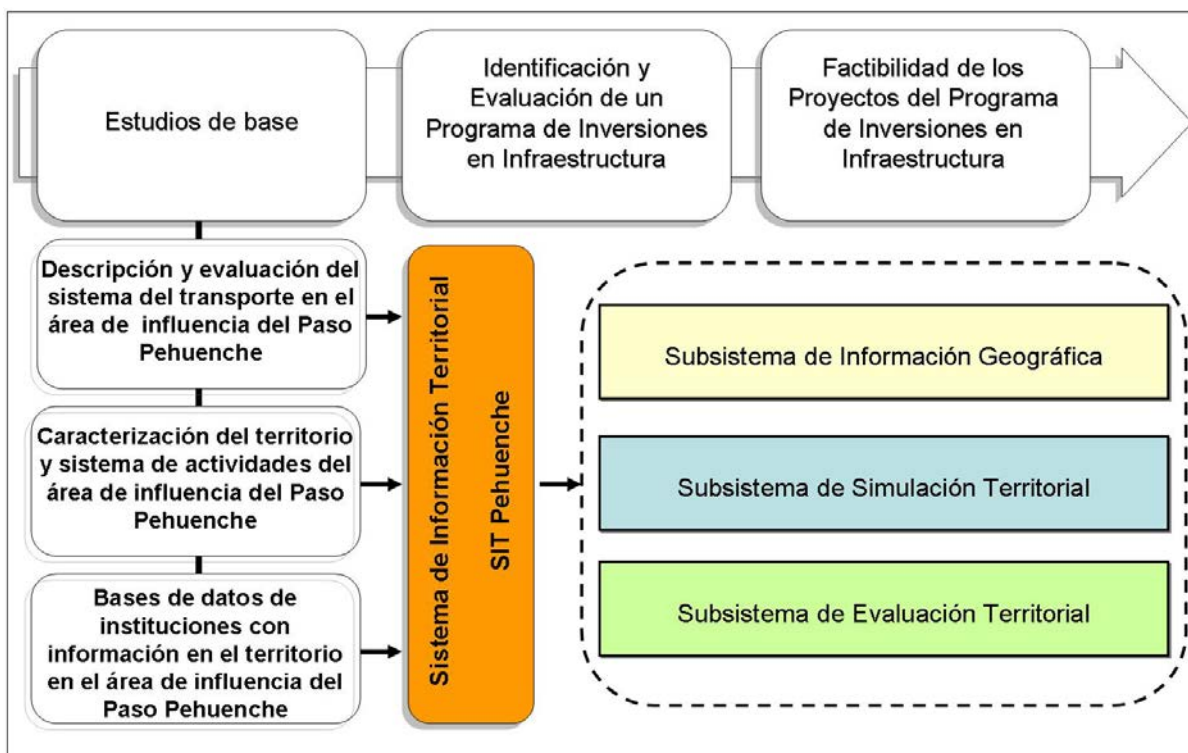


Figura 1: Contexto del SIT del Paso Pehuenche

Fuente: Elaboración propia

Primera etapa: Estudios de base. Tiene como objetivo general llevar a cabo una evaluación preliminar del área de influencia del Corredor Bioceánico Pehuenche de manera de contar con información primaria que permitan apoyar los procesos de toma de decisiones sobre inversiones en infraestructura. Para ello se han realizado los estudios de “Descripción y Evaluación del Sistema de Transporte en el Área de Influencia del Paso Pehuenche” y la “Caracterización del Territorio y Sistema de Actividades del Área de Influencia del Paso Pehuenche”, los cuales se complementan con el “Diseño e Implementación del Sistema de Información Territorial (SIT-P)” que sistematiza y organiza la información proveniente de los estudios ya completados, agregando nueva información como resultado de las tareas objeto del presente estudio.

¹ Ver **Anexo 1: Resumen ejecutivo**

Segunda etapa: Identificación y evaluación. Tiene como objeto identificar y desarrollar programas de inversiones en infraestructura en el área de influencia del Corredor Bioceánico Pehuenche de manera de potenciar el desarrollo relativo en ambos países, como resultado de la consolidación de esta trascendente obra de integración.

Tercera etapa: Factibilidad de los proyectos. Esta última instancia corresponde al desarrollo de estudios de factibilidad del programa de inversiones identificado y evaluado, seleccionando para la etapa de inversión las iniciativas que cuenten con las mejores oportunidades destinadas al fortalecimiento del Paso Internacional Pehuenche en el área de influencia en ambos países.

2. El contexto internacional del Programa Internacional Paso Pehuenche

El Paso Internacional Pehuenche forma parte del Eje de Integración y Desarrollo Mercosur-Chile de la Iniciativa de Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana (I.I.R.S.A), en particular del **Grupo 6: Pehuenche**, que tiene como función estratégica brindar alternativas de conectividad y servicios a los flujos comerciales de los países del MERCOSUR y Chile, dinamizar el desarrollo intrarregional, y promover el desarrollo del turismo integrado en la Región. El proyecto ancla corresponde precisamente a la pavimentación Ruta Nacional N° 145: Empalme Ruta Nacional N° 40 Sur - Acceso al Paso Internacional Pehuenche en la República Argentina (Ver **Figura**).

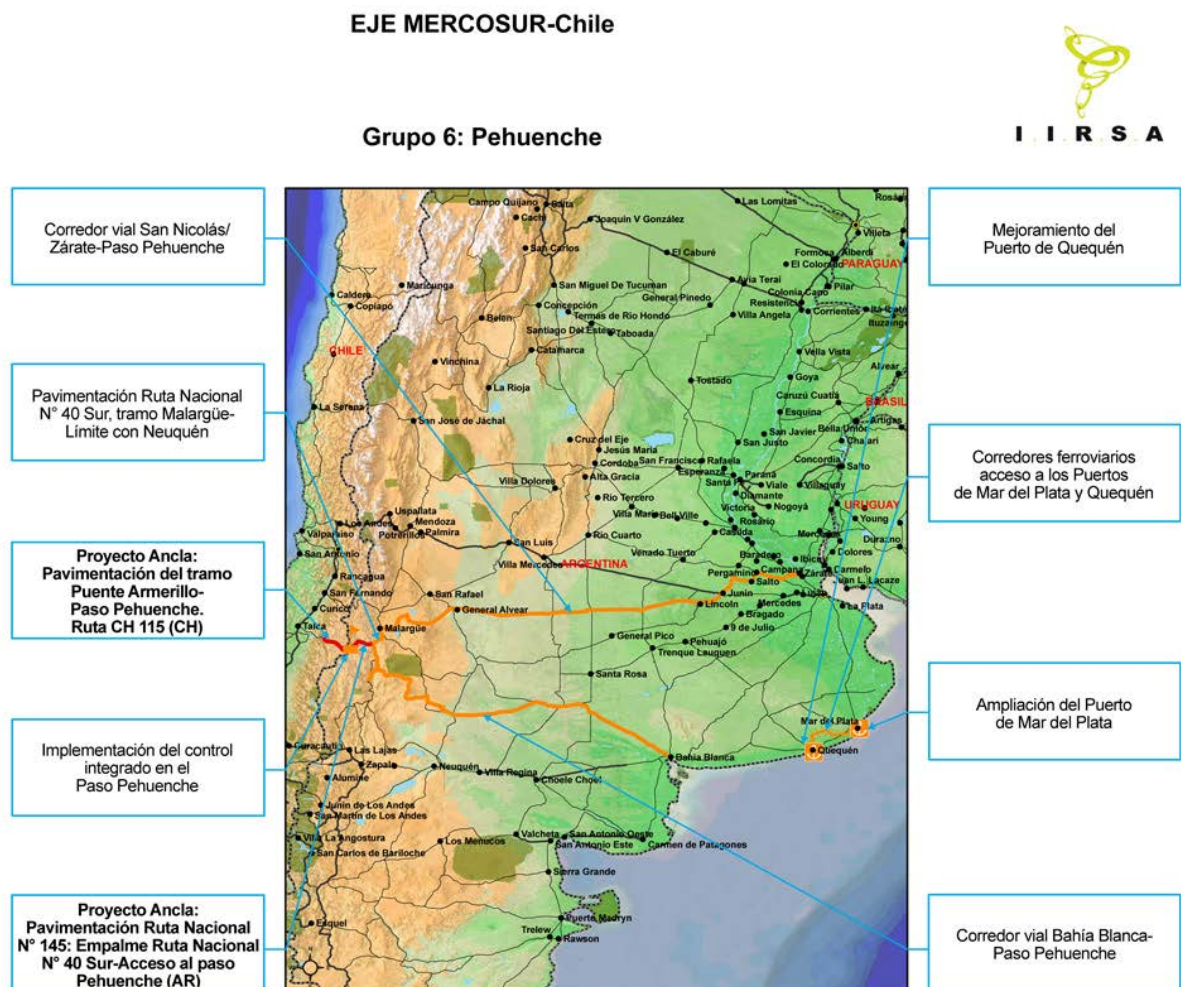


Figura 2: Grupo 6 de proyectos del Eje de Integración MERCOSUR – Chile de IIRSA

Fuente: IIRSA

IIRSA es un mecanismo institucional de coordinación de acciones intergubernamentales creado por los doce países de América del Sur con la finalidad de promover estrategias de desarrollo, concibiendo a la integración física como una condición necesaria para un crecimiento económico en simultáneo con la promoción de la sustentabilidad ambiental y social. Por su parte el concepto de Ejes de Integración y Desarrollo (EID) define franjas del territorio en cuyo ámbito se han identificado proyectos de infraestructura bajo una visión común y en un marco de una planificación territorial indicativa. Se promueve con su implementación la articulación directa entre los proyectos y los territorios donde se insertan, potenciando en la medida de lo posible la eficiencia e integración de las inversiones. En las franjas territoriales EID se concentran espacios naturales, asentamientos humanos, zonas productivas y flujos actuales de comercio en las cuales las inversiones en infraestructura ayudan a crear nuevas oportunidades de desarrollo para sus habitantes, promoviendo la sinergia entre los grupos de proyectos y otros servicios básicos, todo ello amparado bajo un modelo de desarrollo sustentable en el sentido más amplio.

3. Objetivo del estudio

El objetivo del presente estudio es diseñar e implementar un Sistema de Información Territorial (SIT-PEHUENCHE) que brinde información destinada a apoyar las actividades de planificación y gestión territorial del Programa Paso Internacional Pehuenche desde una visión estratégica, en tanto un Sistema de Apoyo a las Decisiones de Inversión Pública en Infraestructura (programas y proyectos). Para ello, el SIT-P se ha organizado en base a una arquitectura que permita almacenar, analizar, y gestionar bases de datos geográficas y alfanuméricas (datos y metadatos) provenientes de los estudios previos, así como simular procesos de transporte, y modelar escenarios de inversión en el Área de Influencia del Corredor Binacional Pehuenche, evaluando su impacto desde una perspectiva multidimensional en distintas escalas.

4. Área de estudio

El área de influencia extendida del Corredor Bioceánico Pehuenche abarca el Eje MERCORSUR – Chile que representa un mercado de más de 140 millones de habitantes en una superficie de 3,22 millones de kilómetros cuadrados, con un producto interno bruto de aproximadamente USD 892.500 millones entre el aporte de áreas de influencia de Argentina y Brasil. Se espera que el desarrollo de esta porción del territorio resulte de una combinación de producción agropecuaria, agroindustria, industria de transformación y prestación de servicios diversos.

La alta producción agropecuaria por ejemplo, podrá crear nuevas presiones sobre la infraestructura de conectividad internacional existente que es importante considerar desde una visión prospectiva. Así también, se comprueba un sostenido crecimiento de las ciudades intermedias, con lo cual se generarán o incrementarán poco a poco nuevos flujos de transporte y nuevas necesidades de integración internacional.

El área de influencia directa del Paso Internacional Pehuenche, por su parte, ha sido definida en Argentina por la franja territorial delimitada al norte por la Ruta Nacional N° 7 y al sur por la Ruta Nacional N° 22 que abarca territorios de las Provincias de Buenos Aires, La Pampa, Mendoza, así como de Córdoba, San Luis, Neuquén y Río Negro. En el caso de Chile el límite Norte corresponde al límite de la Región Metropolitana y el Sur el límite con la Región de la Araucanía (Ver **Figura 3**). En la República Argentina se ubica al Sur de la Provincia de Mendoza, en cercanías de la Ciudad de Malargue (Ver **Figura 4**).

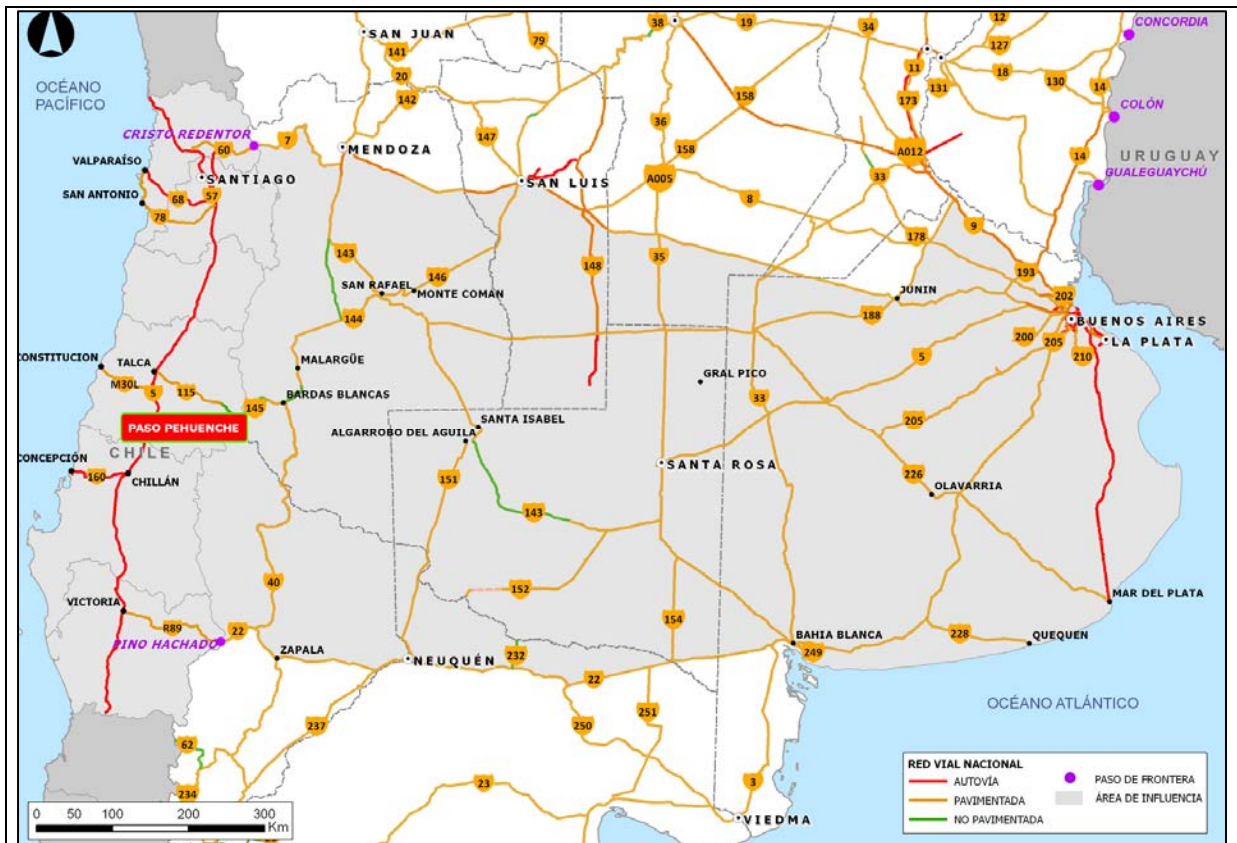


Figura 3: Área de influencia directa del Paso Internacional Pehuenche
Fuente: Elaboración propia

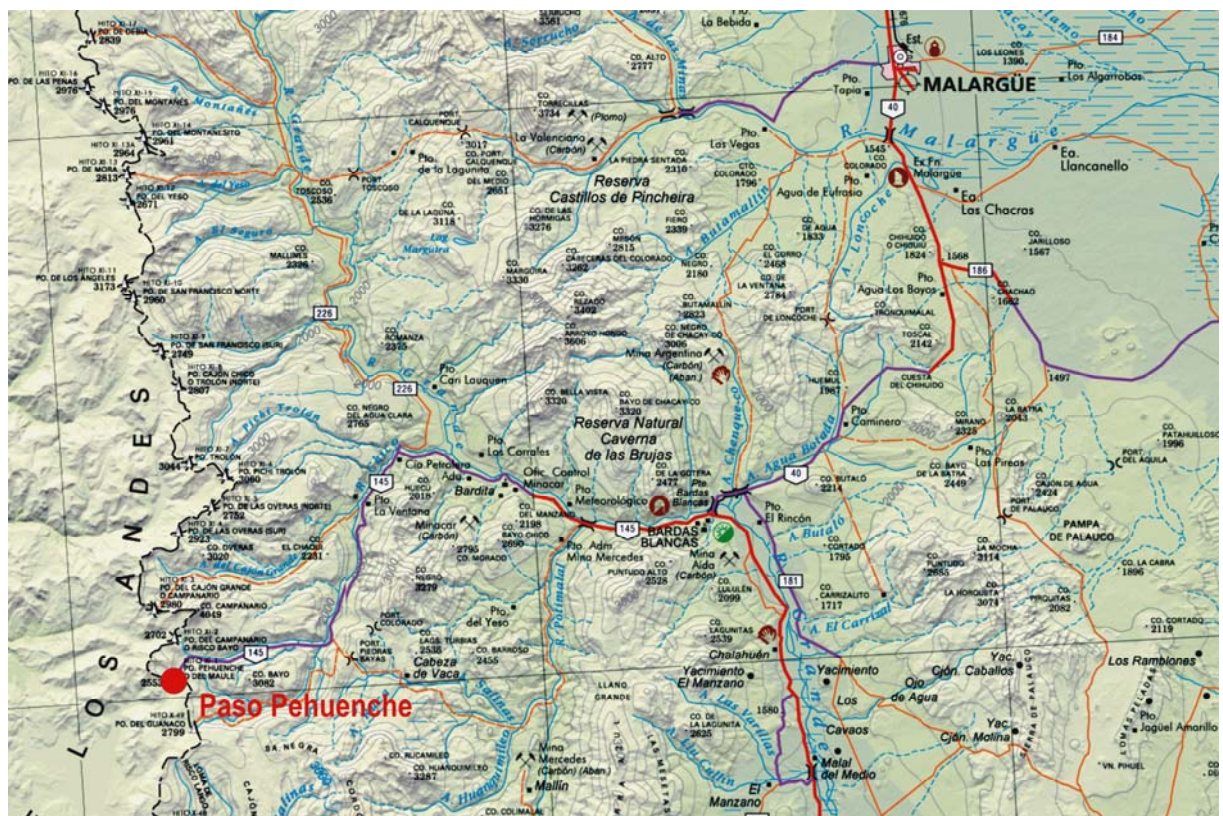


Figura 4: Ubicación relativa del Paso Internacional Pehuenche en la República Argentina
Fuente: Adaptado de IGN

La definición convencional asumida que considera a las Rutas Nacionales N° 7 y 22 como los límites del área de influencia directa surge en tanto las mismas pueden actuar como fuentes de derivación y/o generación de flujos de transporte terrestre internacional y multimodal hacia el Paso Pehuenche una vez que la pavimentación de los accesos comience a incidir en la dinámica de conectividad regional, y esencialmente aquel que pudiera ser derivado desde los puertos ubicados en la costa argentina y chilena, comunicando el Sur de la provincia de Mendoza en Argentina y la VIIª Región del Maule en Chile.

5. Los Sistemas de Información Territorial y el SIT-PEHUENCHE

La propuesta e implementación de estrategias de desarrollo e integración internacional en un contexto de planificación estratégica requiere de información de base que permita evaluar las potencialidades de un territorio, orientando los procesos de toma de decisión. En este contexto, los Sistemas de Información Territorial (SIT) constituyen instrumentos fundamentales de apoyo para las organizaciones con responsabilidad en la toma de decisiones concernientes a la integración internacional, la planificación territorial y la ordenación del territorio, pues les permite disponer de información que oriente decisiones frente al análisis de las consecuencias de diversas opciones posibles de un curso de acción. Para ello, los SIT integran diversas herramientas y procedimientos que permiten una eficaz gestión de la información territorial para lo cual es necesario cubrir tres elementos de base: datos espaciales, herramientas de gestión de información geográfica y personas calificadas para el uso de la información almacenada en el SIT.

Los datos espaciales son el núcleo del sistema y por tanto es imprescindible contar con una base de datos alfanumérica y gráfica en formato digital que cubra espacialmente un territorio determinado (área de influencia directa del Paso Pehuenche) y temáticamente los distintos elementos que componen dicho territorio: infraestructuras, construcciones, orografía, red de drenaje, servicios, otros. La utilidad de esta información depende de su calidad y de su grado de actualización. Por su parte, las herramientas de gestión de información geográfica, comúnmente conocidas como Sistemas de Información Geográfica, permiten almacenar, editar, analizar y presentar de forma eficiente los datos espaciales. En último término, la clave es contar con personal capacitado en el uso de la información geográfica de manera de poder formular preguntas y obtener las respectivas respuestas bajo la forma de mapas temáticos.

Al conjunto de datos, software, hardware, recursos humanos e incluso metodologías de trabajo orientadas a la gestión de un territorio y al apoyo en la toma de decisiones es lo que denominaremos **Sistema de Información Territorial (SIT)** de aquí en adelante.

Apoiados en estas premisa, se ha diseñado el **Sistema de Información Territorial del Programa Paso Internacional Pehuenche (SIT-P)** que está orientado a sistematizar la información generada en los estudios de base previos, de manera que la misma pueda ser organizada y ampliada en un Sistema de Información Territorial más amplio que sea escalable en un futuro hacia una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE), ampliando el espectro para el diseño de estrategias y proyectos de integración territorial internacional como parte de las misiones y funciones que tiene la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública.

Las metas que se persiguen finalmente para el uso de información integrada al SIT-P son:

- Disminución de los tiempos de acceso a la información de base geográfica,
- Acceso a información verificada y confiable,
- Potencial acceso remoto,
- Disminución de los riesgos de pérdida de información,
- Reducción de costos de las inversiones,
- Disponibilidad de información de síntesis mediante el uso de indicadores,
- Personal entrenado en el uso de herramientas de base geográfica.

6. Arquitectura del SIT PEHUENCHE

La arquitectura del SIT-P ha sido organizada de acuerdo a los Términos de Referencia del Estudio en base a tres subsistemas (Ver **Figura 5**):

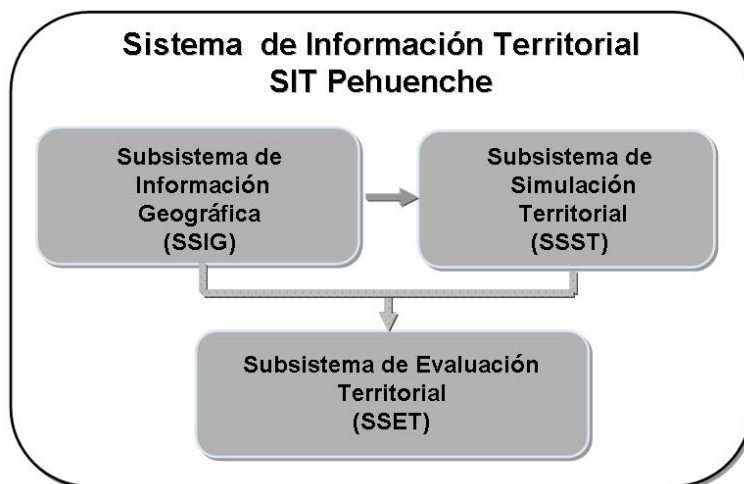


Figura 5: Arquitectura del SIT-P
Fuente: Elaboración propia

El **Subsistema de Información Geográfica (SSIG)** del SIT-P es un conjunto integrado de hardware, software y bases de datos geográficas que tiene la capacidad de generar, importar, almacenar, desplegar, gestionar, analizar y sintetizar información georeferenciada. El subsistema facilita a la vez la integración de fuentes de información complementarias como otras bases de datos, fotos aéreas, planillas con estadísticas, imágenes satelitales, etc., que pueden ser utilizadas simultáneamente y combinadas con potentes herramientas de análisis espacial que permiten orientar los procesos de toma de decisión referidos al área de influencia del Paso Internacional.

La potencialidad del subsistema no radica únicamente en el almacenamiento de la información para elaborar mapas temáticos, sino también en el apoyo que brinda a la interpretación y análisis de relaciones, patrones y tendencias que no son posibles de identificar de manera tradicional, permitiendo modelar escenarios y probar diversas hipótesis de desarrollo de infraestructura. Para ello el SSIG se apoya en el Software ArcGIS 10 del cual se han adquirido las licencias respectivas.

Por su parte, el **Subsistema de Simulación Territorial (SSST)** del SIT-P tiene la capacidad complementaria de simular procesos en red (modelos de transporte), todo ello con el objetivo de apoyar los procesos de planificación territorial de la inversión pública en infraestructura empleando el Software TransCAD. El SSST tiene la capacidad de establecer escenarios en relación al transporte e infraestructura dado que cuenta con la capacidad de integrar datos provenientes de la base de datos del Subsistema de Información Geográfica.

De esta manera, la integración de los Subsistemas de Información Geográfica (SSIG) y el Subsistema de Simulación Territorial (SSST) ofrecen una capacidad sinérgica para el análisis del transporte y la simulación de procesos complejos que integren variables e indicadores que representen los intereses y necesidades de diversos actores (transportistas, usuarios, autoridades y prestadores de servicios).

Por su parte, el **Subsistema de Evaluación Territorial (SSET)** permite la evaluación de un territorio según diversos escenarios de inversión y diversos indicadores, pudiendo analizar de manera temprana los cambios que puedan surgir de su ubicación espacial, la sensibilidad de una variable en relación a posibles cambios de otras variables relacionadas, el efecto de la estructura de las redes de actores e intereses intervinientes entre otros, empleando para ello las capacidades de los Subsistemas de Información Geográfica (SSIG) y de Simulación Territorial (SSST).

La integración de los tres subsistemas brinda las capacidades para una modelación espacial y paramétrica del territorio, permitiendo una evaluación temprana y estratégica que oriente líneas de acción que busquen ampliar las oportunidades y minimizar los riesgos del Programa Pehuenche.

7. Subsistema de Información Geográfico (SSIG)

El subsistema ha sido organizado considerando los siguientes elementos:

1. **Hardware:** Se emplea una PC especialmente dedicada al SIT-P en la cual se ha cargado la Base de Datos en un disco local y en un disco virtual (SI-PITI) de la SSPT. En el marco del proyecto se brindó asesoramiento para la instalación del software específico.
2. **Software:** En el marco del Convenio entre la SSPT y la UNLP se procedió a la adquisición de dos licencias del software Desktop **ArcGIS 10 (Arc View)** y una licencia de la extensión **Spatial Analyst** las cuales se instalaron y están en funcionamiento contando con las siguientes mejoras:
 - Mayor eficiencia en el uso de las herramientas de ArcGIS Desktop
 - Ahorro de tiempo en la creación y producción de Mapas
 - Sencillez para la administración y creación de datos
 - Acceso a herramientas de edición y dibujo mejorados tanto en 2D como 3D, con Clientes Desktop, Móvil y Web
 - Edición Web
 - Diversas maneras de compartir datos
 - Mejora en los flujos de trabajo para realizar análisis y modelado
 - Ambiente completo GIS 3D
 - Crear, administrar y visualizar datos dependientes del Tiempo
 - Mejorar la integración con imágenes de diversas fuentes
 - Uso de servicios de mapas renovados
 - Disponibilidad de aplicaciones Web Mapping configurables
 - Nuevas herramientas en ArcGIS Mobile
 - Facilidad de instalación y administración de licencias

3. Datos y metadatos: Se ha procedido a la carga de toda la información antecedente de los dos proyectos previos: "Descripción y Evaluación del Sistema de Transporte en el Área de Influencia del Paso Pehuenche" y la "Caracterización del Territorio y Sistema de Actividades del Área de Influencia del Paso Pehuenche", así como toda la información recopilada por el propio equipo de trabajo SIT-P/SSPT/UNLP. (Ver **Anexo 2**: Contenido de la *Geodatabase*).

Así también, se procedió a cargar en el SIT-P información de toda la Región de América Latina proveniente del "Atlas de Indicadores Ambientales y de Sostenibilidad para América Latina y el Caribe" que fue diseñado para aquellas personas que hacen un seguimiento del ambiente y de las políticas relacionadas con su manejo y conservación, integrando información de toda América del Sur.

- 3 Recursos humanos: A fin de avanzar con la formación de recursos humanos, durante la ejecución de la consultoría se procedió a capacitar al personal de la SSPT para que opere el SIT-P. La misma fue efectuada con la participación del Equipo de Consultores quienes brindaron capacitación y entrenamiento de manera de incluir actividades prácticas con los datos del SIT-P. (Ver **Anexo 3**).

8. Subsistema de Simulación Territorial (SST)

Uno de los objetivos centrales del **Sistema de Simulación Territorial (SSST)** del SIT-P fue contar con un componente que permita efectuar análisis y simulación espacial de la información de manera integrada al Subsistema de Información Geográfica (SIG) para la simulación de procesos en red (modelos de transporte), todo ello con miras a apoyar los procesos de planificación territorial de la inversión pública en infraestructura.

El subsistema ha sido organizado considerando los siguientes elementos:

1. Hardware: se procedió a cargar la Base de Datos en la PC y en el disco virtual (SI-PITI) de la SSPT.
2. Software: Cabe señalar que la SSPT cuenta con un paquete de Software de Transcad que fue instalado en la PC dedicada para el SIT-P. Es la misma PC en la cual se cargó el Software ArcGIS 10 de manera de lograr la máxima complementación de las actividades. De esta manera la arquitectura del SIT-P, basada esencialmente en el uso del software ArcGIS y TransSCAD, permitirá contar con poderosas herramientas analíticas y de simulación territorial.
3. Datos y metadatos: Se ha procedido a la carga de toda la información antecedente del Transcad proveniente del proyecto "Descripción y Evaluación del Sistema de Transporte en el Área de Influencia del Paso Pehuenche"

A la vez, cabe mencionar que la SSPT se encuentra ejecutando un Estudio de Conectividad en la frontera entre la República Argentina y la de Chile, cuyos datos han sido cargados en el Sistema. En consecuencia es posible usar el TransCAD como en otras actividades y proyectos internacionales que lleve a cabo la SSPT en la materia. Cabe mencionar que parte del equipo de la UNLP estuvo abocado a la

compatibilización de diversas bases de datos, habiendo conseguido nueva información (i.e.: TMDA) en tanto insumos claves para apoyar el desarrollo del Programa Pehuenche.

4. **Recursos humanos:** A fin de avanzar con la formación de recursos humanos, en el **Anexo 3** de este mismo informe se presentan los temas incluidos para los cursos dictados al personal de la SSPT para que opere el SIT-P. Se trata en particular de la capacitación brindada por parte del Equipo de Consultores para un entrenamiento en servicio sobre el software TransCAD para dos personas y por un total inicial de 24 horas en total que incluyeron actividades prácticas con los datos del SIT-P.

La integración del Subsistema de Información Geográfica y del Subsistema de Simulación Territorial dotan al SIT Pehuenche de una amplia capacidad para el análisis del transporte de manera que pueda simular procesos complejos como la integración de datos asociados a elementos geográficos, análisis de información espacial y estadística, y despliegue y representación cartográfica de la información entre otros. Por ejemplo, en los mapas (Ver **Figuras 6a** y **6b**) se presentan tres de las principales capas de información que componen el modelo, a saber: Zonas, Centroides y Red Vial. Adicionalmente se incluye la red Argentina de FFCC.



Figura 6: Principales capas del Modelo: Red Vial, Centroides y Zonificación
Fuente: Elaboración propia



Figura 6b: Detalle de las Principales capas del Modelo: Red Vial, Centroides y Zonificación
Fuente: Elaboración propia

Vale aclarar que un estudio de transporte, en este caso un modelo, generalmente posee un área o territorio bajo análisis. Una zonificación consiste en dividir el área bajo estudio en áreas más pequeñas con el fin de poder observar los fenómenos de transporte existentes en dicha área. Con esta idea, es entonces que la capa de zonas representa la zonificación utilizada en el modelo. Es preciso decir que la misma está constituida en un SIG por una capa de áreas o polígonos cerrados

El criterio para definir una zonificación parte de algunos principios básicos, como ser que las áreas más próximas al objeto del modelo deben tener una representación más detallada respecto de aquellas más alejadas. Otro criterio indica que se deben respetar límites administrativos o geográficos en los cuales se pueda encontrar información estadística para suministrar al modelo. Con este concepto en mente, se optó por utilizar la división de regiones para Chile y la división de provincias para la Argentina, teniendo en cuenta que ambas denominaciones responden a un criterio similar. Para el resto de los países limítrofes a Chile y Argentina, pero más alejados del área de estudio, es decir Paraguay, Bolivia, Brasil y Uruguay, se optó por dejar como zonas representativas a cada país.

A partir de la capa de zonas, se procede a realizar un procedimiento tendiente a generar la capa de centroides. Esta última tendrá por objeto concentrar todos los atributos de las zonas que le dan origen, es decir, por un lado el centroide estará asociado o conectado a la red vial del modelo y por otro lado tendrá los diferentes valores de las matrices OD del modelo y por lo tanto será un intermediario para que dichos valores sean cargados a la red.

La red vial, tal como su nombre lo indica, es la red que se utilizó en el modelo, la misma está integrada por las rutas nacionales y provinciales más importantes de la República Argentina, pero además se incluyen algunas rutas locales o comunales que permiten la conexión entre dicha red y los centroides. Para la red vial de Chile se siguió el mismo criterio, aunque vale decir, la red vial chilena es mucho más simple, dada la conformación geográfica de dicho país.

En el mapa de la **Figura 7**, por su parte, se representan los valores existentes en la matriz OD, específicamente en la matriz de carga, y lo que nos muestra es la producción (P) o atracción (A) de bienes de cada centroide.

Como puede observarse, el centroide más importante en ambos casos resulta ser el puerto de Valparaíso. Debe tenerse en cuenta que la prognosis de la matriz tuvo como eje de relevamientos los pasos de Cristo Redentor y Pehuenche con lo cual se justifica dicha preponderancia dada la cercanía de dicho puerto. Otro detalle de esta matriz es la presentación netamente productora de bienes de las provincias limítrofes con Chile y de este país como consumidor de los mismos. Asimismo y a pesar de la distancia, se destaca la importancia del centroide San Pablo (Brasil) como consumidor y productor de bienes de esta región.

Reafirmando y constatando estas afirmaciones, en la **Figura 8** se presentan las principales líneas de deseo del modelo, en la cual se puede observar ya no sólo los bienes de capital producidos y/o atraídos sino su vinculación entre sí.

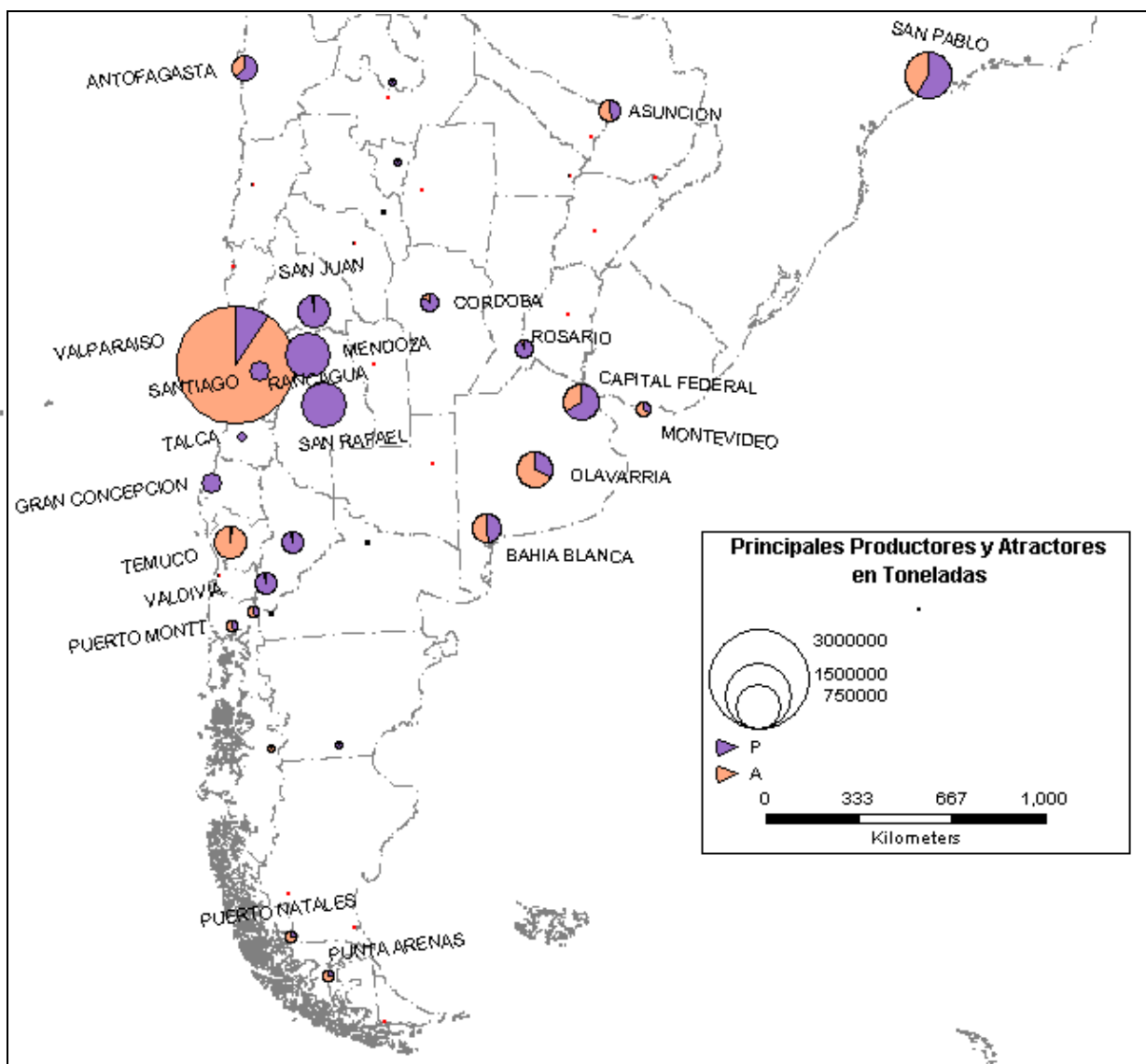


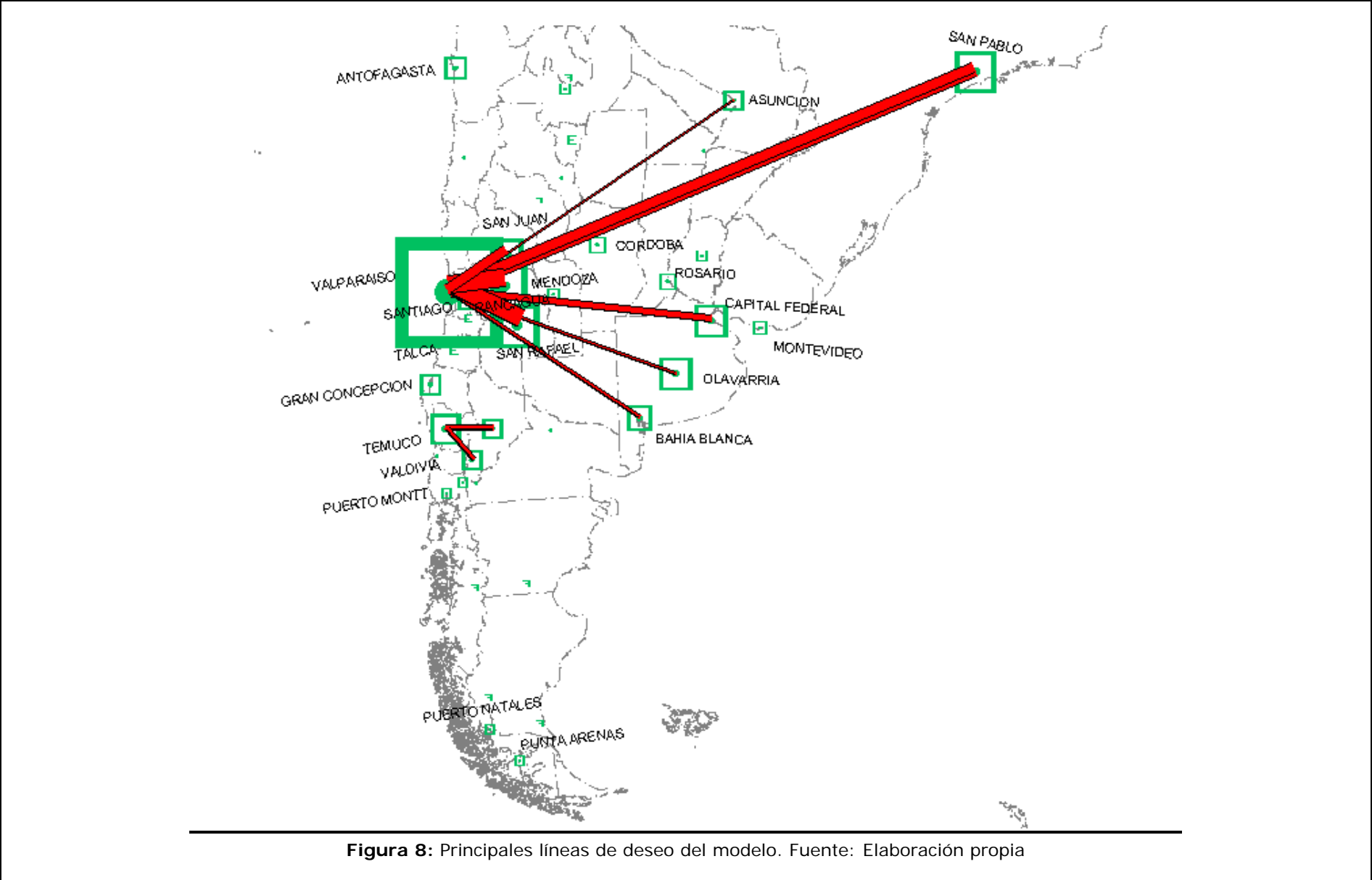
Figura 7: Principales puntos de Producción y Atracción de viajes. Fuente: Elaboración propia

En la **Figura 9a** por su parte, se presenta un mapa con el resultado de una asignación del modelo en etapa de calibración, mientras que en la **Figura 9b**, se presenta una simulación considerando el Paso Cristo Redentor cerrado por mal tiempo.

Como resultado de dicha hipótesis, una parte de los vehículos se asignan a los otros pasos. En esta hipótesis el Paso Internacional Pehuenche ya está completamente pavimentado y es el principal destinatario de los viajes derivados por el cierre.

Por último, se presenta un mapa (ver **Figura 8c**), considerando la misma hipótesis previamente planteada, pero ahora incluyendo los pasos Cardenal Samoré y Agua Negra, ambos perfectamente habilitados y en igualdad de condiciones que el Paso Pehuenche.

Como se puede observar, en dicha figura, el Paso Pehuenche sigue manteniendo su importancia respecto a los viajes asignados, siendo el principal destinatario de los mismos.



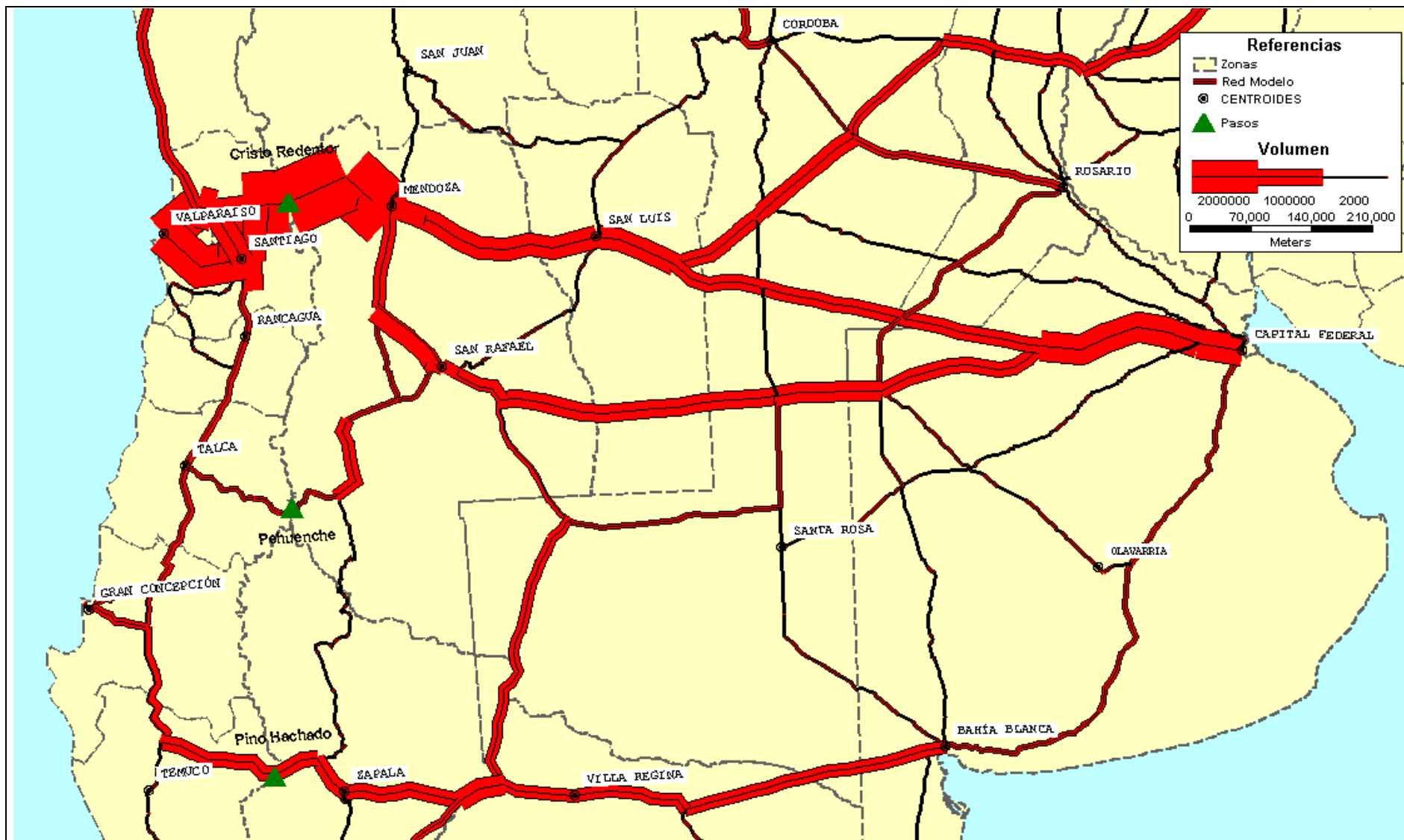


Figura 9a: Resultado de una corrida del modelo, situación actual, etapa de calibración
Fuente: Elaboración propia



Figura 9b: Resultado de una corrida del modelo de asignación considerando el paso Cristo Redentor cerrado
Fuente: Elaboración propia



Figura 9c: Resultado de una corrida del modelo de asignación considerando el paso Cristo Redentor cerrado Pasos ampliados. Fuente: Elaboración propia

9. Subsistema de Evaluación Territorial (SSET)

9.1. Objetivos del SSET

Uno de los objetivos específicos del SIT-P es apoyar las actividades de planificación y gestión territorial estratégica atento a que será posible evaluar el impacto multidimensional de los programas y proyectos de inversión pública sobre el territorio, su población, la economía y el ambiente, empleando para ello las capacidades de los Subsistemas de Información Geográfica (SSIG) y de Simulación Territorial (SSST).

La evaluación de un territorio con un proyecto y sin él permitirá analizar los cambios que puedan surgir con relación a su ubicación espacial, la sensibilidad de una variable en relación a posibles cambios de otras variables relacionadas, el efecto de la estructura de las redes de actores e intereses intervinientes; lo cual permitirá una evaluación temprana y estratégica de la funcionalidad de territorios reales y potenciales, así como el establecimiento de líneas de acción que busquen ampliar las oportunidades y la minimización de los riesgos.

Resultará fundamental para ello relacionar la localización de los proyectos de inversión con la articulación de políticas públicas a nivel macro (global) y sub regional (nacional e internacional), delimitando con la máxima precisión posible regiones de referencia que conjuguen niveles de atención a los criterios de sustentabilidad enunciados con anterioridad, y la factibilidad o predisposición política para la coincidencia de intereses.

9.2. Los insumos del SSET

La evaluación estratégica desde el SIT requerirá de una serie de insumos. En primer lugar, la información georeferenciada de base incluida en el SSIG (geografía, economía, población, estructuras de gobierno, infraestructura, etc.) así como los resultados del análisis y modelación de un territorio (SSST), al cual se podrá agregar información de las estructuras de gobierno en función de localidad, departamento y provincia.

En segundo lugar, será necesario contar con la identificación e inclusión de carteras de proyectos por temas, importancia estratégica y regiones territoriales de referencia, en sus aspectos más relevantes, los que serán incorporados en la misma base de datos del SIT. Ello incluirá información acerca de programas y políticas públicas de apoyo y fomento a los diversos sectores económicos y sociales.

En tercer lugar se otorgará especial atención a la evaluación territorial de las tendencias, entendiendo por ellas a las fuerzas que moldearán el futuro en base a la formulación prospectiva de escenarios de largo, mediano y corto plazo. Ambos oficiarán de directrices orientadoras para la planificación estratégica del territorio, con el objeto de lograr el diseño metodológico adecuado para obedecer a los requerimientos futuros.

Tanto el SIG como el SST permitirán contar con los insumos que permitan una evaluación territorial mediante consultas interactivas de cuyo resultado será posible editar datos, mapas y presentar resultados de la integración de la información.

9.3. Evaluación territorial estratégica

Finalmente, el Subsistema de Evaluación Territorial tendrá como objetivo evaluar los impactos de la conectividad e integración internacional, sus consecuencias económicas, sociales y ambientales en una región de referencia como parte de la planificación de la inversión en infraestructura. Esta evaluación se efectuará tanto desde el punto de vista de la eficiencia como desde la equidad.

La evaluación de la eficiencia indica que ninguna otra asignación de recursos aumentará el bienestar de alguno de los agentes involucrados en la decisión. Por su parte, la evaluación de la equidad será relativa a la distribución de ingresos y riqueza deseable o valorada como justa, para lo cual será necesario elaborar un orden de preferencias sociales basadas en juicios de valor. Si los incrementos en el bienestar generados por el proyecto son mayores que los incrementos del bienestar a los que se renuncia por una acción alternativa, entonces el proyecto aportará a la sociedad una ganancia neta de bienestar.

En función de la información incorporada en el SIT, los resultados de la evaluación territorial permitirán evaluar programas y proyectos de una manera más simple desde el punto de vista institucional, económico, social y financiero, proponiendo y probando diversos tipos de financiamientos y modelos de inversión. De la misma manera que se procede para la medición del impacto económico y social, puede hacerse con el impacto ambiental, incorporando una matriz de impactos.

10. Indicadores

10.1. Bases para su construcción

Para los análisis prospectivos y modelación del territorio de influencia del Paso Pehuenche, el **Subsistema de Evaluación Territorial (SET)** a su vez se apoyará en un conjunto de variables, indicadores e índices iniciales o de partida que permitan sintetizar y combinar la información almacenada en el SIT, obteniendo así mapas temáticos específicos. Los índices e indicadores permitirán **describir el funcionamiento del territorio y sus cambios** de manera que faciliten un seguimiento estratégico de los diversos impactos o respuestas provocados en la región de influencia del Paso Pehuenche como resultado de un programa o proyecto de inversión sinérgico ex-ante, durante y ex-post la ejecución de los mismos.

Los territorios poseen capacidades, iniciativas y recursos, cuyas relaciones y redes definen, potencian o retrasan su desarrollo. Es necesario por tanto que estas cualidades se puedan identificar, evaluar y medir para que sean de utilidad.

En este marco, uno de los objetivos específicos del **SIT-PEHUENCHE** será brindar información destinada a apoyar las actividades de planificación y gestión territorial desde una visión estratégica en tanto un **Sistema de Apoyo a las Decisiones de Inversión Pública en Infraestructura** (programas y proyectos). Su implementación facilitará el desarrollo de estrategias asociadas al desarrollo económico territorial y evaluar el impacto multidimensional sobre el territorio, su población, la economía y el ambiente.

Para ello, el SIT integra un **Subsistema de Evaluación Territorial (SSET)** que permitirá la evaluación de un territorio según diversos escenarios de inversión, pudiendo analizar de manera temprana los cambios que puedan surgir de su ubicación espacial, la sensibilidad de una variable en relación a posibles cambios de otras variables relacionadas, el efecto de la estructura de las redes de actores e intereses intervinientes entre otros, empleando para ello las capacidades de los Subsistemas de Información Geográfica (SIG) y de Simulación Territorial (SST), todo lo cual permitirá una evaluación temprana y estratégica que oriente líneas de acción que busquen ampliar las oportunidades y minimizar los riesgos.

En este marco, en el presente Informe Final se presenta una primera selección de indicadores como punto de partida para una evaluación del territorio. Sin duda este primer conjunto de indicadores irá ampliando a medida que los diversos usuarios requieran diversa información de parte del SIT-P.

10.2. Modelo de base de indicadores territoriales (MIT)

Dada la naturaleza del proyecto del Paso Internacional Pehuenche, el modelo de indicadores territoriales inicial que se propone espera apoyar la evaluación de las consecuencias, limitaciones y potencialidades de los programas y proyectos que puedan llevarse a cabo sobre el área de influencia del paso fronterizo (Ver **Figura 10**).



Figura 10: Ejes del Modelo de Indicadores Territoriales
Fuente: Elaboración propia

Se estima que la pavimentación total de este paso generará un cambio sustancial en la integración entre Argentina (Atlántico) y Chile (Pacífico), lo cual potenciará el comercio nacional e internacional a través de este Corredor Bioceánico Pehuenche con otras regiones como el Mercosur. La consolidación de este corredor aumentará un flujo de transporte de carga y de pasajeros por el sistema vial del área de influencia del Programa, así como un conjunto indefinido de actividades económicas y de servicios directamente vinculados al mismo (específicamente en su área de influencia).

La mejora en la conectividad y la disminución de los tiempos y los costos de transporte incentivarán y habilitarán un conjunto de actividades productivas a lo largo del corredor,

potenciando la transformación del territorio, incluyendo cambios en el patrón de uso del suelo, consolidación y crecimiento de centros poblados, procesos migratorios, etc. Esta transformación territorial no será homogénea en toda el área, sino que su incidencia dependerá de las condiciones intrínsecas de cada sector dependiendo de sus características naturales y condiciones socioculturales.

El modelo de indicadores territoriales inicial que se plantea implementar permitirá diferenciar e identificar aquellos sectores con aptitud diferencial para el desarrollo de inversiones en base a sus condiciones y características actuales. Posteriormente podrán evaluarse medidas tendientes a la minimización de los riesgos y la promoción de las oportunidades.

Tomando en consideración las tres dimensiones del desarrollo sustentable (crecimiento económico, sustentabilidad ecológica, equidad social), se han planteado los siguientes ejes principales de análisis para la organización y síntesis de la información territorial relativa al Programa Pehuenche:

- i) La conectividad y dinámica territorial
- ii) la potencialidad económica productiva;
- iii) la fragilidad ecológica; y
- iv) la vulnerabilidad sociocultural.

Cada uno de estos ejes podrá ser caracterizado por distintos indicadores o variables simples que combinados podrán conformar índices que permitirán analizar cada unidad territorial, diferenciando una de las otras.

El primero de los ejes apunta a identificar la mejora resultante de la conectividad y el incremento de la dinámica territorial en base a las condiciones actuales y futuras (naturales o socioeconómicas), permitiendo a provechar las nuevas posibilidades del Programa Pehuenche y proyectos concurrentes como resultado de la integración entre ambos países.

La superposición de los escenarios de inversiones (M1) sobre el modelo territorial (M2) permitirá poner en evidencia los sectores que mostrarían una mayor (y menor) transformación por efecto del Programa, y los proyectos que se desarrollen de manera complementaria (M3: mapa de transformación territorial). Por otro lado, los otros 2 ejes permitirán generar un modelo territorial de la fragilidad ecológica (M4) y de la vulnerabilidad social (M5) que describan las condiciones actuales del territorio. Si se superpone el mapa de transformación territorial (M3) sobre cada uno de estos mapas, podrán identificarse y mapearse los impactos territoriales, sociales, económicos y ambientales del proyecto en el área de influencia, tanto sobre el medio natural (M6) como sociocultural (M7) (Ver **Figura 11**).

En consecuencia, el modelo de indicadores territoriales desarrollado permitirá:

- i) caracterizar el territorio según las condiciones reinantes actualmente (medio natural y socioeconómico);
- ii) mapear escenarios de inversiones

- iii) mapear la sensibilidad o vulnerabilidad frente al proyecto;
- iv) modelar los cambios asociados o relacionados con el proyecto;
- v) evaluar las consecuencias de escenarios alternativos; y modelar las consecuencias (impactos) del proyecto sobre el territorio.

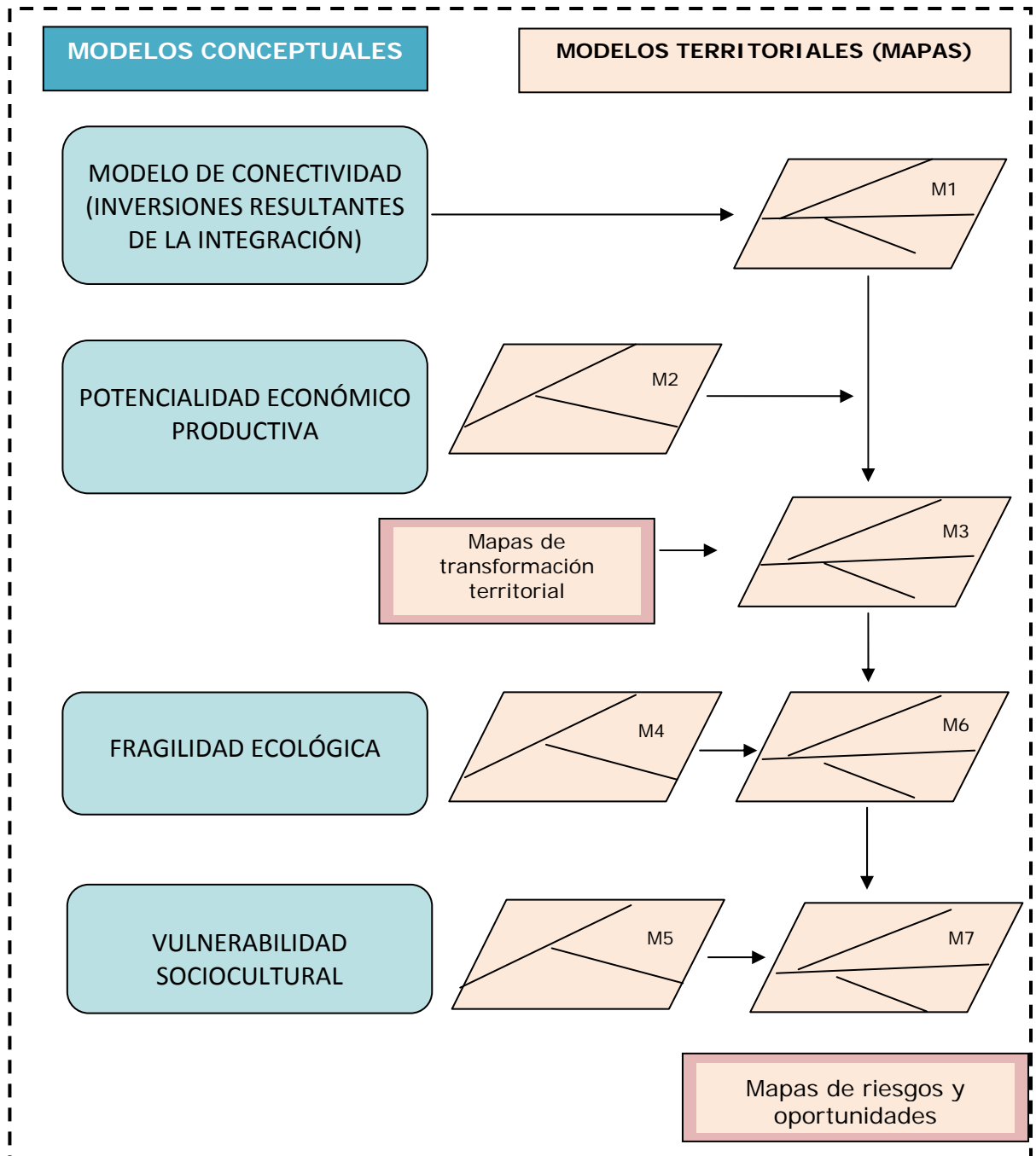


Figura 11: Interrelación entre modelos conceptuales y territoriales (mapas) del SIT-P
Fuente: Elaboración propia

Esta información podrá ser utilizada para tomar decisiones respecto al proyecto e inversiones concurrentes, así como implementar medidas preventivas tendientes a minimizar los riesgos, o evaluar medidas de potenciación de las oportunidades resultantes del proyecto. Asimismo, podrán evaluarse escenarios alternativos de

intervención a corto, mediano y largo plazo con el objeto de incorporar una visión dinámica en el análisis de las consecuencias ambientales del proyecto Pehuenche.

10.3. Ejes y componentes del MIT

A continuación, y para cada uno de estos ejes se presenta una definición conceptual, así como una selección preliminar de algunas de las variables a ser utilizadas para su caracterización, cuantificación y espacialización.

Las escalas de trabajo a ser empleadas corresponden en una primera instancia al nivel nacional (Argentina), un segundo nivel a nivel internacional (Chile y Argentina) y una escala de detalle a nivel de partidos o departamentos presentes en el área de influencia del proyecto para casos especiales si fuera necesario.

Eje 1	CONECTIVIDAD Y DINÁMICA TERRITORIAL
Definición:	Se entenderá a la conectividad territorial como una cualidad que surge y se desarrolla como resultado de la existencia de vínculos entre objetos y funciones que se interrelacionan. De esta manera, la representación física del concepto abstracto de conectividad será el de una estructura que está conformada por una red de corredores que sirven para movilizar bienes, servicios, información y personas entre distintos puntos de un territorio. Las características de esta red dependerán, en primer lugar, de los aspectos físicos o estructurales del territorio donde ésta se localiza, es decir, de las dificultades o facilidades que este territorio ofrece al despliegue de dicha red. Asimismo, las características de los flujos, en cuanto a movilidad, volúmenes y tipo de recursos movilizados son también elementos determinantes de la configuración de la red. La componente dinámica estará asociada a la intensidad de los vínculos y funcionalidad resultantes de la red en el territorio.
Explicación:	Desde un punto de vista funcional la conectividad podrá ser entendida como la capacidad de colocar bienes, servicios, información y personas en el área de influencia del Paso Pehuenche de acuerdo a las demandas existentes o inducidas entre ambos países e intra-países como resultado del mejoramiento del Paso Pehuenche. Se asume que la conectividad deberá cumplir con ciertos requisitos para que su función se cumpla plenamente, de manera que “estar conectado” (por ejemplo el Paso uniendo Talca con Malargue) contiene más requisitos que la simple unión física. En este sentido, el vínculo deberá ser eficiente, lo que se expresará en una minimización de costos y tiempos de los desplazamientos y en la optimización del funcionamiento del Paso. Además, se deberá contar con soportes físicos y operacionales que permitan movilizar las inversiones y recursos entre los distintos puntos de origen y destino. Así, la conectividad es condicionante de una organización particular del territorio, que es la que determina y exige la conexión de nodos para la asignación de inversiones en función de las demandas económicas y sociales. Es por esta razón que la red de conectividad no puede verse sólo como el despliegue físico de arcos de conexión entre nodos del territorio, sino de manera dinámica, es decir, asumiendo el hecho que por dichos arcos se mueven flujos de distinta índole que son los que otorgan el carácter definitivo a la conectividad. Por lo tanto, una determinada conformación de inversiones y decisiones afecta el movimiento de bienes, servicios, información y personas lo que determina la eficacia y el grado en el cual un territorio facilita o impide dicho movimiento.
Espacialización:	Países, provincias y municipios
Componentes:	A fin de caracterizar a este eje se han definido los siguientes componentes o indicadores: i) Conectividad territorial (CT); ii) Movilidad (MV); iii) Transporte (TR); y iv) Accesibilidad (AC).
Estimación y cálculo:	Cada uno de los componentes de este eje puede ser categorizado en una escala homogénea (por ejemplo, de 0 a 5) facilitando la combinación de ellos en un índice general contemplando la siguiente fórmula de cálculo: $ICD: \sum (CT+MV+TR+AC)$

	Los valores resultantes del ICD (mínimo 0; máximo 20) pueden categorizarse en 4 clases con el fin de generar un modelo de conectividad territorial (mapa) para su posterior análisis integral.
Eje 2	POTENCIALIDAD ECONÓMICO PRODUCTIVA
Definición:	La potencialidad económica productiva estima el grado de beneficio económico y social esperable en cada unidad territorial en relación a la implementación del proyecto Pehuenche, en función de ciertas características naturales y socioeconómicas existentes en el área, y que posibilitan el desarrollo de inversiones productivas y comerciales.
Explicación:	En este eje conceptual se sintetizan las características propias de cada unidad territorial que condicionen una respuesta positiva frente al proyecto Pehuenche. Esta capacidad para aprovechar la mejora en el sistema de transporte y traducirla en beneficios económicos y sociales, es dependiente de ciertas características naturales de la región que pueden transformarse en recursos económicos (por ejemplo, una buena aptitud del suelo, la disponibilidad de agua, existencia de bellezas escénicas, etc.), así como de ciertas condiciones socioeconómicas (por ejemplo, existencia de infraestructura productiva e industrial, existencia de un cierto nivel de desarrollo y organización social, capacitación de la población, acceso al crédito, etc.). La conjunción de estas condiciones en ciertos sectores del área de influencia del proyecto permitiría identificar aquellas unidades territoriales en las cuáles existen las mejores condiciones de inversión tendientes a aprovechar los beneficios asociados al nuevo sistema de transporte.
Espacialización:	Departamento o partido; y Provincia.
Componentes:	A fin de caracterizar a este eje se han definido los siguientes componentes o indicadores: i) Recursos Humanos (RH); ii) Capital humano (CH); iii) Recursos Naturales (RN); iv) Actividad Económica (AE); y v) Infraestructura Disponible (ID).
Estimación y cálculo:	<p>Cada uno de los componentes de este eje puede ser categorizado en una escala homogénea (por ejemplo, de 0 a 5) facilitando la combinación de ellos en un índice general contemplando la siguiente fórmula de cálculo:</p> $PEP: \sum (RH+CH+RN+AE+ID)$ <p>Los valores resultantes de PEP (mínimo 0; máximo 25) pueden categorizarse en 5 clases con el fin de generar un modelo territorial (mapa) para su posterior análisis integral.</p>
Eje 3	FRAGILIDAD ECOLÓGICA
Definición:	La fragilidad ecológica estima el riesgo de afectación de los rasgos estructurales y/o funcionales esenciales de un ecosistema, así como de alteración de patrones de uso tradicional de los recursos naturales, y el riesgo de ocurrencia de eventos naturales, en cada unidad territorial en relación a la implementación del proyecto Pehuenche.
Explicación:	La fragilidad ecológica depende tanto de la fragilidad intrínseca del sistema ecológico como del modo como se ejerce la acción potencialmente impactante. El análisis de la fragilidad ecológica debe ser considerado frente a una intervención específica. Esto es así debido a que no son iguales los riesgos asociados a distintos tipos de intervención, por ejemplo, por la construcción de obras de infraestructura (canales, caminos, escolleras), el desarrollo urbano, la expansión de la frontera agropecuaria o el desarrollo de una actividad productiva específica (forestación, agricultura). En relación al proyecto Pehuenche, y considerando que el mismo potenciaría un proceso de desarrollo regional y transformación del territorio, incluyendo la expansión de la frontera agropecuaria, el incremento de actividades extractivas, el desarrollo de infraestructura, etc., se estima que la naturalidad del área, su biodiversidad regional, la calidad de los recursos y servicios naturales (calidad del agua, aire, o bellezas paisajísticas), así como la existencia de riesgos naturales son los rasgos principales a ser utilizados para cuantificar la fragilidad ecológica de una región.
Espacialización:	Región ecológica y/o cuenca hidrográfica Distrito y provincia.

Componentes:	A fin de caracterizar a este eje se han definido los siguientes componentes o indicadores: i) Áreas Naturales Protegidas (ANP); ii) Territorio Aborigen (TA); iii) Valor de la Biodiversidad Regional (VBR); y iv) Riesgos Naturales (RIN).
Estimación y cálculo:	Cada uno de los componentes de este eje puede ser categorizado en una escala homogénea (por ejemplo, de 0 a 5) facilitando la combinación de ellos en un índice general contemplando la siguiente fórmula de cálculo: $FE: \sum (ANP+TA+VBR+RIN)$ Los valores resultantes de FE (mínimo 0; máximo 20) pueden categorizarse en 5 clases con el fin de generar un modelo territorial (mapa) para su posterior análisis integral.
Eje 4 VULNERABILIDAD SOCIOCULTURAL	
Definición:	La vulnerabilidad sociocultural estima el riesgo o susceptibilidad de verse afectada negativamente ciertas características o condiciones sociales y culturales de una unidad territorial en relación al proyecto Pehuenche, siendo función de la propia estructura demográfica, social y cultural existente en el área.
Explicación:	El objetivo de elaborar un Índice de vulnerabilidad sociocultural surge como respuesta a la necesidad de construir un "índice que remita a la problemática de la «vulnerabilidad», que, por su naturaleza conceptual, no sea un indicador dicotómico, sino que refleje diferencias de intensidad, las cuales caracterizan la heterogeneidad de los contextos de riesgo. Se habla de riesgo y no de amenaza porque ésta se relaciona con la probabilidad de ocurrencia de ciertos eventos, pero no de sus consecuencias o daños" (Con, 2011). Debido a la complejidad del concepto de vulnerabilidad, consideramos necesario abordarlo como un proceso multidimensional en donde confluyen grupos, hogares o individuos, que están más expuestos a quedar afectados por cambios en sus condiciones de vida, por lo cual, se hallan en una situación de mayor inseguridad en comparación con otros grupos, hogares o individuos. La vulnerabilidad social de grupos, hogares o individuos se expresa de varias formas, ya sea como fragilidad e indefensión ante cambios originados en el entorno, como desamparo institucional desde el Estado que no contribuye a fortalecer ni cuida sistemáticamente de sus ciudadanos; como debilidad interna para afrontar concretamente los cambios necesarios del individuo u hogar para aprovechar el conjunto de oportunidades que se le presenta; como inseguridad permanente que paraliza, incapacita y desmotiva la posibilidad de pensar estrategias y actuar a futuro para lograr mejores niveles de bienestar. Por la multidimensionalidad y multicausalidad inherente a la noción de vulnerabilidad, su medición es una tarea compleja. En este sentido, la noción se orienta a enfocar su atención en la existencia y posibilidad de acceso a las fuentes y derechos básicos de bienestar como, entre otros, el trabajo, necesidades básicas insatisfechas, patrimonio económico, identidad cultural, educación, salud, integración social.
Espacialización:	Departamento o partido; y provincia
Componentes:	A fin de caracterizar a este eje se han definido los siguientes componentes o indicadores: i) Nivel de Educación (NE); ii) Condiciones de Salud (CS); iii) Condicionantes Socio Económicas (CSE); y iv) Condicionantes Económicos (CE). En caso de disponer de la información necesaria, sería posible incluir además un componente referido a los condicionantes culturales asociado a la presencia de población indígena en el distrito o provincia.
Estimación y cálculo:	Cada uno de los componentes de este eje puede ser categorizado en una escala homogénea (por ejemplo, de 0 a 5) facilitando la combinación de ellos en un índice general contemplando la siguiente fórmula de cálculo: $VSC: \sum (NE+CS+CSE+CE)$ Los valores resultantes de VSC (mínimo 0; máximo 20) pueden categorizarse en 5 clases con el fin de generar un modelo territorial (mapa) para su posterior análisis integral.

10. 4. Fichas metodológicas

A continuación se presentan fichas sintéticas de cada uno de los componentes de cada eje definido. En cada caso se presenta la variable seleccionada para estimar el indicador.

En todos los casos, se ha seleccionado aquella que se considera más específica, accesible, confiable y precisa. Es factible seleccionar otras variables alternativas o complementarias a las mismas, incorporar nuevas variables, o incluso conformar un índice amalgamando distintas variables específicas.

Eje	Componente	Variable
Conectividad y dinámica del territorio	Conectividad territorial (CT);	TMDA
		Servicios de soporte a la integración
		Red de origen y destino
	Movilidad (MV)	Tiempos de desplazamientos entre nodos
		Velocidad media
		Eficiencia operacional
	Transporte (TR);	Volumen de carga transportada
		Costo logístico de la carga transportada
		Pasajeros que cruzan la frontera
	Accesibilidad (AC).	Distancia de los desplazamientos y topografía del terreno a ser franqueado
Potencialidad Económica Productiva	Recursos Humanos (RH)	Densidad demográfica
	Capital Humano (CH)	Porcentaje de la población con educación secundaria completa.
	Recursos Naturales (RN)	Porcentaje de suelos de aptitud para la agricultura (Clase I y II)
	Actividad Económica (AE)	Producto Bruto Geográfico
	Infraestructura Disponible (ID)	Porcentaje de la población con servicio de electricidad.
Fragilidad Ecológica	Áreas Naturales Protegidas (ANP)	Porcentaje de áreas naturales protegidas en el distrito.
	Territorio Aborígen (TA)	Porcentaje del distrito perteneciente a un territorio aborígen.
	Valor de la Biodiversidad regional (VBR)	Promedio ponderado del valor de la biodiversidad de cada eco-región en proporción de su superficie relativa en el distrito, región o provincia.
	Riesgos naturales (RIN)	Número de distintos tipos de riesgos naturales presentes en el distrito.
Vulnerabilidad Sociocultural	Nivel de Educación (NE)	Porcentaje de la población analfabeta en el distrito (mayor a 10 años).
	Condiciones de Salud (CS)	Tasa de mortalidad infantil en el distrito.
	Condicionantes Socioeconómicos (CSE)	Necesidades Básicas Insatisfechas
	Condicionantes Económicos (CE)	Porcentaje de la población del distrito que no tiene y busca un empleo.

10.5. Indicadores y variables del modelo	
CONECTIVIDAD Y DINÁMICA DEL TERRITORIO	
TMDA	
CÓDIGO: TM	
Nombre:	TMDA (Tránsito Medio Diario Anual)
Breve definición	Cuantifica el volumen diario de vehículos totales a partir del volumen anual dividido por el número de días del año. Exante conforma una variable básica y esencial para definir el tamaño de diseño de una vialidad.
Unidad de medida	Densidad vehicular expresada como el número de vehículos que transitan por una vialidad por día (veh./día).
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Conectividad y dinámica del territorio
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Estima la demanda total de tránsito asignada a una vialidad. Permite inferir el nivel de uso de la vialidad en comparación con la capacidad de diseño para proyectar necesidades de inversión en este sentido.
Relación con otros indicadores	Distribución en sentido ascendente y descendente, composición entre autos, omnibuses, camiones ligeros y pesados, y capacidad máxima de diseño.
Objetivos	Cuantificar los TMDA de las vialidades expresada como el número de vehículos que transitan por una vialidad por día (veh./día).
Convenios y acuerdos internacionales	
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	El flujo de tránsito en cada vialidad de una provincia o región.
Métodos de medición	Censos en Estaciones Permanentes.- Se realizan con contadores automáticos electrónicos que operan los 365 días del año en forma continua, y registran en forma horaria la cantidad de vehículos por sentido que circulan por el lugar donde se hallan emplazados. Estos censos permiten la cuantificación del T.M.D.A. en el tramo censado. Censos de Cobertura.- Son censos de 2 días de duración, una vez al año o cuatro veces al año, utilizando mangueras como sensores, realizados en 1200 tramos identificados de la Red Nacional de Caminos que poseen en toda su extensión volúmenes de tránsito uniformes. Estos censos permiten la estimación del T.M.D.A. en el tramo censado.
Limitaciones del indicador	
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS	
Datos necesarios para determinar el indicador	Información censal. Accesible para provincias y distritos.
Disponibilidad de datos	Estimaciones del TMDA ordenado por ruta.
Fuentes de datos	Censos de Clasificación Vehicular
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	Dirección de Nacional de Vialidad Gerencia de Planeamiento, Investigación y Control, Subgerencia de Planeamiento y Programación Vial. División Tránsito.
Otras organizaciones	Direcciones Provinciales de Vialidad
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA:	

CONECTIVIDAD Y DINÁMICA DEL TERRITORIO	
SERVICIOS DE SOPORTE A LA INTEGRACIÓN	CÓDIGO: TM
Nombre:	Servicios de soporte a la integración
Breve definición	Identifica y caracteriza las redes de infraestructura y nodos de concentración de la región con el objeto de representar la situación actual de dichas redes.
Unidad de medida	Kilómetros de red por tipo y estado de la infraestructura (Km.) para red vial, ferroviaria, vías navegables. Cantidad y georeferenciación de puertos, puertos secos, pasos fronterizos, aeropuertos y aduanas (unidades/región). Capacidad y área de cobertura de las redes de telecomunicaciones.
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Conectividad y dinámica del territorio
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Permite estimar necesidades y complementariedades.
Relación con otros indicadores	Disponibilidad de unidades de transporte en flota terrestre (vial y ferroviaria), flota aérea y flota naval, comerciales. Cantidad de teléfonos fijos, móviles y conexiones a Internet.
Objetivos	Cuantificar la disponibilidad de infraestructura de transporte y facilitadores de comunicación para la integración por área geográfica (km./región) (unidades/región).
Convenios y acuerdos internacionales	En el ámbito de la IIRSA existen estudios con relevamientos de este tipo de información. En la actualidad, a nivel del UNASUR interviene el COSIPLAN.
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	La cantidad de infraestructura disponible de una provincia o región.
Métodos de medición	Métodos de agrimensura vial/ferroviaria.- específicos a cada especialidad. Fotografías aéreas y satelitales, combinadas con el uso de Autocad y TransCAD. Información de empresas de telecomunicaciones e Internet.
Limitaciones del indicador	
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Relevamiento del estado y longitud de la infraestructura. Relevamiento de caracterización de puertos, aeropuertos, pasos fronterizos y puertos secos. Relevamiento de información en empresas de telecomunicaciones e Internet. Accesible para provincias y distritos.
Disponibilidad de datos	Estado de rutas, estado de redes ferroviarias, estado de vías navegables. Caracterización de disponibilidad de infraestructura en puertos, aeropuertos, pasos fronterizos y puertos secos. Relevamiento de información en empresas de telecomunicaciones e Internet.
Fuentes de datos	Relevamientos de estado de rutas, inventario de redes e infraestructura ferroviaria, relevamiento de estado de vías navegables e inventario de flota naval. Estadística de demanda por servicios de empresas de telecomunicaciones e Internet.

ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	Dirección de Nacional de Vialidad. Secretaría de Transportes – Subsecretaría de Transporte Ferroviario. Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables. Prefectura Naval. Comisión Nacional de Comunicaciones.
Otras organizaciones	Direcciones Provinciales de Vialidad, de Transporte y Comunicaciones.
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA:	

CONECTIVIDAD Y DINÁMICA DEL TERRITORIO	
RED DE ORIGEN Y DESTINO	
CÓDIGO: ROD	
Nombre:	Red de origen y destino
Breve definición	Se refiere a obtener información en cuanto a origen y destino por tipo de vehículos, de pasajeros y de carga.
Unidad de medida	Densidad vehicular, de personas o en toneladas que van de un nodo a otro.(veh., hbs., tns./día).
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Conectividad y dinámica del territorio
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Estima el flujo vehicular, de personas y/o de carga entre dos puntos para el análisis económico de costos de operación de vehículos, cálculos de diseño de la vialidad. Permite hacer evaluaciones de tránsito inducido y simulaciones de asignación.
Relación con otros indicadores	Distribución en sentido ascendente y descendente, composición entre autos, omnibuses, camiones ligeros y pesados, y capacidad máxima de diseño, entre nodos origen y destino.
Objetivos	Estimar la asignación de tráfico (personas y carga) y modal correspondiente a los distintos caminos o ruteos posibles entre dos nodos.
Convenios y acuerdos internacionales	
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	La asignación del flujo de tránsito y carga entre las diferentes vialidades de una provincia o región.
Métodos de medición	Estudios de aforo.- Se usan para cuantificar y caracterizar volúmenes y clasificar modo de transporte. · La duración del aforo varía con el propósito del aforo. Algunos aforos clasificados pueden durar hasta 24 horas. · El equipo usado es variado; desde hojas de papel marcando cada vehículo hasta contadores electrónicos automáticos.
Limitaciones del indicador	
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Información censal. Accesible para provincias y distritos.
Disponibilidad de datos	Encuesta de Origen Destino
Fuentes de datos	Encuesta de Origen Destino
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	Dirección de Nacional de Vialidad
Otras organizaciones	Direcciones Provinciales de Vialidad
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA:	

CONECTIVIDAD Y DINÁMICA DEL TERRITORIO	
TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTOS ENTRE NODOS	
	CÓDIGO: TD
Nombre:	Tiempos de desplazamientos entre nodos por modo
Breve definición	Este indicador busca medir cuánto se tarda en llegar de un punto específico a otro en los distintos modos de transporte.
Unidad de medida	Horas, minutos y segundos
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Movilidad
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Tiene como fin el mejorar la movilidad y la calidad de los servicios de transporte en corredores estratégicos.
Relación con otros indicadores	TMDA
Objetivos	Medir el tiempo promedio de desplazamiento de un punto a otro
Convenios y acuerdos internacionales	
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	Es la medición del tiempo de viaje para una muestra de Orígenes y Destinos distinguiendo entre los distintos modos de transporte públicos y privados
Métodos de medición	Encuesta Orígenes – Destino
Limitaciones del indicador	La muestra debe ser representativa del universo de pares O-D estudiados.
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Datos de encuestas Origen-Destino Provinciales y Nacionales
Disponibilidad de datos	Secretaría de Transporte de la Nación Argentina – Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios
Fuentes de datos	Investigación de Transporte Urbano Público de Buenos Aires – INTRUPUBA-
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	Secretaría de Transporte de la Nación Argentina – Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios
Otras organizaciones	Secretarías provinciales y municipales de transporte y tránsito
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA:	

CONECTIVIDAD Y DINÁMICA DEL TERRITORIO	
VELOCIDAD MEDIA	
CÓDIGO: VM	
Nombre:	Velocidad Media
Breve definición	Promedio de la velocidad desarrollada para llegar de un nodo a otro general y por modos
Unidad de medida	Km/hora
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Movilidad
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Tiene como fin el registrar la velocidad promedio en los tramos
Relación con otros indicadores	Tiempos de desplazamiento
Objetivos	Conocer la velocidad promedio diaria de un tramo y conocer la velocidad promedio en franjas horarias clave
Convenios y acuerdos internacionales	
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	Se refiere al promedio de la velocidad desarrollada para llegar de un nodo a otro general y por modos. Se puede medir para las 24 hs. del día y para franjas horarias clave.
Métodos de medición	Encuesta Orígenes – Destino
Limitaciones del indicador	La muestra debe ser representativa del universo de pares O-D estudiados.
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Datos de encuestas Origen-Destino Provinciales y Nacionales
Disponibilidad de datos	Secretaría de Transporte de la Nación Argentina – Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios
Fuentes de datos	Investigación de Transporte Urbano Público de Buenos Aires – INTRUPUBA
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	Secretaría de Transporte de la Nación Argentina – Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios
Otras organizaciones	Secretarías provinciales y municipales de transporte y tránsito.
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA:	

CONECTIVIDAD Y DINÁMICA DEL TERRITORIO	
EFICIENCIA OPERACIONAL	CÓDIGO: EO
Nombre:	Eficiencia operacional
Breve definición	Es la cantidad de personas o de carga transportada en relación a la capacidad total de un medio de transporte
Unidad de medida	Toneladas/vehículo – año Pasajeros/vehículo - año
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Movilidad
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Permite analizar la capacidad del sistema de transporte y su utilización
Relación con otros indicadores	Volumen de carga transportada
Objetivos	Definir la eficiencia operacional de los diferentes medios de transporte.
Convenios y acuerdos internacionales	
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	Es la relación entre la capacidad utilizada y la capacidad de un medio de transporte, mediante su conocimiento se puede determinar la necesidad de optimizar la capacidad instalada y/o evaluar necesidades.
Métodos de medición	Encuesta Orígenes – Destino en campo. Declaraciones de carga.- Todo ingreso o salida de carga es acompañado por su correspondiente declaración.
Limitaciones del indicador	No existe un registro de ingresos o salidas de carga con origen y destino en provincias o regiones. La muestra de la encuesta debe ser representativa del universo de pares O-D estudiados.
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Datos de encuestas Origen-Destino Provinciales y Nacionales Información aduanera
Disponibilidad de datos	Secretaría de Transporte de la Nación Argentina – Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios
Fuentes de datos	Aduanas Internas y Aduanas de Pasos de Frontera
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	Subsecretaría de Transporte
Otras organizaciones	Secretarías provinciales y municipales de transporte y tránsito. Aduana Argentina
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA:	

CONECTIVIDAD Y DINÁMICA DEL TERRITORIO	
VOLUMEN DE CARGA TRANSPORTADA	
	CÓDIGO: VC
Nombre:	Volumen de carga transportada
Breve definición	Cuantifica el volumen de carga transportada entre dos localidades durante el período de un año.
Unidad de medida	Carga total transportada expresada en toneladas (reefer, graneles no orgánicos, graneles orgánicos, carga general, líquidos), modo y por años (tn./año) entre una localidad y otra.
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Transporte
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Cuantifica la demanda total por servicios de transporte de carga y logísticos. Permite inferir la capacidad de diseño para proyectar inversiones en este sentido.
Relación con otros indicadores	Distribución en graneles orgánicos, graneles no orgánicos, carga general, carga refrigerada y líquidos
Objetivos	Cuantificar el volumen de carga con origen o destino en la, o pasante por la provincia o región, durante el período de un año. (tn./año).
Convenios y acuerdos internacionales	
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	El volumen de carga transportada con origen, destino o pasante, según tipo de cargas y modos utilizados en su transporte, en una provincia o región, durante un año.
Métodos de medición	Declaraciones de carga.- Todo ingreso o salida de carga es acompañado por su correspondiente declaración. En el ámbito del MERCOSUR, con el objeto de simplificar y armonizar la documentación utilizada en el tránsito entre los países, y reducir el tiempo de demora y el costo de pasaje por la frontera, son usados el Manifiesto Internacional de Carga / Documento de Tránsito Aduanero (MIC/DTA). La utilización del MIC/DTA hace que no sean exigibles en las aduanas de los pasos de frontera, cuando la operación ya ha formalizado la salida en una aduana interior, los permisos originarios y complementarios y el comprobante del seguro, atento a que dicha verificación ha sido realizada por la aduana de salida.
Limitaciones del indicador	No existe un registro de ingresos o salidas de carga con origen y destino en provincias o regiones.
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Información aduanera
Disponibilidad de datos	Volumen de carga exportada e importada por partida arancelaria y medio de transporte.
Fuentes de datos	Aduanas Internas y Aduanas de Pasos de Frontera. Sistema Informático MARIA
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	Aduana Argentina.
Otras organizaciones	Aduanas interiores y de pasos de frontera.

CONECTIVIDAD Y DINÁMICA DEL TERRITORIO	
COSTO LOGÍSTICO DE CARGA TRANSPORTADA	
CÓDIGO: CL	
Nombre:	Costo logístico de carga transportada
Breve definición	Cuantifica el costo por modo y por tipo de carga transportada por unidad de distancia recorrida, durante un período de tiempo.
Unidad de medida	Costo por TN de carga transportada expresada en dólares (reefer, graneles no orgánicos, graneles orgánicos, carga general, líquidos), por unidad de distancia recorrida (dólares./km).
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Transporte
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Cuantifica el costo total por servicios de transporte de carga y logísticos. Se desempeña como variable de decisión en modelos de asignación de transporte.
Relación con otros indicadores	Costos específicos para carga granel orgánica, granel no orgánica, carga general, refrigerada y líquidos.
Objetivos	Cuantificar el costo de carga con origen o destino en la, o pasante por la provincia o región, por diversos modos, durante el período de un año. (tn./año).
Convenios y acuerdos internacionales	
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	El costo de carga transportada con origen, destino o pasante, según tipo de cargas y modos utilizados en su transporte, en una provincia o región, durante un año.
Métodos de medición	Tarifas por modos de transporte. Declaraciones de carga.- Todo ingreso o salida de carga es acompañado por su correspondiente declaración.
Limitaciones del indicador	No existe un registro de ingresos o salidas de carga con origen y destino en provincias o regiones.
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Información de empresas de carga e información aduanera.
Disponibilidad de datos	Costo de carga exportada e importada por partida arancelaria y medio de transporte.
Fuentes de datos	Aduanas Internas y Aduanas de Pasos de Frontera. Sistema Informático MARIA
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	Empresas de Carga. Federaciones o Agrupaciones de Transporte. Aduana Argentina.
Otras organizaciones	Aduanas interiores y de pasos de frontera.
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA:	

CONECTIVIDAD Y DINÁMICA DEL TERRITORIO	
PASAJEROS QUE CRUZAN LA FRONTERA	
	CÓDIGO: PF
Nombre:	Pasajeros que cruzan la frontera
Breve definición	Cuantifica la cantidad de personas que ingresan al o egresan del país en un año.
Unidad de medida	Densidad expresada como el número de personas que cruzan por una frontera por año (personas./año).
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Conectividad y dinámica del territorio
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Estima el movimiento migratorio, de inmigración y emigración, temporal o permanente, asignada a la localización de la frontera.
Relación con otros indicadores	Medios de transporte utilizados.
Objetivos	Cuantificar los ingresos y salidas, temporales y permanentes de pasajeros por ubicación de frontera en un año. (pas./año).
Convenios y acuerdos internacionales	
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	La cuantificación del flujo de tránsito de pasajeros en las diferentes fronteras vinculadas a una provincia o región.
Métodos de medición	Registros de ingresos y egresos.- Se realizan siempre que una persona ingresa o egresa del país, de manera continua, los 365 días del año.
Limitaciones del indicador	
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Información de migraciones. Accesible por puertos, aeropuertos y pasos fronterizos.
Disponibilidad de datos	Registros de migraciones.
Fuentes de datos	Declaraciones de migraciones.
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	Ministerio del Interior. Dirección de Nacional de Migraciones
Otras organizaciones	Aeropuertos, puertos, centros de fronteras.
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA:	

CONECTIVIDAD Y DINÁMICA DEL TERRITORIO	
DISTANCIA DE LOS DESPLAZAMIENTOS Y TOPOGRAFÍA DEL TERRENO	
CÓDIGO: DD	
Nombre:	Distancia de los desplazamientos y topografía del terreno a ser franqueado
Breve definición	Estima la distancia total promedio recorrida por motivo de desplazamiento entre origen y destino para acceder a determinado lugar, y caracteriza la ubicación absoluta y relativa (a otros terrenos o infraestructura), usos legales y actuales del terreno donde toma lugar dicho traslado. Conformar información útil básica y esencial para planificar vialidad, dado permite evaluar costos de transporte y mediante simulación asignar viajes en la red.
Unidad de medida	Distancia sobre el terreno expresado entre un origen y un destino (kms) y asignación de valores posibles correspondientes a las cualidades por analizar en el terreno.
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Conectividad y dinámica del territorio
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Estima las distancias menos costosa o más preferidas en promedio, que debe ser recorrida, para satisfacer una necesidad en particular e involucra el conocimiento del medio físico sobre el que tendrá lugar dicho desplazamiento, factores intervinientes en la asignación en una red para su posterior evaluación económica como social.
Relación con otros indicadores	Costo de oportunidad del pasajero, velocidad por tipología de vialidad, cantidad de días de lluvia, cota sobre el nivel del mar o del río, costos de operación de los vehículos.
Objetivos	Cuantificar las distancias con criterio de costos o preferencias para ser recorridas con la finalidad de satisfacer una necesidad (km) y la caracterización del emplazamiento donde tiene lugar el desplazamiento (variable cualitativa).
Convenios y acuerdos internacionales	
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	La asignación del flujo de tránsito entre las diferentes vialidades de una provincia o región.
Métodos de medición	Encuestas, focus groups, simulaciones en TransCAD.- Las dos primeras apuntan a conseguir información primaria, sea para identificar las distancias correspondientes o para estimarlas a través de la modelización con parámetros provenientes de dicha investigación. Estudios topográficos.- Se trata del relevamiento de datos acerca de las características físicas de la tierra, naturales y generadas por el hombre, y volcado de dicha información en un mapa topográfico tridimensional.
Limitaciones del indicador	
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Relevamientos topográficos.
Disponibilidad de datos	Mapas temáticos georeferenciados.
Fuentes de datos	Imágenes satelitales, fotografías aéreas.
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	

Organismo principal	Instituto Geofísico Militar. Instituto de Geografía de la UBA.
Otras organizaciones	
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA:	

POTENCIALIDAD ECONÓMICA PRODUCTIVA	
RECURSOS HUMANOS	
CÓDIGO: RH	
Nombre:	Recursos Humanos
Breve definición	Estima la disponibilidad de recursos humanos para su involucramiento e inclusión en los proyectos de inversión y desarrollo, o la necesidad de tomar medidas frente a eventuales procesos inmigratorios espontáneos. Es una variable básica y esencial para definir la potencialidad económica productiva de cada distrito o región.
Unidad de medida	Densidad demográfica expresada como el número de habitantes por kilómetro cuadrado (hab./km ²).
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Potencialidad económica productiva
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Estimar la disponibilidad de recursos humanos para su involucramiento e inclusión en los proyectos de inversión y desarrollo, o la necesidad de tomar medidas frente a eventuales procesos inmigratorios espontáneos.
Relación con otros indicadores	
Objetivos	Cuantificar la densidad demográfica expresada como el número de habitantes por kilómetro cuadrado (hab./km ²).
Convenios y acuerdos internacionales	
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	La distribución del número de habitantes a través del territorio de una unidad funcional o administrativa.
Métodos de medición	Se obtiene información censal que permite calcular el número de habitantes por kilómetros cuadrados del distrito, región o provincia.
Limitaciones del indicador	
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Información censal. Accesible para provincias y distritos.
Disponibilidad de datos	Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 y 2010
Fuentes de datos	Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	INDEC, Instituto Geográfico Nacional (IGN)
Otras organizaciones	Direcciones Provinciales de Estadística
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA:	

POTENCIALIDAD ECONÓMICA PRODUCTIVA	
CAPITAL HUMANO	
CÓDIGO: CH	
Nombre:	Capital Humano
Breve definición	Se refiere al nivel educativo de la población local como estimador de la disponibilidad de recursos humanos para su incorporación en proyectos de inversión y desarrollo.
Unidad de medida	Porcentaje de la población con educación secundaria completa.
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Potencialidad económica productiva
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Cuantificar el nivel educativo de la población local adulta como el porcentaje de la población de 15 años o más, que hayan completado el secundario.
Relación con otros indicadores	Este indicador, es obtenido de la distribución de la población de 15 años o más según máximo nivel educativo alcanzado.
Objetivos	Mide el porcentaje de población de más de 15 años que ha finalizado el secundario en un departamento o partido.
Convenios y acuerdos internacionales	
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	Se refiere a la finalización de sus estudios secundarios, en la R. Argentina o en el exterior. Expresa en porcentaje, la proporción de la población de un determinado nivel educativo (secundario) en relación con el total de la población de 15 años o más.
Métodos de medición	Se hace discriminación por sexo y el conjunto se puede desagregar, además, por área geográfica, distinguiendo entre área urbana y rural. Secundario completo: incluye a las personas que cursaron y aprobaron el último grado/año de alguno de esos niveles.
Limitaciones del indicador	No indica las causas por las que el resto de la población no terminó el secundario.
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Información censal. Accesible para provincias y distritos.
Disponibilidad de datos	Censo 2001 y 2010, EPH segundo semestre 2005
Fuentes de datos	EPH - Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	INDEC
Otras organizaciones	Direcciones Provinciales de Estadística
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA:	

POTENCIALIDAD ECONÓMICA PRODUCTIVA	
RECURSOS NATURALES	
CÓDIGO: RN	
Nombre:	Recursos Naturales
Breve definición	Se refiere a la aptitud potencial de los suelos como estimador de la disponibilidad local de recursos naturales potencialmente utilizables en proyectos de inversión y desarrollo agropecuario (agricultura, ganadería, forestación).
Unidad de medida	Porcentaje de suelos de aptitud para la agricultura (Clase I y II)
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Potencialidad económica productiva
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Estimar la disponibilidad local de recursos naturales para el desarrollo agropecuario.
Relación con otros indicadores	
Objetivos	Estima el porcentaje de suelos aptos para el desarrollo agropecuario (Clase I y II) utilizables en proyectos de inversión y desarrollo agropecuario (agricultura, ganadería, forestación).
Convenios y acuerdos internacionales	
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	La aptitud del suelo depende de sus características naturales (físicas, químicas, biológicas), incluyendo rasgos topográficos, drenaje y textura, que condicionan su productividad y sustentabilidad bajo un uso específico. Según estas características los suelos pueden clasificarse en 8 (ocho) clases (I a VIII), siendo las 2 primeras (I y II) aquellas con una mayor aptitud de uso agrícola (sin limitaciones).
Métodos de medición	Porcentaje de suelos de clases I y II del total distrital según Atlas de suelos del INTA. El Atlas de Suelos incluye toda la información taxonómica de los suelos así como información asociada a limitantes, procesos erosivos actuales y aptitud de los suelos.
Limitaciones del indicador	
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Mapa de clase de suelos según su aptitud agrícola.
Disponibilidad de datos	Mapa de suelos del SIT. Escalas 1:500.000 – 1.000.000 según lugar de cobertura.
Fuentes de datos	Atlas de Suelos de la República Argentina. Fundación ArgenINTA, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y AEROTERRA S.A.
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	INTA
Otras organizaciones	
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA: Otros indicadores útiles para estimar este componente son: Disponibilidad de agua (caudal disponible per capita, aplicable a un distrito, región natural o una cuenca hidrográfica).	

POTENCIALIDAD ECONÓMICA PRODUCTIVA	
ACTIVIDAD ECONÓMICA	
CÓDIGO: AE	
Nombre:	Actividad Económica
Breve definición	Se refiere al Producto Bruto Geográfico (PBG), como estimador de la actividad económica integral y actual de una localidad, como base y sustento de un desarrollo regional que posibilite la implementación de los proyectos de inversión y desarrollo.
Unidad de medida	Producto Bruto Geográfico (PBG; en Miles de pesos corrientes).
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Potencialidad económica productiva
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Estimar la actividad económica local en forma integral como sustento de un desarrollo regional.
Relación con otros indicadores	
Objetivos	Medir el Producto Bruto Geográfico, provincial y desagregado por distritos.
Convenios y acuerdos internacionales	La elaboración del Sistema de Cuentas Provinciales según el Manual del Sistema de Cuentas Nacionales 1993 (SCN 93) ha sido elaborado por organismos internacionales especializados (Manuales del Eurostat para las cuentas regionales).
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	El Producto Bruto Geográfico (PBG) de una jurisdicción determinada refleja la actividad económica de las unidades productivas residentes en esa jurisdicción, siendo igual a la suma de los valores agregados por dichas unidades productivas.
Métodos de medición	Desde el punto de vista contable, el PBG es la agregación de los saldos de la cuenta de producción de las distintas ramas de actividad.
Limitaciones del indicador	
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Información específica procesada por las Direcciones Provinciales de Estadística sobre la base de la información censal (población, vivienda, agropecuario, económico), de la Encuesta Permanente de Hogares, etc..
Disponibilidad de datos	Sistema de Cuentas Nacionales 1993 (SCN 93) y 2003
Fuentes de datos	Censos y encuestas de las Direcciones Provinciales de Estadística
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	INDEC
Otras organizaciones	Direcciones Provinciales de Estadística
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA: Otros indicadores útiles para estimar este componente son: Producto Interno Bruto per capita (a nivel provincial).	

POTENCIALIDAD ECONÓMICA PRODUCTIVA	
INFRAESTRUCTURA DISPONIBLE	CÓDIGO: ID
Nombre:	Infraestructura disponible
Breve definición	Se refiere al nivel de desarrollo actual de la infraestructura como condicionante del desarrollo de proyectos de inversión productiva (minería, turismo, industria).
Unidad de medida	Porcentaje de la población con servicio de energía eléctrica.
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Potencialidad económica productiva
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Estimar la disponibilidad de infraestructura local como condicionante del desarrollo de proyectos productivos. A tal fin se utiliza la disponibilidad de energía eléctrica por parte de la población.
Relación con otros indicadores	Actividad Económica (PBG)
Objetivos	Medir la disponibilidad de un servicio básico como estimador de la disponibilidad de infraestructura local.
Convenios y acuerdos internacionales	
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	Mide la proporción de la población total del partido con servicio de energía eléctrica.
Métodos de medición	Se estima a partir de la cantidad de usuarios de energía eléctrica por Municipio (por año) * 100 / Población Municipio.
Limitaciones del indicador	
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Información censal: usuarios y población total del partido o distrito.
Disponibilidad de datos	A nivel provincial o distrital.
Fuentes de datos	Censo Nacional y provincial. Registros de agencias y cooperativas de electricidad.
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	INDEC
Otras organizaciones	Direcciones Provinciales de Estadística, Agencias y cooperativas de electricidad, gas, agua y cloacas provinciales (Secretaría de Energía de la Nación).
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA: Otros indicadores útiles para estimar este componente son: Población con acceso al agua potable y cloacas; población con gas de red; Densidad de caminos y vías de comunicación por kilómetro cuadrado, etc.	

FRAGILIDAD ECOLÓGICA	
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	
CÓDIGO: ANP	
Nombre:	Áreas Naturales Protegidas
Breve definición	Se refiere al porcentaje de la superficie del distrito que se encuentre bajo algún tipo de protección estatal (nacional, provincial o municipal) o privada, con objetivos diversos (conservación del paisaje, reserva biológica o ecológica, geológica o paleontológica, etc.).
Unidad de medida	Porcentaje de áreas naturales protegidas en el distrito.
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Fragilidad ecológica
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Permite cuantificar la proporción de la superficie del distrito que se considera valiosa al punto de tener algún tipo de protección formal, ya sea estatal (nacional, provincial o municipal) o privada, con objetivos diversos (conservación del paisaje, reserva biológica o ecológica, geológica o paleontológica, etc.).
Relación con otros indicadores	
Objetivos	Medir el porcentaje de superficie del distrito o región que se encuentre bajo algún tipo de protección estatal o privada.
Convenios y acuerdos internacionales	Existen varios modelos de conservación internacional (Reservas de la Biosfera de UNESCO; RAMSAR; etc.).
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	Suma total de la superficie ocupada por las ANP en un distrito relativo a la superficie total del distrito.
Métodos de medición	Estimación de superficie en hectáreas o km ² . Puede ser referido a una provincia, al distrito o a una región ecológica o natural.
Limitaciones del indicador	
Otras posibles definiciones	Pueden incluirse áreas de protección patrimonial (histórica, arqueológica, arquitectónica, etc.).
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Listado de ANP estatales (nacionales, provinciales, municipales) o privadas con sus respectivas ubicación geográfica y superficies ocupada.
Disponibilidad de datos	Diversa. Bases de datos nacionales y provinciales. ONG.
Fuentes de datos	Secretarías o Direcciones de Ambiente, Turismo o Ecología Provincial. Organizaciones no Gubernamentales (ONG).
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS), Presidencia de la Nación.
Otras organizaciones	Administración de Parques nacionales (APN), Secretarías o Direcciones de Ambiente, Turismo o Ecología Provincial. Organizaciones no Gubernamentales (ONG).
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA: Otros indicadores útiles para estimar este componente son: Cuantificación de áreas patrimoniales, Organizaciones no gubernamentales dedicados a la conservación, etc.	

FRAGILIDAD ECOLÓGICA	
TERRITORIO ABORIGEN	CÓDIGO: TA
Nombre:	Territorio Aborigen
Breve definición	Se refiere al porcentaje de la superficie del distrito que pertenezca a un territorio aborigen formal o informalmente reconocido.
Unidad de medida	Porcentaje del distrito perteneciente a un territorio aborigen.
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Fragilidad ecológica
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Estimar la proporción del distrito, región o provincia que se encuentre bajo un régimen legal especial, que implique la vigencia de patrones de uso del espacio y aprovechamiento de sus recursos naturales y servicios ambientales, culturalmente diferentes. Esto puede condicionar esquemas y estrategias de acceso, comercialización, negociación, producción o explotación diferentes de lo previsto o esperable.
Relación con otros indicadores	Suele existir una estrecha relación formal o informal entre estas áreas y las áreas naturales protegidas (ver ANP).
Objetivos	Cuantificar la proporción del territorio que se encuentre bajo algún tipo de reglamentación o régimen legal que condicione su ocupación, uso o aprovechamiento de sus recursos naturales.
Convenios y acuerdos internacionales	Existen varios acuerdos internacionales que se aplican a este indicador (Convenio N° 169 de la Organización Internacional del Trabajo; OIT; ONU, 2007). Existen proyectos conjuntos de Censos de comunidades indígenas (CEPAL, BID).
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	Es importante reconocer y cuantificar la proporción del territorio que se encuentre bajo ocupación formal o informal por alguna comunidad aborigen ya que ello puede condicionar su ocupación, uso o aprovechamiento de sus recursos naturales tal como se reconoce en la Constitución de la R. Argentina (Art. 75:17; 1994).
Métodos de medición	Se cuantifica la superficie (hectáreas o kilómetros cuadrados) de los territorios aborígenes y se lo relaciona con la superficie del distrito, región o provincia.
Limitaciones del indicador	Existen imprecisiones respecto a la delimitación de los territorios indígenas o su grado de formalización.
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS	
Datos necesarios para determinar el indicador	En varias provincias argentinas (La Pampa, Neuquén), especialmente en el área de influencia del proyecto Pehuenche existe una numerosa proporción de la población aborigen, cuyos patrones culturales deben ser considerados en la evaluación de las potencialidades y vulnerabilidades de cada distrito.
Disponibilidad de datos	Por provincia (en menor medida por distrito)
Fuentes de datos	Censo Indígena 2010. Organizaciones No Gubernamentales (ONG).
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	INDEC, INAI (Instituto Nacional de Asuntos Indígenas; Ministerio de Desarrollo Social de la Nación Argentina)
Otras organizaciones	Direcciones Provinciales de Estadística
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA:	

FRAGILIDAD ECOLÓGICA	
VALOR DE LA BIODIVERSIDAD REGIONAL	
CÓDIGO: VBR	
Nombre:	Valor de la Biodiversidad Regional
Breve definición	Se refiere al valor estimado de la biodiversidad regional en función de la presencia de distintas eco regiones y su grado de conservación.
Unidad de medida	Escala adimensional. Promedio ponderado del valor de la biodiversidad de cada eco-región en proporción de su superficie relativa en el distrito, región o provincia.
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Fragilidad ecológica
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Estimar el valor de la biodiversidad regional en un distrito, región o provincia en función de las eco-regiones presentes en el mismo. Las distintas eco-regiones argentinas tienen diferente valor de conservación en función de su diversidad biológica.
Relación con otros indicadores	
Objetivos	Estimar el valor medio de la biodiversidad para cada distrito. Para ello es necesario ponderar el valor de cada eco-región en función de la proporción del área del distrito ocupada por la misma.
Convenios y acuerdos internacionales	Existen varios acuerdos internacionales que se aplican a este indicador (Convenio de Biodiversidad, Sitios RAMSAR, etc.).
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	La biodiversidad regional tiene distintos valores de conservación en función de la presencia de distintas eco regiones y su grado de conservación. Combinando la información de las eco-regiones es posible calcular un valor medio ponderando la importancia relativa de cada eco-región en cada distrito en función del área ocupada por cada una de ellas.
Métodos de medición	Superposición de mapas de eco-regiones y distritos en el SIT
Limitaciones del indicador	Cierta subjetividad en la asignación de valores de conservación a cada eco-región.
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Mapa de eco-regiones. Superficie de los distritos.
Disponibilidad de datos	Información digital (Eco-regiones) ya incorporada al SIT Pehuenche.
Fuentes de datos	El SIT cuenta con los mapas de eco-regiones que sirven de base para el cálculo de este indicador.
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	SAYDS (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable).
Otras organizaciones	Secretarías provinciales de ambiente. ONG. Universidades Nacionales.
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA:	

FRAGILIDAD ECOLÓGICA	
RIESGOS NATURALES	
CÓDIGO: RIN	
Nombre:	Riesgos Naturales
Breve definición	Se refiere a la probabilidad de ocurrencia de distintos tipos de amenazas naturales (terremotos, vulcanismo, tormentas, erosión, incendio, inundación, etc.) en el distrito, región o provincia.
Unidad de medida	Número de distintos tipos de riesgos naturales presentes en el distrito.
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Fragilidad ecológica
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Estimar el riesgo de ocurrencia de eventos naturales causantes de desastres que puedan condicionar los procesos de desarrollo sustentable, tanto en relación a las actividades productivas, como a la ocupación del territorio, al desarrollo de infraestructura, al crecimiento de núcleos poblacionales, etc.
Relación con otros indicadores	
Objetivos	Cuantificar la magnitud del riesgo de desastres naturales sobre la base del riesgo de ocurrencia de eventos asociados a distintas causas o fuentes, incluyendo terremotos, vulcanismo, tormentas, erosión, incendios, inundaciones, deslizamientos, etc.
Convenios y acuerdos internacionales	Existen acuerdos internacionales de prevención o acción frente a algunos de estos eventos (incendios forestales, inundaciones).
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	Se incluyen solamente eventos asociados a causas naturales o con un fuerte condicionamiento de las características del medio natural (sequía asociada a incendios o erosión eólica; precipitaciones asociadas a inundaciones o deslizamientos, etc.).
Métodos de medición	Cuantificación de las causas o fuente de eventos en cada localidad.
Limitaciones del indicador	No incorpora la intensidad del evento ni la vulnerabilidad local (esto implicaría desarrollar un índice más complejo).
Otras posibles definiciones	Puede evaluarse la ponderación por la intensidad de los eventos según información estadística local o regional.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Evaluación de fuentes y causas, enumeración y conteo acumulado para cada distrito sobre la base de la información del SIT.
Disponibilidad de datos	Existen numerosas y diversas fuentes que pueden aportar información para la conformación de este indicador.
Fuentes de datos	Diversa, incluyendo Secretaría de Recursos Hídricos, Instituto del Agua y del Ambiente, Servicios Geológico Nacional (terremotos, vulcanismo), Servicios forestales provinciales (incendios), Plan de lucha contra el fuego, etc.
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	SAyDS (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable)
Otras organizaciones	Secretarías de ambiente provinciales; Servicios geológicos, Universidades y centros de investigación nacional o regional.
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA:	

VULNERABILIDAD SOCIOCULTURAL	
NIVEL DE EDUCACIÓN	
	CÓDIGO: NE
Nombre:	Nivel de Educación
Breve definición	Se refiere a la vulnerabilidad del individuo asociada a su nivel de educación que se define por la tasa de analfabetismo total en el distrito (población que no sabe leer y/o escribir).
Unidad de medida	Porcentaje de la población analfabeta en el distrito (mayor a 10 años).
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Vulnerabilidad Sociocultural
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Cuantificar el grado de vulnerabilidad individual asociado al nivel educativo.
Relación con otros indicadores	
Objetivos	Mide el nivel de educación alcanzado por la población de un departamento o partido.
Convenios y acuerdos internacionales	
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	Es el cociente entre el número de personas que no saben leer ni escribir de 10 años o más, y el total de población de 10 años o más, multiplicado por 100. Está calculada por grupo de edad y sexo, por lo que debe ser acumulada.
Métodos de medición	Información proveniente del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas.
Limitaciones del indicador	
Otras posibles definiciones	La tasa de analfabetismo, además de proporcionar información sobre la existencia durante largo tiempo de un sistema educativo eficaz, o la existencia de programas de educación de adultos, también se encuentra asociada al grado de acceso a otros servicios. La desagregación por edad permite controlar el efecto de los cambios en las estructuras por edades y los cambios en el sistema educativo.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Información censal.
Disponibilidad de datos	Accesible para provincias y distritos.
Fuentes de datos	Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 y 2010
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	INDEC
Otras organizaciones	Direcciones Provinciales de Estadística.
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA: Otros indicadores útiles para estimar este componente son: ...	

VULNERABILIDAD SOCIOCULTURAL	
CONDICIONES DE SALUD	
CÓDIGO: CS	
Nombre:	Condiciones de salud
Breve definición	Se refiere a la Tasa de mortalidad infantil en el distrito.
Unidad de medida	La proporción de niños menores de 1 año que mueren, cada mil nacidos vivos.
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Vulnerabilidad Sociocultural
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Tomar conocimiento sobre la situación de disponibilidad, utilización y calidad de acceso a la salud, por parte de la población.
Relación con otros indicadores	
Objetivos	Relaciona el número de muertes de menores de un año de edad, acaecidas en la población de un área geográfica dada durante un año dado; sobre una base de 1000 nacimientos
Convenios y acuerdos internacionales	
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	Número de muertes de menores de un año de edad, acaecidas en la población de un área geográfica dada durante un año dado; sobre una base de 1000 nacimientos.
Métodos de medición	Nº de muerte de menores de un año de edad acaecidas en la población de un área geográfica dada durante un año dado/ Nº de nacidos vivos registrados en la población del área geográfica dada durante el mismo año). Por cada 1000 nacimientos.
Limitaciones del indicador	El promedio nacional presenta diferencias apreciables entre provincias.
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Información censal. Accesible para provincias y distritos.
Disponibilidad de datos	Información anual, variable entre cada provincia.
Fuentes de datos	INDEC Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS)
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS)
Otras organizaciones	Direcciones Provinciales de Estadística.
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA: Otros indicadores útiles para estimar este componente son: ...	

VULNERABILIDAD SOCIOCULTURAL	
CONDICIONANTES SOCIOECONÓMICOS	
CÓDIGO: CSE	
Nombre:	Condicionantes Socio Económicos
Breve definición	Se refiere a las Necesidades Básicas insatisfechas (NBI) como estimador de los condicionantes socio-económicos de un distrito para el desarrollo de proyectos de inversión productiva. Indica la incidencia de la pobreza en el total de la población en hogares particulares, que no alcanzan a cubrir las NBI establecidas en el país.
Unidad de medida	Necesidades Básicas insatisfechas (NBI)
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Vulnerabilidad Sociocultural
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Tomar conocimiento sobre la pobreza estructural en la región, debido a las variables relacionadas de vivienda, saneamiento y educación, aspectos que hacen a las condiciones de vida y al desarrollo.
Relación con otros IA	
Objetivos	Mide el porcentaje de la población que reside en hogares que presentan al menos uno de los indicadores de privación: hacinamiento, vivienda, condiciones sanitarias, asistencia escolar y capacidad de subsistencia.
Convenios internac.	
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	Los hogares con NBI son los aquellos que presentan al menos uno de los siguientes indicadores de privación: - Hacinamiento: hogares que tuvieran más de tres personas por cuarto - Vivienda: hogares en una vivienda de tipo inconveniente (pieza de inquilinato, vivienda precaria y otro tipo, lo que excluye casa, departamento y rancho) - Condiciones sanitarias: hogares que no tuvieran ningún tipo de retrete - Asistencia escolar: hogares que tuvieran algún niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asistiera a la escuela. - Capacidad de subsistencia: hogares que tuvieran cuatro o más personas por miembro ocupado y, además, cuyo jefe no haya completado tercer grado de escolaridad primaria.
Métodos de medición	$(\text{Población en hogares con NBI} / \text{total de la población}) * 100$
Limitaciones del indicador	Sólo permite medir la pobreza desde indicadores de precariedad habitacional, educación y ocupacional, no así desde indicadores de relacionados con ingresos, nutrición, salud o equipamiento de los hogares. Necesita analizarse en conjunto con otros indicadores sociales para obtener un diagnóstico adecuado.
Otras posibles definiciones	El NBI indaga sobre una variedad de atributos por lo que permite describir las características sociales, demográficas y habitacionales de la población, constituyendo una fuente básica para el conocimiento de las condiciones de vida de los hogares.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNAC.	
Datos necesarios	
Disponibilidad de datos	Cada 10 años por medio de los censos 2001/2010
Fuentes de datos	Censo Nacional de Población Hogares y Viviendas 2001/2010
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	INDEC

Otras organizaciones | Direcciones Provinciales de Estadística.

INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA: Otros indicadores útiles para estimar este componente son: Comunidades aborígenes (Presencia de aborígenes, o Porcentaje de la población aborigen en el distrito).

VULNERABILIDAD SOCIOCULTURAL	
CONDICIONANTES ECONÓMICOS	
CÓDIGO: CE	
Nombre:	Condicionantes económicos
Breve definición	Se refiere a la tasa de desempleo en el distrito.
Unidad de medida	Porcentaje de la población del distrito que no tiene y busca un empleo.
EJE ESTRUCTURANTE DE ANÁLISIS	
Tipo de indicador	Vulnerabilidad Sociocultural
SIGNIFICACIÓN	
Finalidad	Cuantificar la proporción de la población desempleada en el distrito como un estimador de la situación de vulnerabilidad laboral de la población local.
Objetivos	Medir la proporción (tasa) de la población local desempleada. Su medición procura generar información y nuevos elementos de juicio para conocer la realidad económica local, y orientar decisiones en política económica regional.
Convenios y acuerdos internacionales	La conceptualización de la encuesta se ajusta a las recomendaciones internacionales existentes en este campo. Particularmente las establecidas por la última Conferencia de Estadígrafos del Trabajo de la OIT.
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DEFINICIONES EN QUE SE BASA	
Definiciones y conceptos básicos	Están desocupadas aquellas personas que, sin tener trabajo, a) lo buscaron activamente en la semana de referencia, o bien b) lo venían buscando y en la semana de referencia suspendieron la búsqueda por causas circunstanciales.
Métodos de medición	La EPH releva información a partir de muestras. En una muestra, la selección de las viviendas a encuestar se hace utilizando métodos de muestreo con bases firmes en la teoría estadística y en la de probabilidades.
Limitaciones del indicador	Las mediciones que realiza la EPH están centradas en mercados de trabajo urbanos; por lo tanto, las muestras utilizadas no proporcionan resultados proyectables a toda la población del país. Ahora bien, la población que habita en áreas urbanas en Argentina representa el 88% de la población total, y el resto habita en áreas rurales.
Otras posibles definiciones	
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	
Datos necesarios para determinar el indicador	Accesible para provincias y distritos.
Disponibilidad de datos	Se implementa dos veces por año, en mayo y octubre, y dos meses después (julio y diciembre respectivamente) se anuncian sus resultados a través de Informes de Prensa
Fuentes de datos	Para la provisión regular de esos datos se recurre a encuestas por muestreo; en nuestro país los provee la Encuesta Permanente de Hogares (EPH), realizada por el INDEC desde 1974.
ORGANISMOS QUE PODRÍAN PARTICIPAR EN LA DETERMINACIÓN DEL INDICADOR	
Organismo principal	INDEC
Otras organizaciones	Direcciones provinciales de estadística
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA:	

Anexo 1: Resumen Ejecutivo

(Presentación de Power Point)



Ministerio de Planificación Federal
Inversión Pública y Servicios
Subsecretaría de Planificación Territorial
de la Inversión Pública

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL S.I.T. PEHUENCHE

3 DE NOVIEMBRE DE 2011

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y PAVIMENTACIÓN DEL PASO INTERNACIONAL PEHUENCHE
COMPONENTE PREINVERSIÓN - PRESTAMO C.A.F. – CFA - 4538
“PROGRAMA PEHUENCHE” - 1ª ETAPA – ESTUDIOS DE BASE

Índice

- 1. Introducción**
- 2. Objetivo y subsistemas**
- 3. Área de Influencia**
- 4. Subsistema de Información Geográfico (SSIG)**
- 5. Subsistema de Simulación Territorial (SSST)**
- 6. Subsistema de Evaluación Territorial (SSET)**
- 7. Misión**

1. Introducción

La propuesta e implementación de estrategias de desarrollo e integración regional en un contexto de planificación estratégica requiere información de base que permita evaluar las potencialidades de un territorio, orientando los procesos de toma de decisión. Para ello, los Sistemas de Información Territorial constituyen instrumentos fundamentales de apoyo en esta tarea.

En este marco, esta presentación está destinada a mostrar los avances logrados con el diseño e implementación del **SIT del Programa Pehuenche (SIT-P)** cuya meta es organizar de manera sistemática información sobre el área de influencia del Paso Pehuenche en Argentina y Chile a fin de apoyar la formulación y evaluación de proyectos de integración regional y desarrollo local.



2. Objetivos y subsistemas

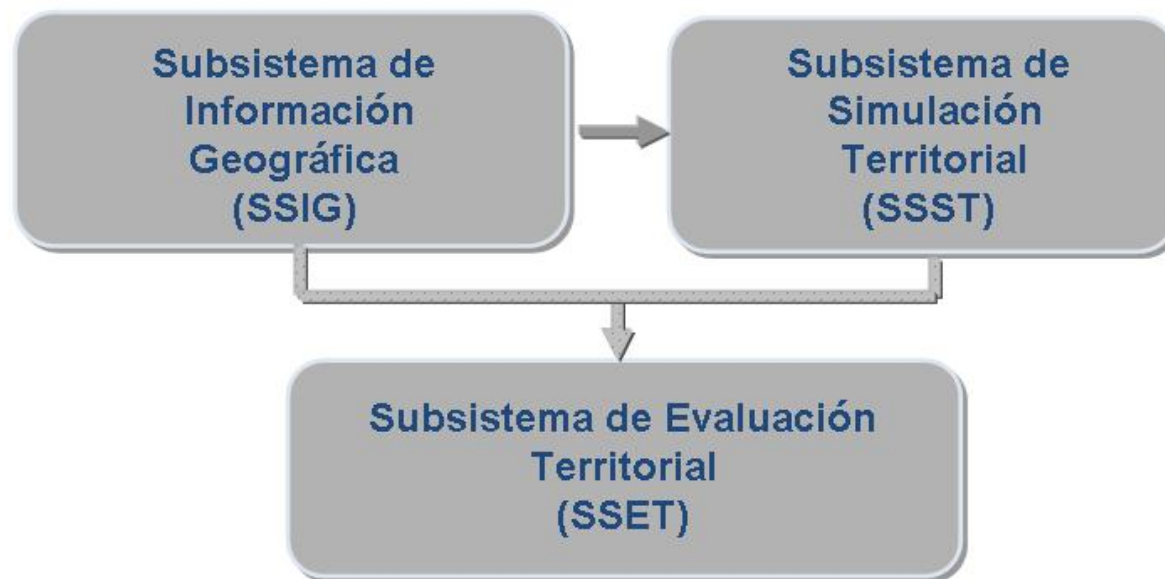
Brindar información destinada a apoyar las actividades de planificación y gestión territorial del Programa Pehuenche desde una visión estratégica, en tanto un **Sistema de Apoyo a las Decisiones de Inversión Pública en Infraestructura** (programas y proyectos).

Para ello, el **SIT-P** se ha organizado en base a tres subsistemas que permiten almacenar, analizar, y gestionar bases de datos geográficas y alfanuméricas (datos y metadatos), así como contar con las capacidades para simular y modelar escenarios de inversión para evaluar su impacto desde una perspectiva multidimensional.

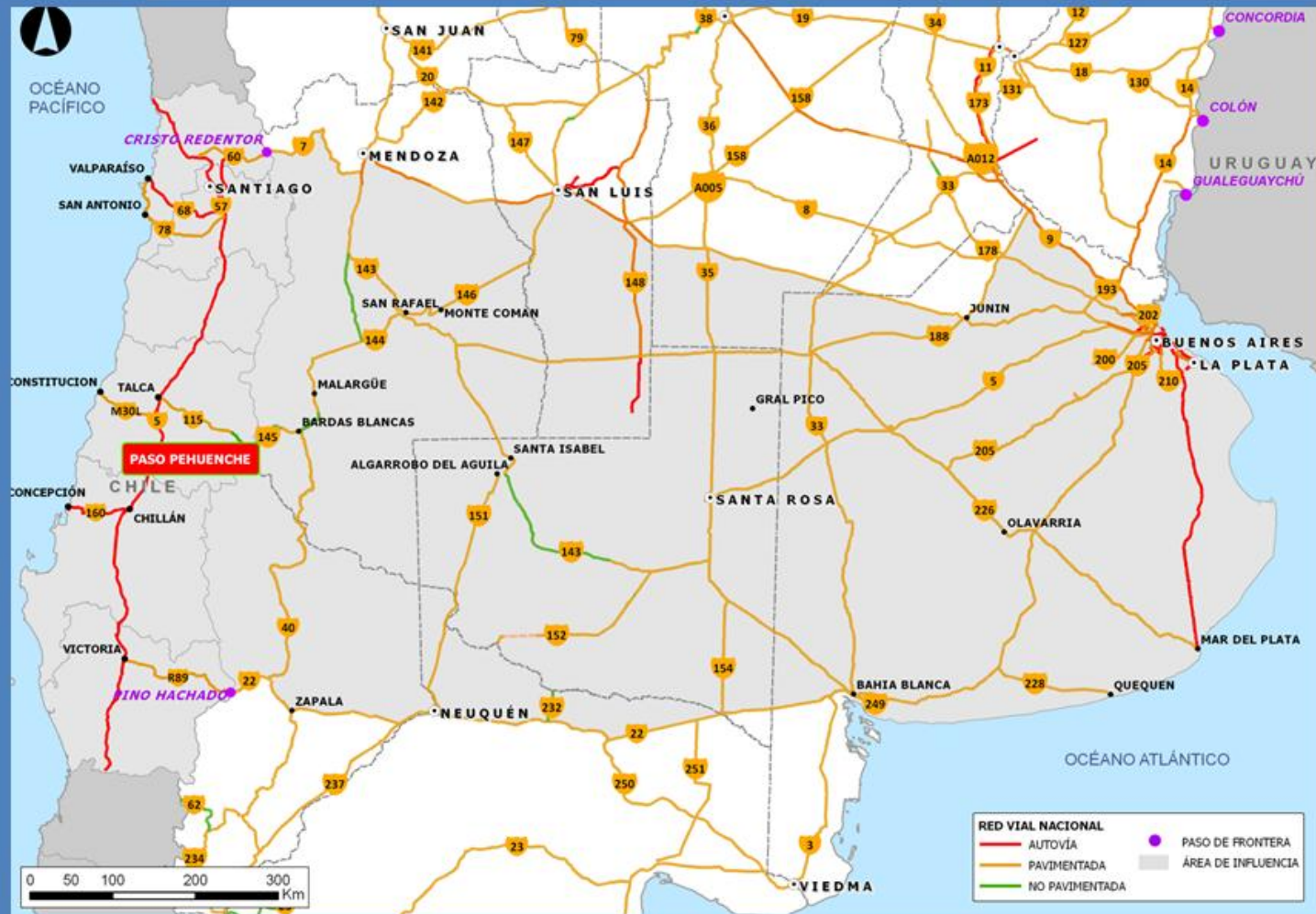


Subsistemas componentes

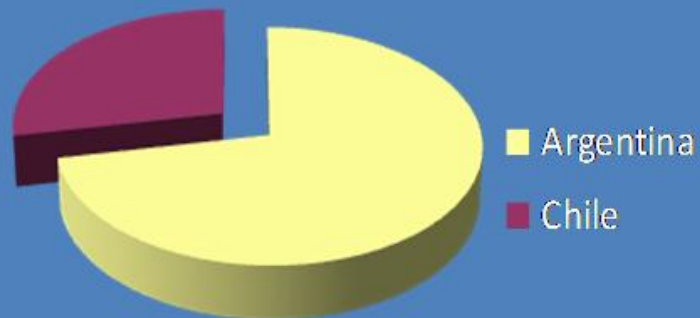
Sistema de Información Territorial SIT Pehuénche



3. Área de influencia



Área de influencia en números



4. Subsistema de Información Geográfica (SSIG)

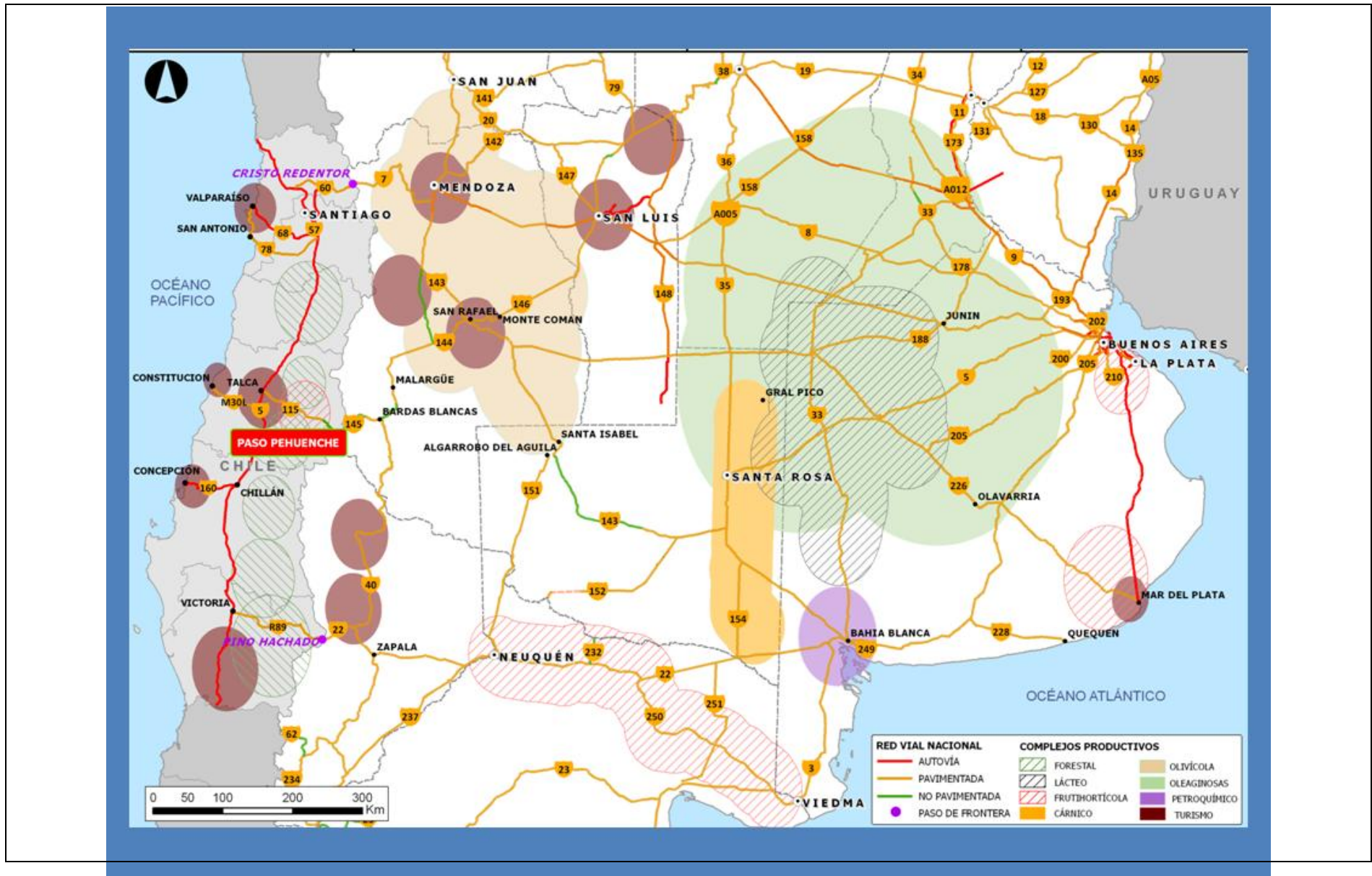
Este subsistema se apoya en un Sistema de Información Geográfica que emplea el software **ArcGIS 10** y la base de datos relacional **Kosmo**. De esa manera es posible gestionar de manera centralizada todos los objetos que componen la base de datos, sus relaciones y comportamiento, así como la información no espacial asociada tales como tablas, documentos y fotografías.

BASE DE DATOS GEOGRÁFICOS

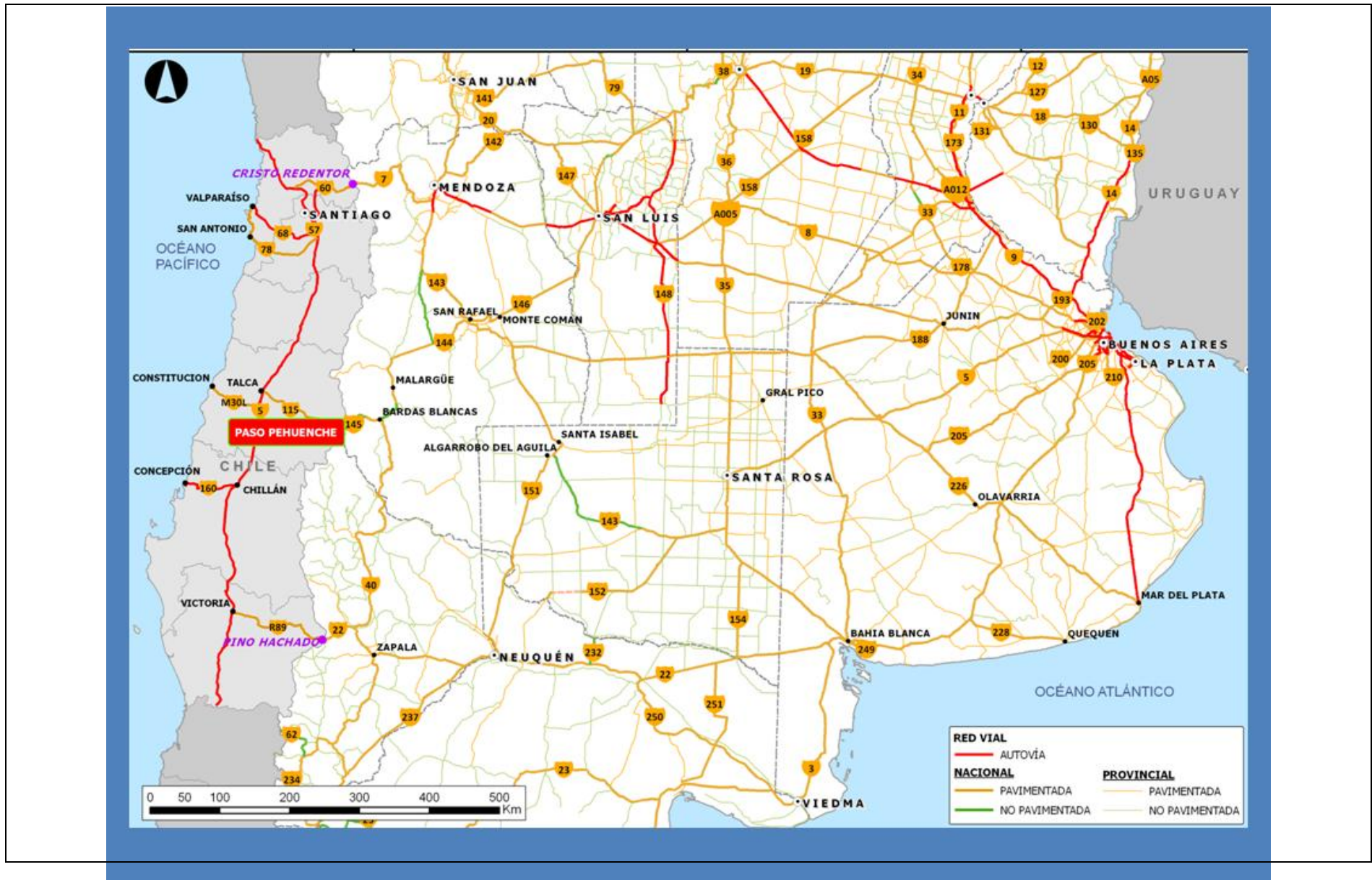


Características:

- Avanzado modelo de representación de información espacial.
- Capacidad de representar redes topológicas, y relaciones de comportamiento entre elementos.
- Modelo **Geodatabase** para almacenar y organizar archivos geográficos en una base





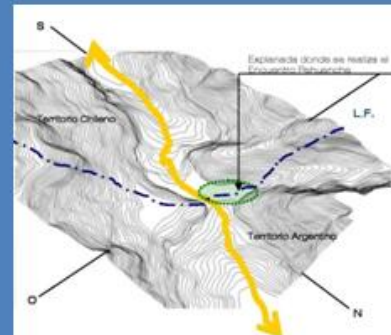


5. Subsistema de Simulación Territorial (SSIT)

ANÁLISIS DE REDES DE
TRANSPORTE Y OTRA
INFRAESTRUCTURA

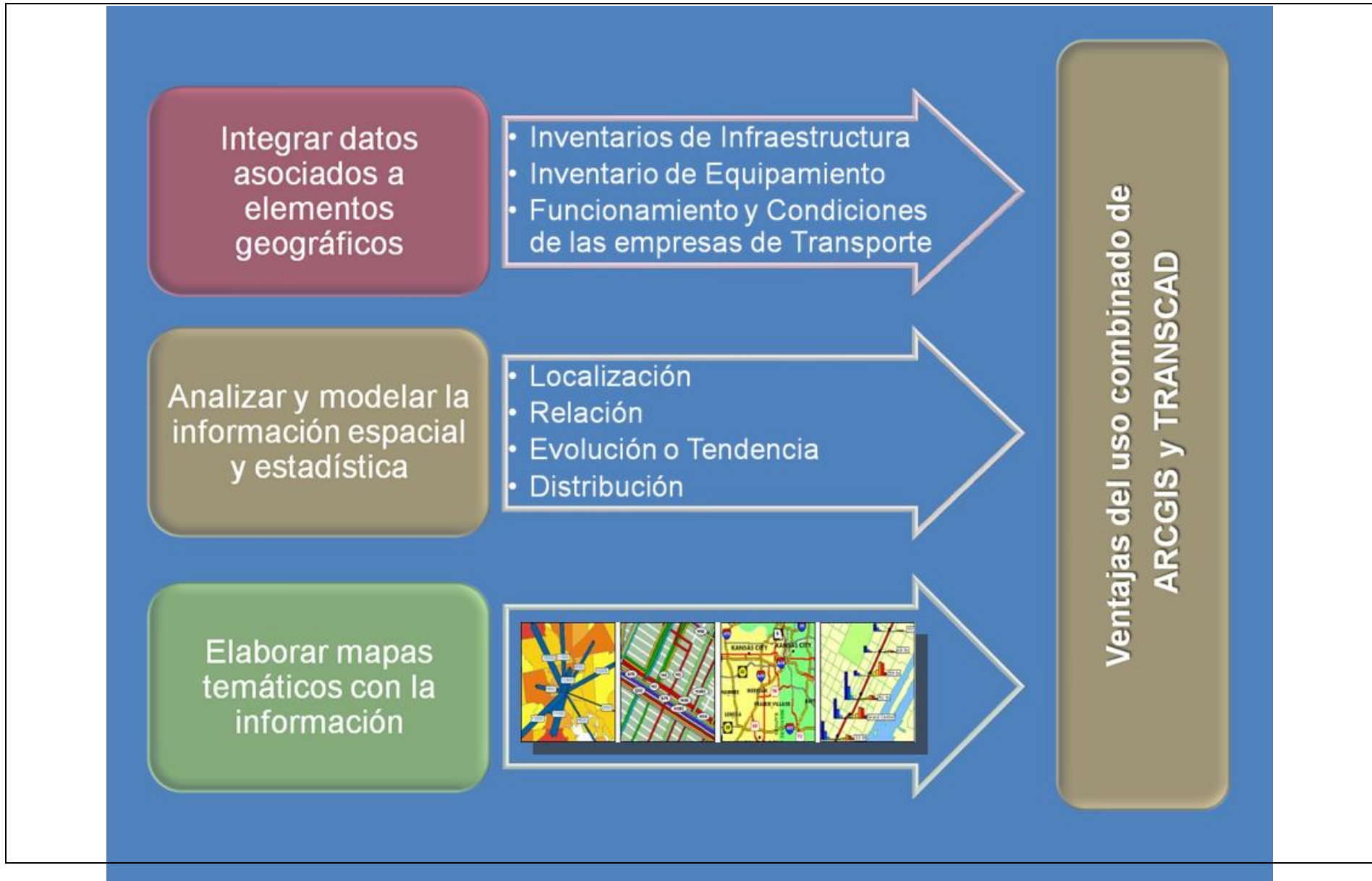


Este subsistema permite establecer escenarios en relación al transporte e infraestructura, dado que cuenta con la capacidad de integrar datos provenientes de la base del Subsistema de Información Geográfica. El SSIT ha sido diseñado de manera de contar con capacidades específicas para la simulación de procesos en red (modelos de transporte) para lo cual emplea el software TransCAD, todo ello con el fin de apoyar los procesos de planificación territorial de la inversión pública en infraestructura.



La **integración** de los **Subsistemas de Información Geográfica (SSIG)** y del **Subsistema de Simulación Territorial (SSST)** permite contar a su vez con las capacidades para el análisis del transporte y simular procesos complejos que integren variables e indicadores que representen los intereses y necesidades de diversos actores (transportistas, usuarios, autoridades y prestadores de servicios).





6. Subsistema de Evaluación Territorial (SSET)

INTEGRACIÓN DE LOS SIG Y SST EN
EL MARCO SSET.



El Subsistema de Evaluación Territorial (SET) permite la evaluación de un territorio según diversos escenarios de inversión en programas y proyectos de integración regional, la sensibilidad de una variable en relación a posibles cambios de otras variables relacionadas, el efecto de la estructura de las redes de actores e intereses intervinientes entre otros, empleando para ello las capacidades de los Subsistemas de Información Geográfica (SIG) y de Simulación Territorial (SST).

Indicadores e índices territoriales

EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO
ESTRATÉGICO DEL TERRITORIO

A vertical rounded rectangle on the left contains the text 'EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO ESTRATÉGICO DEL TERRITORIO'. A large white arrow points from the right side of this rectangle towards the main text area on the right.

El Subsistema de Evaluación Territorial (SET) se apoyará en un conjunto de variables, indicadores e índices que permitan sintetizar y combinar la información almacenada en el SIT, obteniendo así mapas temáticos específicos.

Los índices e indicadores permitirán **describir el funcionamiento del territorio y sus cambios** de manera que faciliten un seguimiento estratégico de los diversos impactos o respuestas provocados en la región de influencia del Paso Pehuenche en ambos países (provincias y regiones) como resultado de los programas y proyectos que se implementen.

Modelo general



Ejemplo de índices y variables



CONECTIVIDAD Y DINÁMICA DE LA INTEGRACIÓN

- Tiempo de desplazamiento
- Tránsito medio diario de vehículos
- Frecuencias de servicios de transporte
- Densidad de caminos
- Producto bruto geográfico



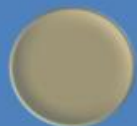
POTENCIALIDAD ECONÓMICA PRODUCTIVA

- Nivel educativo de la población
- Actividad económica
- Desarrollo industrial o productivo
- Aptitud del suelo
- Infraestructura disponible
- Encadenamientos productivos



FRAGILIDAD ECOLÓGICA

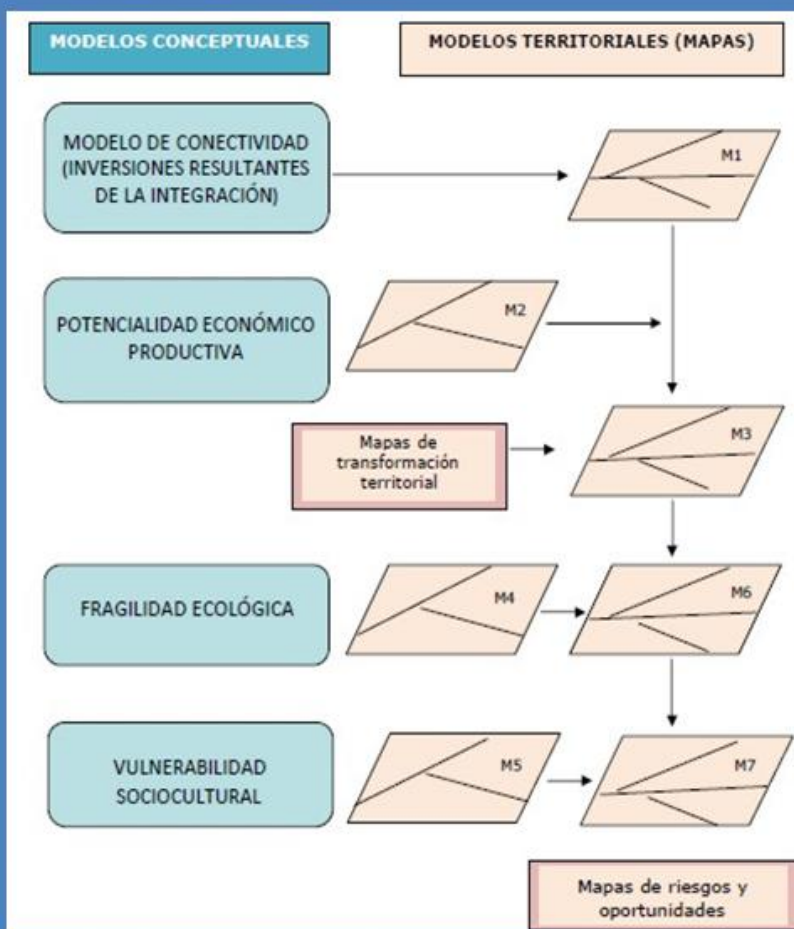
- Riesgos naturales
- Grado de afectación ecológica
- Biodiversidad
- Existencia de áreas naturales protegidas



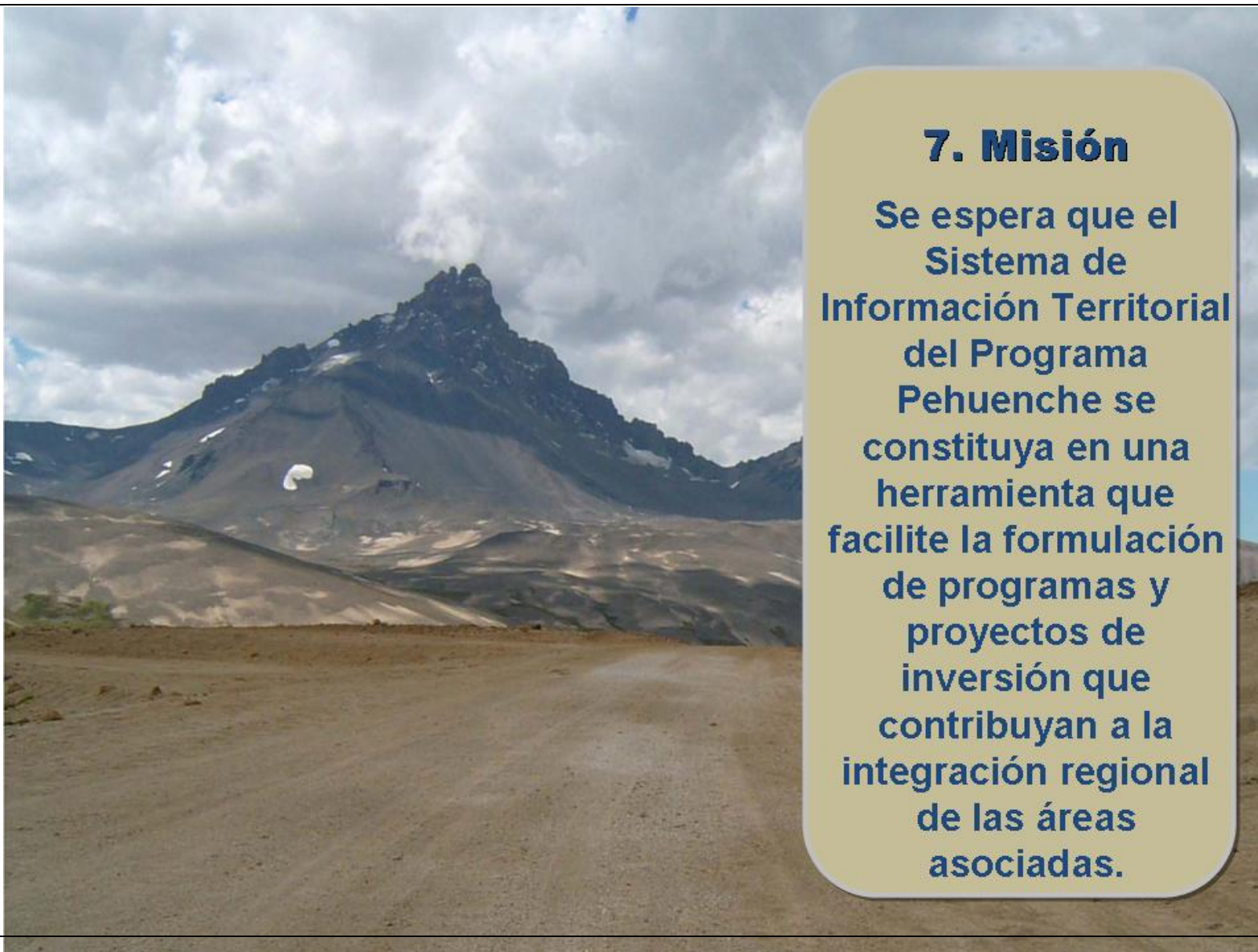
VULNERABILIDAD SOCIOCULTURAL

- Necesidades básicas insatisfechas (NBI)
- Tasa de desempleo
- Acceso a la salud
- Tasa de alfabetización
- Otros..

Modelo conceptual de evaluación



El análisis se apoya en la interrelación entre modelos conceptuales y territoriales (mapas) del **SIT-P**, mediante la aplicación de técnicas de análisis geoespacial basadas en la superposición de capas temáticas georeferenciadas, dando como resultado mapas regionales integrados.



**MUCHAS
GRACIAS !**

SIT-PEHUENCHE

Datos de contacto

Subsecretaría de Planificación Territorial de
la Inversión Pública

Av. Paseo Colón 189, Piso 11, Oficina 1108,
C1063ACB,

Buenos Aires - Argentina

aguari@minplan.gov.ar

Tel: (54 11) 4349-7539

Fax: (54 11) 4349-7673

www.planif-territorial.gov.ar

Anexo 2: Geodatabase del SIT-PEHUENCHE



Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública

Sistema de Información Territorial Paso Internacional Pehuenche SIT-P

Geodatabase

2012

Contenido

Características Técnicas	1
Contenido Parte 1 (Argentina):	5
Contenido Parte 2 (Sudamérica):	6
Áreas Protegidas	7
Capitales Provinciales.....	8
Ciudades.....	9
Pueblos y Localidades	10
Minas y Canteras	11
Cerros y Montes	12
Cotas Altimétricas	13
Curvas de nivel	14
Volcanes	15
Aeropuertos.....	16
Áreas de Control Integrado	17
Centros de Aduana	18
Pasos de Frontera (aéreos)	19
Pasos de Frontera (fluviales)	20
Pasos de Frontera (marítimos)	22
Pasos de Frontera (terrestres)	23
Pasos de Frontera (priorizados)	25
Centrales Hidroeléctricas	26
Centrales Termoeléctricas.....	27
Estaciones de Ferrocarril	28
Red Ferroviaria	29

Parques Industriales	30
Zonas Francas	31
Puertos	32
Caminos vecinales	33
Puentes Carreteros	34
Puentes y Vadeos Vecinales	35
Red Vial (Autovías)	36
Red Vial (Nacional)	37
Red Vial (Provincial).....	38
Límites provinciales (líneas)	39
Límites provinciales (polígonos)	40
Canales de riego	41
Cursos de agua (permanentes).....	42
Cursos de agua (temporarios)	43
Cuencas y subcuencas	44
Diques y Embalses	45
Esteros y Bañados	46
Lagos y Lagunas	47
Sudamérica. Centros poblados principales.....	48
Sudamérica. Ciudades.....	49
Sudamérica. Aeropuertos	50
Sudamérica. Red Vial	51
Sudamérica. Jurisdicciones administrativas	52
Sudamérica. Principales Ríos.....	53

Características Técnicas

Nombre: PEHUENCHE_ARGENTINA Geodatabase;
PEHUENCHE_SUDAMERICA Geodatabase

Formato: *ESRI File Geodatabase*

Ubicación: [E:\SIT-PEHUENCHE](#)

Descripción: Geodatabases para ser utilizadas en un Sistema de Información Geográfica ArcGIS 10.

Escala: Variable. 1:1.000.000; 1:250.000, 1:50.000

Cobertura Geográfica: República Argentina; Sudamérica

Sistema de Coordenadas: Geodésicas

Datum: WGS84.

Proyección Cartográfica: Geográfica (Latitud – Longitud)

Formato de distribución: ESRI Shapefile

Restricciones de uso: para ser utilizados por la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública

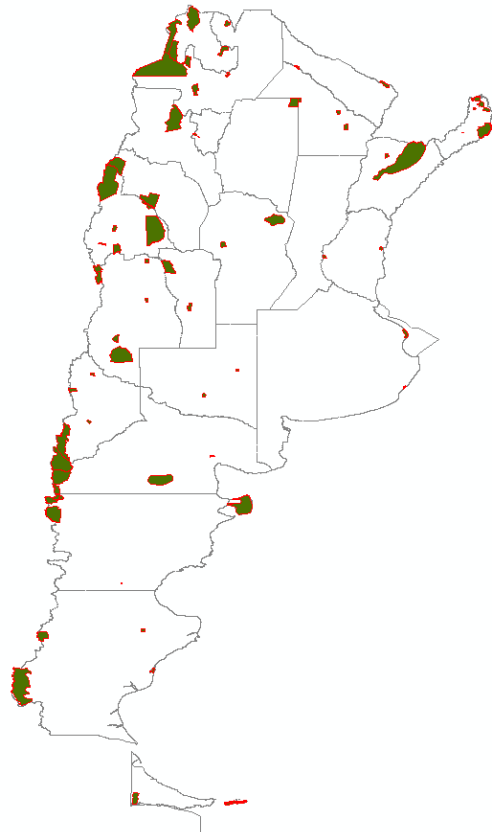
Organización de los datos: mediante estructura de colecciones (Feature Dataset) de capas de información (Feature Classes) referidas a temáticas específicas con el detalle que se muestra en la tabla siguiente.


Contenido Parte 1 (Argentina):

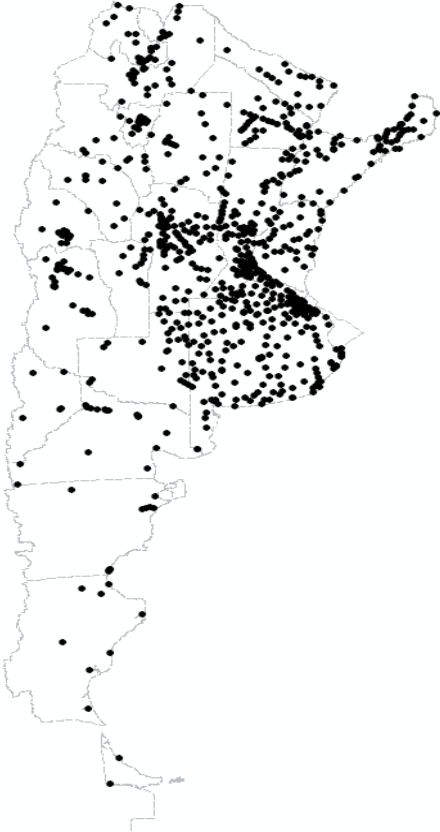
BBDD	FEATURE DATASET	N°	FEATURE CLASS	GEOMETRÍA
PEHUENCHE ARGENTINA	Ambiente	1	Areas_Protegidas	Polígono
	Centros Poblados	2	Capitales_Provinciales	Punto
		3	Ciudades	Punto
		4	Pueblos y Localidades	Punto
		5	Minas y Canteras	Punto
	Geología	6	Cerros y Montes	Punto
	Geomorfología	7	Cotas Altimétricas	Punto
		8	Curvas de Nivel (IGN)	Línea
		9	Volcanes	Punto
	Infraestructura Aeroportuaria	10	Aeropuertos	Punto
	Infraestructura de Control	11	Areas Control Integrado	Punto
		12	Centros Aduanas	Punto
		13	Pasos de Frontera Aéreos	Punto
		14	Pasos de frontera Fluviales	Punto
		15	Pasos de Frontera Marítimos	Punto
		16	Pasos de Frontera Terrestres	Punto
	Infraestructura de Control	17	Pasos de Frontera Priorizados	Punto
	Infraestructura Energética	18	Centrales Hidroeléctricas	Punto
		19	Centrales Térmicas	Punto
	Infraestructura Ferroviaria	20	Ferrocarriles	Línea
		21	Estaciones de Ferrocarril	Punto
	Infraestructura Logística	22	Parques Industriales	Punto
		23	Zonas Francas	Punto
	Infraestructura de Navegación	24	Puertos	Punto
	Infraestructura Vial	25	Caminos Vecinales	Líneas
		26	Puentes carreteros	Punto
		27	Puentes y Vadeos vecinales	Punto
		28	Red Vial Autovías	Línea
		29	Red Vial Nacional	Línea
		30	Red Vial Provincial	Línea
	Límites Administrativos	31	Limites Provinciales Líneas	Línea
		32	Limites Provinciales Polígono	Polígono
	Recursos Hídricos	33	Canales de Riego	Línea
		34	Cuencas y Subcuencas	Polígono
		35	Cursos de agua Permanentes	Línea
		36	Cursos de agua Temporarios	Línea
		37	Diques y Embalses	Punto
		38	Esteros y Bañados	Polígono
		39	Glaciares y Campos de hielo	Polígono
		40	Lagos y Lagunas	Polígono

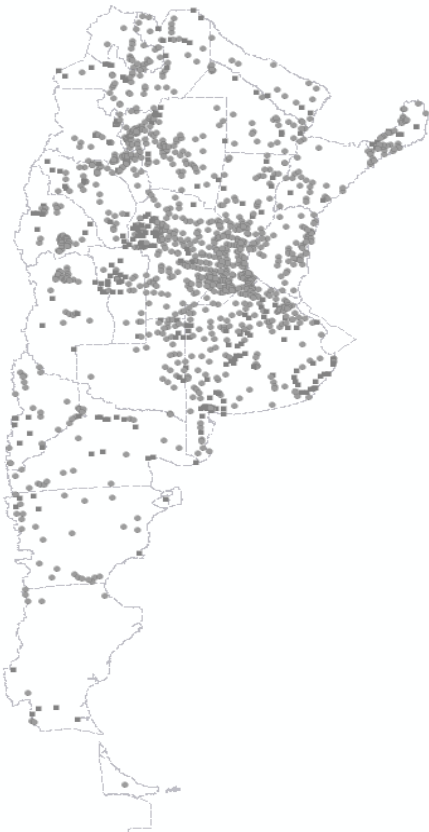
Contenido Parte 2 (Sudamérica):

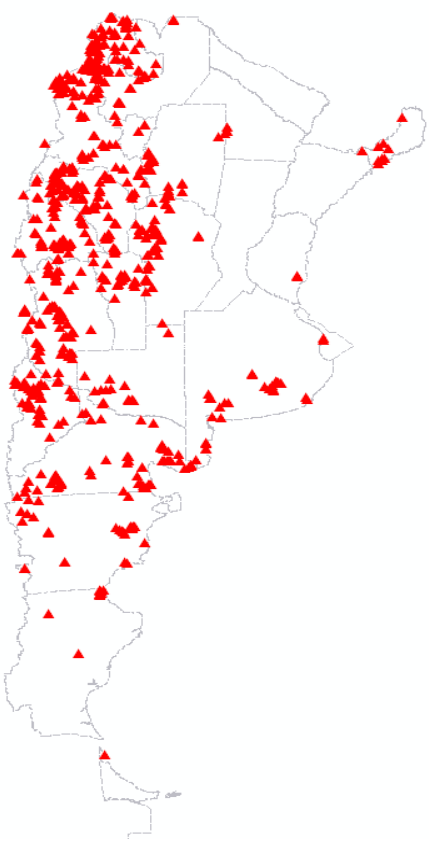
BBDD	FEATURE DATASET	N°	FEATURE CLASS	GEOMETRÍA
PEHUENCHE SUDAMERICA	Centros Poblados	1	Centros Poblados Principales	Punto
		2	Ciudades	Punto
	Infraestructura Aeroportuaria	3	Aeropuertos	Punto
	Infraestructura Vial	4	Red Vial	Línea
	Límites Administrativos	5	Jurisdicciones Administrativas	Polígono
	Recursos Hídricos	6	Principales ríos	Polígono

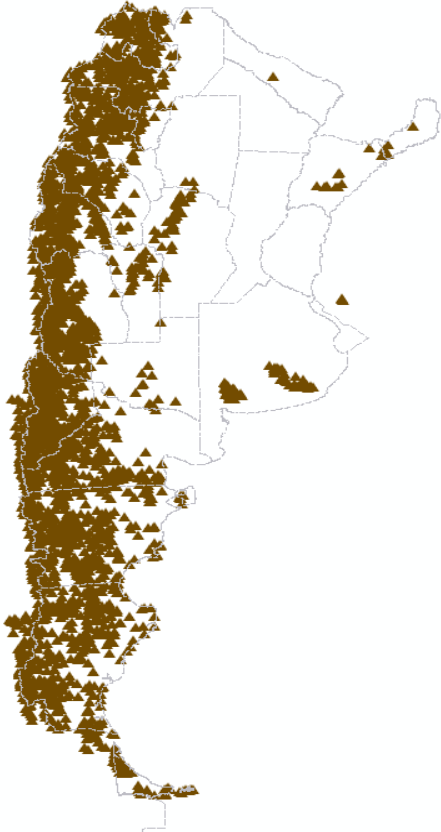
Áreas Protegidas			
1	Nombre:	ARG_Áreas_Protegidas	
Tema:		AMBIENTE	
Descripción:		Áreas protegidas de la República Argentina	
Geometría:		Polígono	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA ARGENTINA
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE DEL ÁREA PROTEGIDA
	ETIQUETA	TEXTO	NOMBRE COMPLETO
	CAT INTERN	TEXTO	CATEGORÍA INTERNACIONAL DE MANEJO
	CATEGORIA 1	TEXTO	CATEGORÍA DE MANEJO
	CATEGORIA 2	TEXTO	CATEGORÍA DE MANEJO 2
Extensión geográfica			
Fuente:	Administración de Parques Nacionales		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		


Capitales Provinciales			
2	Nombre:	ARG_Capitales_Provinciales	
Tema:		CENTROS POBLADOS	
Descripción:		Capitales de provincia de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE DE LA CIUDAD
	PAIS	TEXTO	PAÍS AL QUE PERTENECE
Extensión geográfica			
Fuente:	SIG 250. Instituto Geográfico Nacional		
Escala de Referencia:	89:52:00890:52:00		
Fecha de actualización:	05/12/11		


Ciudades			
3	Nombre:	ARG_Ciudades	
Tema:		CENTROS POBLADOS	
Descripción:		Ciudades de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE DE LA CIUDAD
	PAIS	TEXTO	PAÍS AL QUE PERTENECE
	OBSERVACION	TEXTO	OBSERVACIONES
Extensión geográfica			
Fuente:	SIG 250. Instituto Geográfico Nacional		
Escala de Referencia:	89:52:00		
Fecha de actualización:	05/12/11		

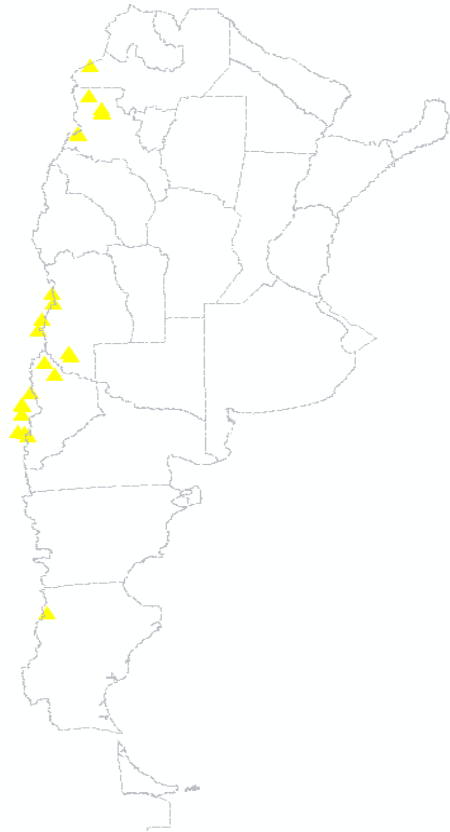
Pueblos y Localidades			
4	Nombre:	ARG_Pueblos_y_Localidades	
Tema:		CENTROS POBLADOS	
Descripción:		Pueblos y localidades de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE DE LA CIUDAD
	PAIS	TEXTO	PAÍS AL QUE PERTENECE
	OBSERVACION	TEXTO	OBSERVACIONES
Extensión geográfica			
Fuente:	SIG 250. Instituto Geográfico Nacional		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		


Minas y Canteras			
5	Nombre:	ARG_Minas_y_Canteras	
Tema:		GEOLOGÍA	
Descripción:		Minas y Canteras de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE DE LA CIUDAD
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	PAIS	TEXTO	PAÍS AL QUE PERTENECE
	OBSERVACION	TEXTO	OBSERVACIONES
Extensión geográfica			
Fuente:		SIG 250. Instituto Geográfico Nacional	
Escala de Referencia:		1:250000	
Fecha de actualización:		05/12/11	

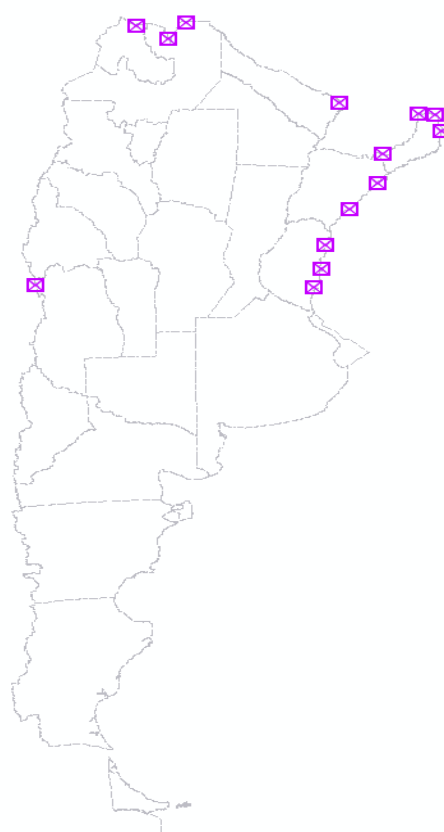
Cerros y Montes			
6	Nombre:	ARG_Cerros_y_Montes	
Tema:		GEOMORFOLOGÍA	
Descripción:		Elevaciones montañosas de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE DE LA CIUDAD
	COTA	NUMERO	COTA MSNM
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	PAIS	TEXTO	PAÍS AL QUE PERTENECE
	OBSERVACION	TEXTO	OBSERVACIONES
Extensión geográfica			
Fuente:	SIG 250. Instituto Geográfico Nacional		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		


Cotas Altimétricas			
7	Nombre:	ARG_Cotas_Altimétricas	
Tema:		GEOMORFOLOGÍA	
Descripción:		Puntos acotados de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE DE LA CIUDAD
	COTA	NUMERO	COTA MSNM
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	PAIS	TEXTO	PAÍS AL QUE PERTENECE
Extensión geográfica			
Fuente:	SIG 250. Instituto Geográfico Nacional		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

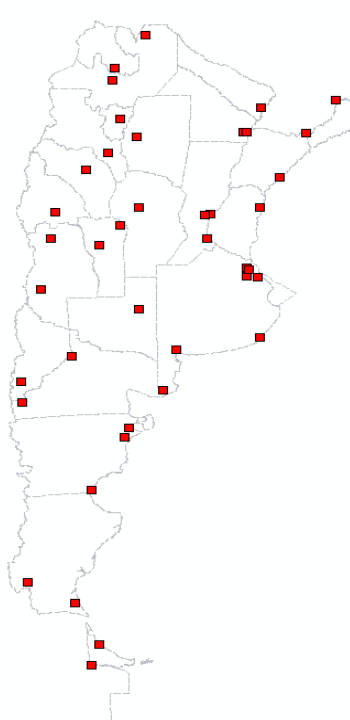
Curvas de nivel			
8	Nombre:	ARG_Curvas_De_Nivel_IGN	
Tema:		GEOMORFOLOGÍA	
Descripción:		Curvas de nivel de la República Argentina	
Geometría:		Línea	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	COTA	NUMERO	COTA MSNM
	HOJA	TEXTO	HOJA TOPOGRÁFICA IGN
Extensión geográfica			
Fuente:	SIG 250. Instituto Geográfico Nacional		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

Volcanes			
9	Nombre:	ARG_Volcanes	
Tema:		GEOMORFOLOGÍA	
Descripción:		Volcanes de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE
	COTA	NUMERO	COTA MSNM
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	PAIS	TEXTO	PAÍS AL QUE PERTENECE
	HOJA	TEXTO	HOJA TOPOGRÁFICA IGN
Extensión geográfica			
Fuente:	SIG 250. Instituto Geográfico Nacional		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

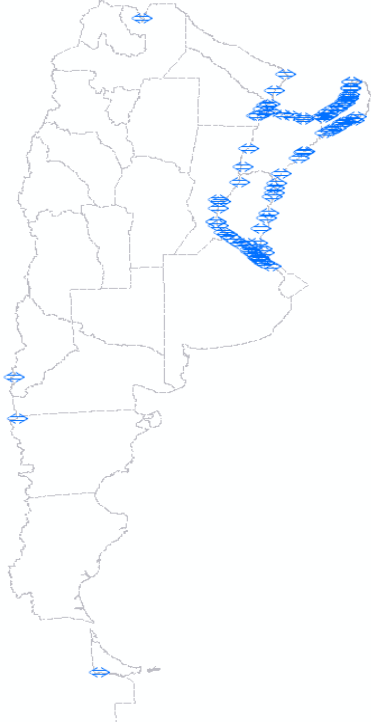
Aeropuertos			
10	Nombre:	ARG_Aeropuertos	
Tema:		INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	
Descripción:		Aeropuertos de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	CIUDAD	TEXTO	CIUDAD A LA QUE PERTENECE
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	CLASE	TEXTO	CATEGORÍA DE AEROPUERTO
	PAIS	TEXTO	PAÍS AL QUE PERTENECE
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
Extensión geográfica			
Fuente:	Elaboración personal		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

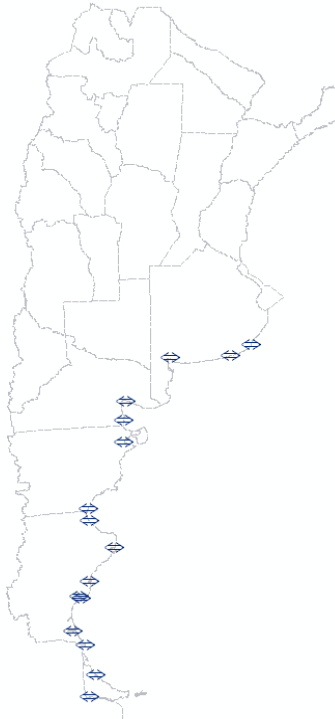
Áreas de Control Integrado			
11	Nombre:	ARG_Área_Control_Integrado	
Tema:		INFRAESTRUCTURA DE CONTROL	
Descripción:		Áreas de Control Integrado de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	CODIGO	TEXTO	CÓDIGO DE PASO DE FRONTERA
	PAIS	TEXTO	PAÍS AL QUE PERTENECE
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	ACI_TA_TVF	TEXTO	CABECERA QUE REALIZA EL CONTROL DE TVF
	ACI_TA_CARGAS	TEXTO	CABECERA QUE REALIZA EL CONTROL DE CARGAS
Extensión geográfica			
Fuente:	Elaboración personal		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

Centros de Aduana			
12	Nombre:	ARG_Centros_De_Aduanas	
Tema:		INFRAESTRUCTURA DE CONTROL	
Descripción:		Centros de Aduana de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	PAIS	TEXTO	PAÍS AL QUE PERTENECE
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	PASO	TEXTO	PASO DE FRONTERA
	TIPO_PASO	TEXTO	TIPO DE PASO DE FRONTERA
	ADUANA	TEXTO	JURISDICCIÓN ADUANERA
	CONTROL	TEXTO	ORGANISMO QUE REALIZA EL CONTROL ADUANERO
Extensión geográfica			
Fuente:	Elaboración personal		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

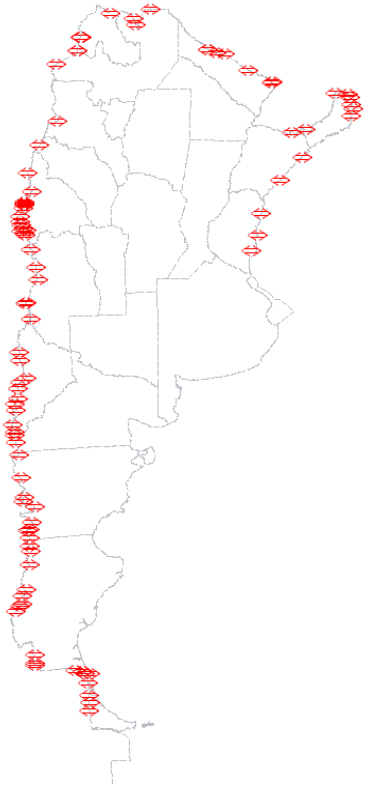
Pasos de Frontera (aéreos)			
13	Nombre:	ARG_Pasos_De_Frontera_Aéreos	
Tema:		INFRAESTRUCTURA DE CONTROL	
Descripción:		Pasos de Frontera Aeroportuarios de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:			
	Campo	Tipo	Descripción
	CODIGO	TEXTO	CÓDIGO DE PASO DE FRONTERA
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	TIPO_PASO	TEXTO	TIPO DE PASO DE FRONTERA
	HABILITACIÓN	TEXTO	TIPO DE HABILITACIÓN
	CONTROL	TEXTO	ORGANISMO QUE REALIZA EL CONTROL ADUANERO
	CAT_MIGRAT	TEXTO	CATEGORÍAS MIGRATORIAS HABILITADAS
	PAÍS	TEXTO	PAÍS CON QUE LIMITA
	OBSERVACIONES		OBSERVACIONES
Extensión geográfica			
Fuente:		Elaboración personal	
Escala de Referencia:		1:250000	
Fecha de actualización:		05/12/11	

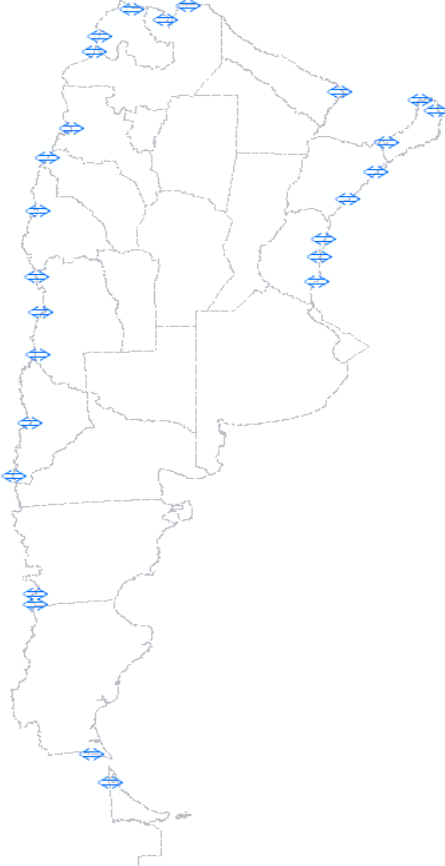
Pasos de Frontera (fluviales)			
14	Nombre:	ARG_Pasos_De_Frontera_Fluviales	
Tema:		INFRAESTRUCTURA DE CONTROL	
Descripción:		Pasos de Frontera Fluviales de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:			
	Campo	Tipo	Descripción
	CODIGO	TEXTO	CÓDIGO DE PASO DE FRONTERA
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	TIPO_PASO	TEXTO	TIPO DE PASO DE FRONTERA
	HABILITACIÓN	TEXTO	TIPO DE HABILITACIÓN
	CONTROL	TEXTO	ORGANISMO QUE REALIZA EL CONTROL ADUANERO
	CAT_MIGRAT	TEXTO	CATEGORÍAS MIGRATORIAS HABILITADAS
	PAÍS	TEXTO	PAÍS CON QUE LIMITA
	OBSERVACIONES	TEXTO	OBSERVACIONES
	RTVF	NUMERO	TRAFICO VECINAL FRONTERIZO*
	RGE	NUMERO	REGIMEN GENERAL DE EQUIPAJES*
	CARGAS	NUMERO	HABILITADO PARA CARGAS*
	RSI_E	NUMERO	REGIMEN SIMPLIFICADO DE IMPORTACIONES
	ESTADO	TEXTO	STATUS DEL PASO
	ADUANA	NUMERO	CONTROL ADUANERO*

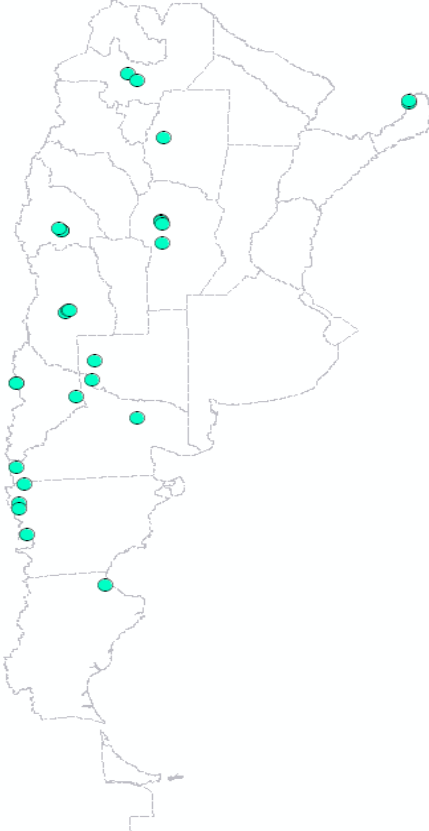
Extensión geográfica	
Fuente:	Elaboración personal
Escala de Referencia:	1:250000
Fecha de actualización:	05/12/11
<p>* El Valor 1 indica “SI”, el Valor 0 indica “NO”, el Valor 9999 indica “Sin Datos”</p>	

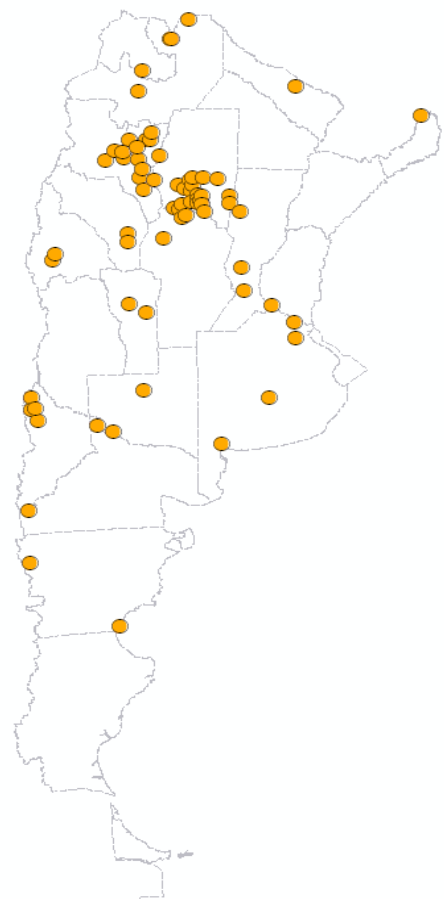
Pasos de Frontera (marítimos)			
15	Nombre:	ARG_Pasos_De_Frontera_Marítimos	
Tema:		INFRAESTRUCTURA DE CONTROL	
Descripción:		Pasos de Frontera Marítimos de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	CODIGO	TEXTO	CÓDIGO DE PASO DE FRONTERA
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	TIPO_PASO	TEXTO	TIPO DE PASO DE FRONTERA
	HABILITACIÓN	TEXTO	TIPO DE HABILITACIÓN
	CONTROL	TEXTO	ORGANISMO QUE REALIZA EL CONTROL ADUANERO
	CAT_MIGRAT	TEXTO	CATEGORÍAS MIGRATORIAS HABILITADAS
Extensión geográfica			
Fuente:	Elaboración personal		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

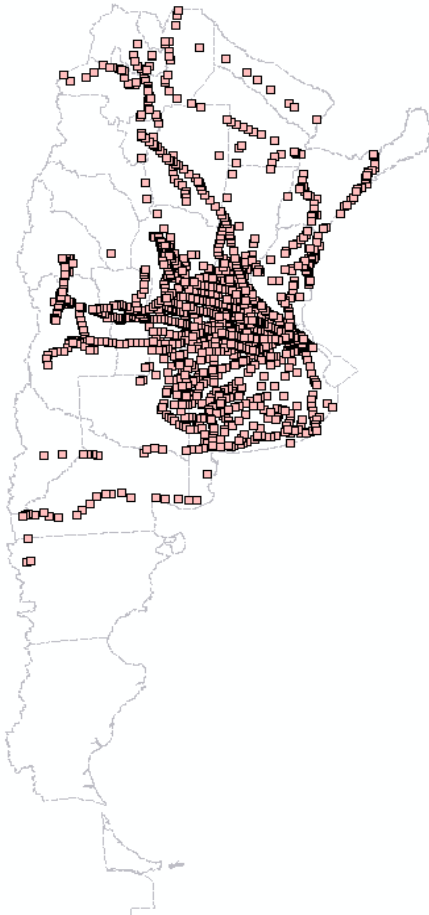
Pasos de Frontera (terrestres)			
16	Nombre:	ARG_Pasos_De_Frontera_Terrestres	
Tema:		INFRAESTRUCTURA DE CONTROL	
Descripción:		Pasos de Frontera terrestres de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	CODIGO	TEXTO	CÓDIGO DE PASO DE FRONTERA
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	TIPO_PASO	TEXTO	TIPO DE PASO DE FRONTERA
	HABILITACIÓN	TEXTO	TIPO DE HABILITACIÓN
	CONTROL	TEXTO	ORGANISMO QUE REALIZA EL CONTROL ADUANERO
	CAT_MIGRAT	TEXTO	CATEGORÍAS MIGRATORIAS HABILITADAS
	PAÍS	TEXTO	PAÍS CON QUE LIMITA
	OBSERVACIONES	TEXTO	OBSERVACIONES
	RTVF	NUMERO	TRAFICO VECINAL FRONTERIZO*
	RGE	NUMERO	REGIMEN GENERAL DE EQUIPAJES*
	CARGAS	NUMERO	HABILITADO PARA CARGAS*
	RSI_E	NUMERO	REGISMEN SIMPLIFICADO DE* IMPORTACIONES
	ESTADO	TEXTO	STATUS DEL PASO
	OBSERV	TEXTO	OBSERVACIONES


<p>Extensión geográfica</p>	
<p>Fuente:</p>	<p>Elaboración personal</p>
<p>Escala de Referencia:</p>	<p>1:250000</p>
<p>Fecha de actualización:</p>	<p>05/12/11</p>
<p>* El Valor 1 indica “SI”, el Valor 0 indica “NO”, el Valor 9999 indica “Sin Datos”</p>	


Pasos de Frontera (priorizados)			
17	Nombre:	ARG_Pasos_De_Frontera_Priorizados	
Tema:		INFRAESTRUCTURA DE CONTROL	
Descripción:		Pasos de Frontera priorizados de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:			
	Campo	Tipo	Descripción
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
Extensión geográfica			
Fuente:	Elaboración personal		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

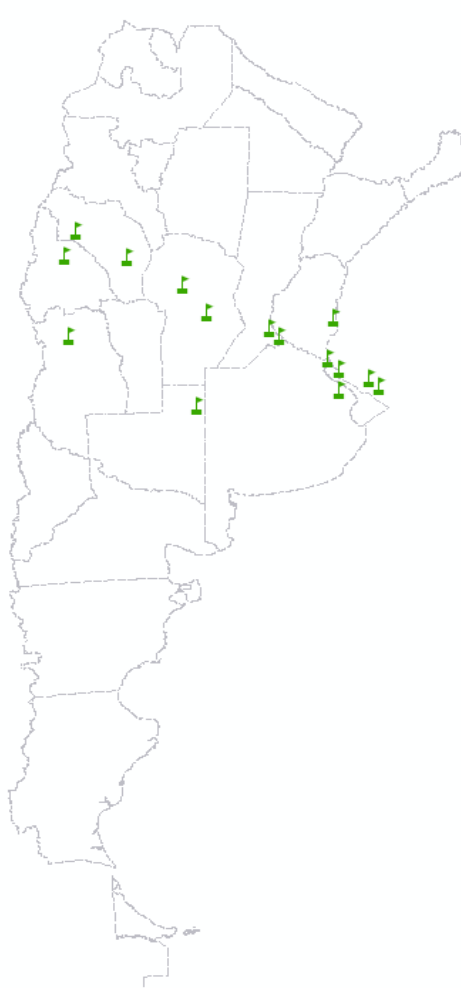
Centrales Hidroeléctricas			
18	Nombre:	ARG_Centrales_Hidroeléctricas	
Tema:		INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
Descripción:		Centrales hidroeléctricas de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
Extensión geográfica			
Fuente:	SIG 250. Instituto Geográfico Nacional		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

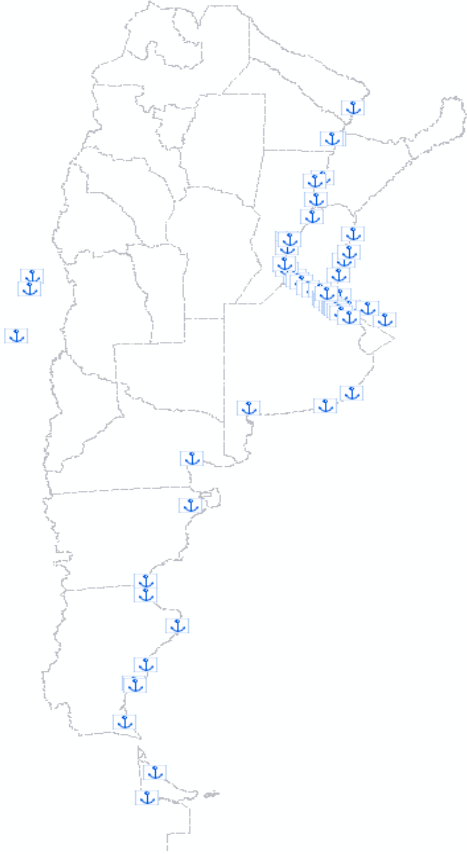
Centrales Termoeléctricas			
19	Nombre:	ARG_Centrales_Termoeléctricas	
Tema:		INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
Descripción:		Centrales termoeléctricas de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	OBSERVACION	TEXTO	OBSERVACIONES
Extensión geográfica			
Fuente:	SIG 250. Instituto Geográfico Nacional		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		


Estaciones de Ferrocarril			
20	Nombre:	ARG_Estaciones_Ferrocarril	
Tema:		INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA	
Descripción:		Estaciones de ferrocarril de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	ESTACIÓN	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	REGIÓN	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	FFCC	TEXTO	LINEA FERROVIARIA
	EMPRESA	TEXTO	CONCESIONARIO
Extensión geográfica			
Fuente:	Elaboración personal en base a SIG 250, Instituto Geográfico Nacional.		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

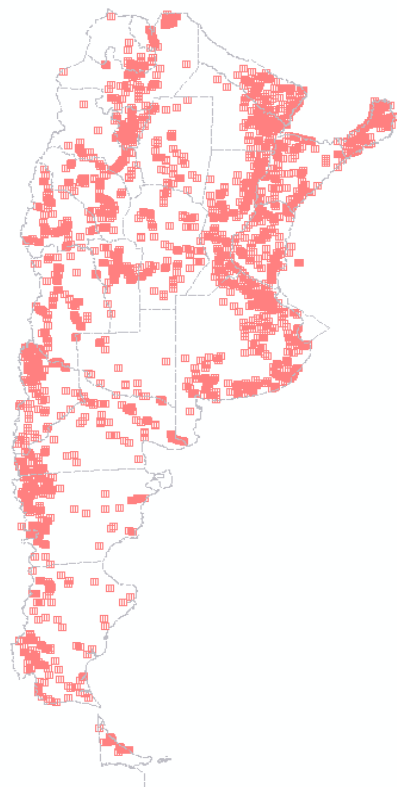
Red Ferroviaria			
21	Nombre:	ARG_Ferrocarriles	
Tema:		INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA	
Descripción:		Red ferroviaria de la República Argentina	
Geometría:		Línea	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	ESTACIÓN	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	REGIÓN	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	FFCC	TEXTO	LÍNEA FERROVIARIA
	EMPRESA	TEXTO	CONCESIONARIO
Extensión geográfica			
Fuente:	Elaboración personal en base a SIG 250, Instituto Geográfico Nacional.		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

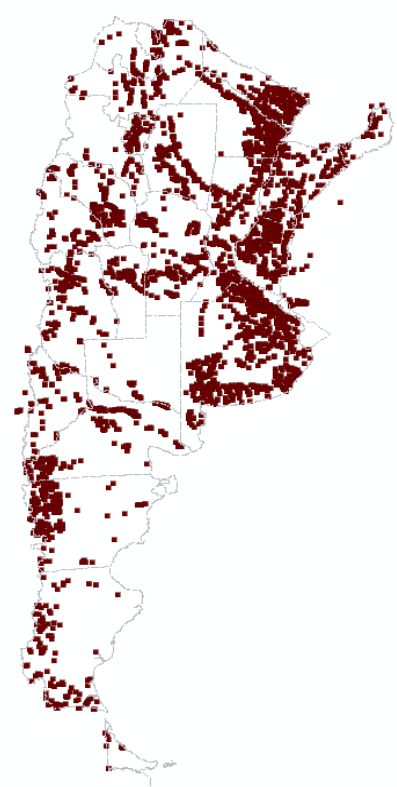
Parques Industriales			
22	Nombre:	ARG_Parques_industriales	
Tema:		INFRAESTRUCTURA LOGÍSTICA	
Descripción:		Parques Industriales de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	CIUDAD	TEXTO	CIUDAD A LA QUE PERTENECE
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
Extensión geográfica			
Fuente:	Elaboración personal		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		


Zonas Francas			
23	Nombre:	ARG_Zonas_Francas	
Tema:		INFRAESTRUCTURA LOGISTICA	
Descripción:		Zonas francas de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:			
	Campo	Tipo	Descripción
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
Extensión geográfica			
Fuente:	Elaboración personal		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		


Puertos			
24	Nombre:	ARG_Puertos	
Tema:		INFRAESTRUCTURA DE NAVEGACIÓN	
Descripción:		Puertos fluviales y marítimos de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	PAIS	TEXTO	PAÍS AL QUE PERTENECE
	COMERCIAL	TEXTO	INDICA SI EL PUERTO ES COMERCIAL*
			* 1 INDICA "SI", 0 INDICA "NO"
Extensión geográfica			
Fuente:	Elaboración personal		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

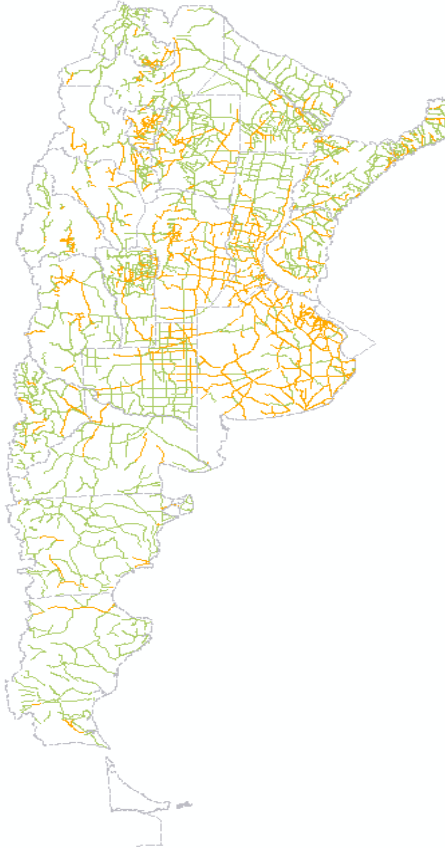
Caminos vecinales			
25	Nombre:	ARG_Caminos_vecinales	
Tema:		INFRAESTRUCTURA VIAL	
Descripción:		Red de caminos vecinales de la República Argentina	
Geometría:		Línea	
Atributos no espaciales:			
	Campo	Tipo	Descripción
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	JURISIDCCI	TEXTO	JURISIDCCIÓN SOBRE LA VÍA DE COMUNICACIÓN
	CLASE	TEXTO	TIPO DE CALZADA
	TRANSITABI	TEXTO	TRANSITABILIDAD
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	PAIS	TEXTO	PAÍS AL QUE PERTENECE
Extensión geográfica			
Fuente:		SIG 250, Instituto Geográfico Nacional.	
Escala de Referencia:		1:250000	
Fecha de actualización:		05/12/11	


Puentes Carreteros			
26	Nombre:	ARG_Puentes_Carreteros	
Tema:		INFRAESTRUCTURA VIAL	
Descripción:		Puentes carreteros de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	MATERIAL	TEXTO	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN
	OBSTACULO	TEXTO	OBSTÁCULO QUE SUPERA
	ESTADO	TEXTO	TRANSITABILIDAD
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	PAIS	TEXTO	PAÍS AL QUE PERTENECE
	OBSERVACIO	TEXTO	OBSERVACIONES
	HOJA	TEXTO	HOJA TOPOGRÁFICA IGN
Extensión geográfica			
Fuente:	SIG 250, Instituto Geográfico Nacional.		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		


Puentes y Vadeos Vecinales			
27	Nombre:	ARG_Puentes_y_Vadeos_Vecinales	
Tema:		INFRAESTRUCTURA VIAL	
Descripción:		Puentes y vadeos vecinales de la República Argentina	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	MATERIAL	TEXTO	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN
	OBSTACULO	TEXTO	OBSTÁCULO QUE SUPERA
	ESTADO	TEXTO	TRANSITABILIDAD
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	PAIS	TEXTO	PAÍS AL QUE PERTENECE
	OBSERVACIO	TEXTO	OBSERVACIONES
	HOJA	TEXTO	HOJA TOPOGRÁFICA IGN
Extensión geográfica			
Fuente:	SIG 250, Instituto Geográfico Nacional.		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

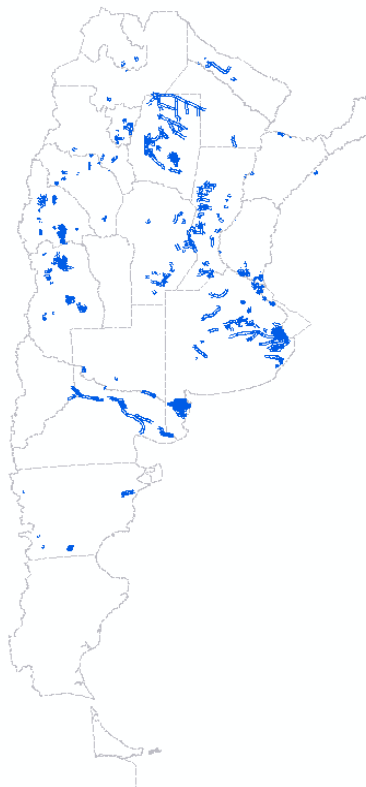
Red Vial (Autovías)			
28	Nombre:	ARG_Red_Vial_Autovías	
Tema:		INFRAESTRUCTURA VIAL	
Descripción:		Autovías de la República Argentina	
Geometría:		Línea	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	NRO_RUTA	TEXTO	NUMERO DE RUTA
	KM	NUMERO	LONGITUD DEL TRAMO (KM)
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
Extensión geográfica			
Fuente:	Elaboración personal en base a SIG 250, Instituto Geográfico Nacional.		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

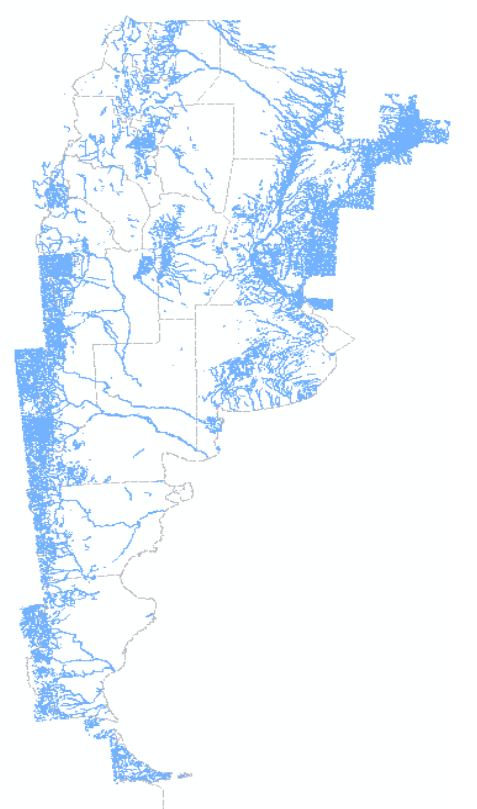
Red Vial (Nacional)			
29	Nombre:	ARG_Red_Vial_Nacional	
Tema:		INFRAESTRUCTURA VIAL	
Descripción:		Red de rutas nacionales de la República Argentina	
Geometría:		Línea	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	NRO_RUTA	TEXTO	NUMERO DE RUTA
	KM	NUMERO	LONGITUD DEL TRAMO (KM)
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	TIPO_RUTA	TEXTO	TIPO DE VIA DE COMUNICACIÓN
	TIPO_VIA	TEXTO	TIPO DE CALZADA
	NRO_RUTA	TEXTO	NÚMERO DE RUTA
Extensión geográfica			
Fuente:	Elaboración personal en base a SIG 250, Instituto Geográfico Nacional.		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

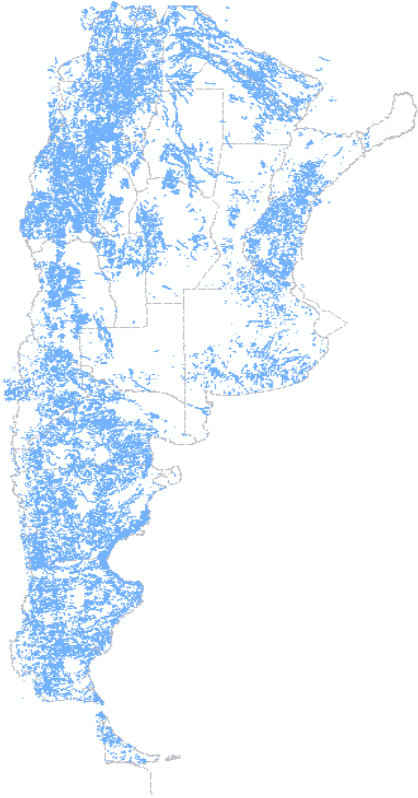
Red Vial (Provincial)			
30	Nombre:	ARG_Red_Vial_Provincial	
Tema:		INFRAESTRUCTURA VIAL	
Descripción:		Red de rutas provinciales de la República Argentina	
Geometría:		Línea	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	NRO_RUTA	TEXTO	NUMERO DE RUTA
	KM	NUMERO	LONGITUD DEL TRAMO (KM)
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	TIPO_RUTA	TEXTO	TIPO DE VIA DE COMUNICACIÓN
	TIPO_VIA	TEXTO	TIPO DE CALZADA
	NRO_RUTA	TEXTO	NÚMERO DE RUTA
Extensión geográfica			
Fuente:	Elaboración personal en base a SIG 250, Instituto Geográfico Nacional.		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

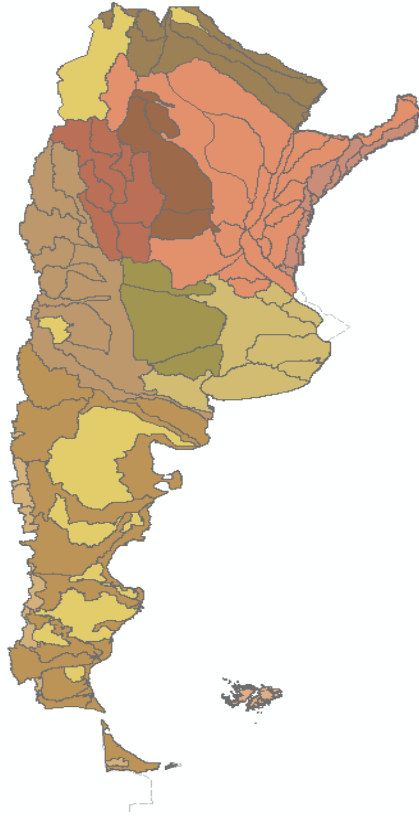
Límites provinciales (líneas)			
31	Nombre:	ARG_Limites_Provinciales_Linea	
Tema:		LIMITES ADMINISTRATIVOS	
Descripción:		Límites administrativos de la República Argentina	
Geometría:		Línea	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	JURISDICC	TEXTO	TIPO DE LÍMITE
	ESTADOS	TEXTO	ESTADOS QUE LIMITA
Extensión geográfica			
Fuente:	Elaboración personal en base a SIG 250, Instituto Geográfico Nacional.		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

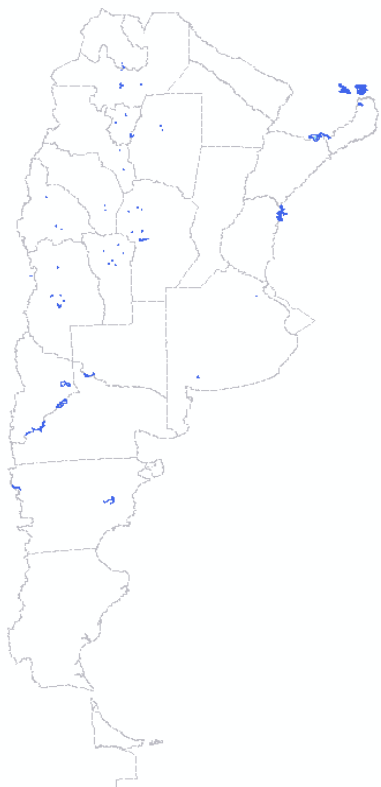
Límites provinciales (polígonos)			
31	Nombre:	ARG_Limites_Provinciales_Polígono	
Tema:		LIMITES ADMINISTRATIVOS	
Descripción:		Límites provinciales de la República Argentina	
Geometría:		Polígono	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	NOMBRE	TEXTO	ESTADO QUE LIMITA
Extensión geográfica			
Fuente:	Elaboración personal en base a SIG 250, Instituto Geográfico Nacional.		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		


Canales de riego			
32	Nombre:	ARG_Canales_De_Riego	
Tema:		RECURSOS HÍDRICOS	
Descripción:		Red de canalizaciones artificiales de la República Argentina	
Geometría:		Línea	
Atributos no espaciales:			
	Campo	Tipo	Descripción
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	REGIMEN	TEXTO	JREGIMEN DEL CURSO DE AGUA
	NAVEGABILI	TEXTO	NAVEGABILIDAD
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
Extensión geográfica			
Fuente:		SIG 250, Instituto Geográfico Nacional.	
Escala de Referencia:		1:250000	
Fecha de actualización:		05/12/11	

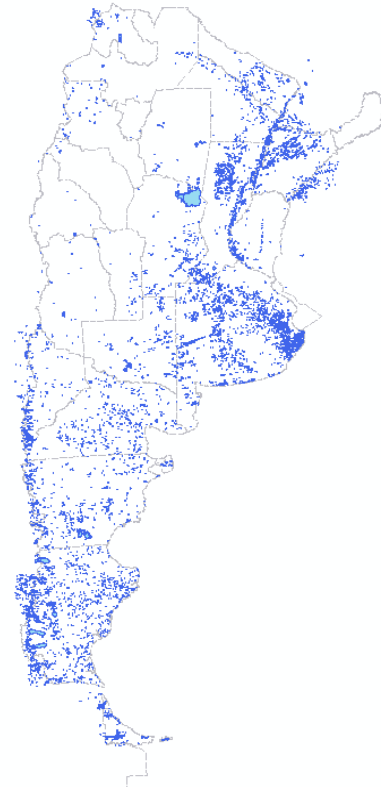
Cursos de agua (permanentes)			
33	Nombre:	ARG_Cursos_De_Agua_Permanentes	
Tema:		RECURSOS HÍDRICOS	
Descripción:		Cursos de agua de régimen permanente de la República Argentina	
Geometría:		Línea	
Atributos no espaciales:			
	Campo	Tipo	Descripción
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	REGIMEN	TEXTO	REGIMEN DEL CURSO DE AGUA
	NAVEGABILI	TEXTO	NAVEGABILIDAD
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
Extensión geográfica			
Fuente:		SIG 250, Instituto Geográfico Nacional.	
Escala de Referencia:		1:250000	
Fecha de actualización:		05/12/11	

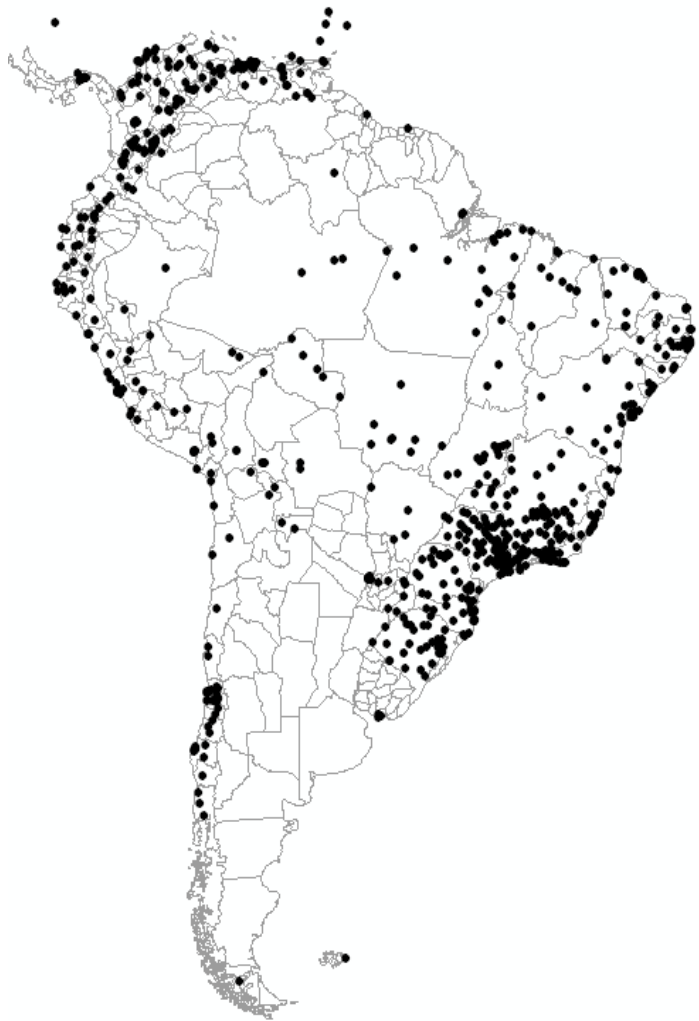
Cursos de agua (temporarios)			
34	Nombre:	ARG_Cursos_De_Agua_Temporarios	
Tema:		RECURSOS HÍDRICOS	
Descripción:		Cursos de agua de régimen temporario de la República Argentina	
Geometría:		Línea	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	REGIMEN	TEXTO	REGIMEN DEL CURSO DE AGUA
	NAVEGABILI	TEXTO	NAVEGABILIDAD
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	PAIS	TEXTO	PAIS AL QUE PERTENECE
	OBSERVACIO	TEXTO	OBSERVACIONES
Extensión geográfica			
Fuente:	SIG 250, Instituto Geográfico Nacional.		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		


Cuencas y subcuencas			
35	Nombre:	ARG_Cuencas_Y_Subcuencas	
Tema:		RECURSOS HÍDRICOS	
Descripción:		Cuencas hídricas de la República Argentina	
Geometría:		Polígono	
Atributos no espaciales:			
	Campo	Tipo	Descripción
	CUEN_COD	TEXTO	CÓDIGO DE CUENCA
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	SISTEMA	TEXTO	SISTEMA HIDROLÓGICO AL QUE PERTENECE
Extensión geográfica			
Fuente:		Subsecretaría de Recurso Hídricos. Atlas de Recursos Hídricos Superficiales de Argentina.	
Escala de Referencia:		1:250000	
Fecha de actualización:		05/12/11	

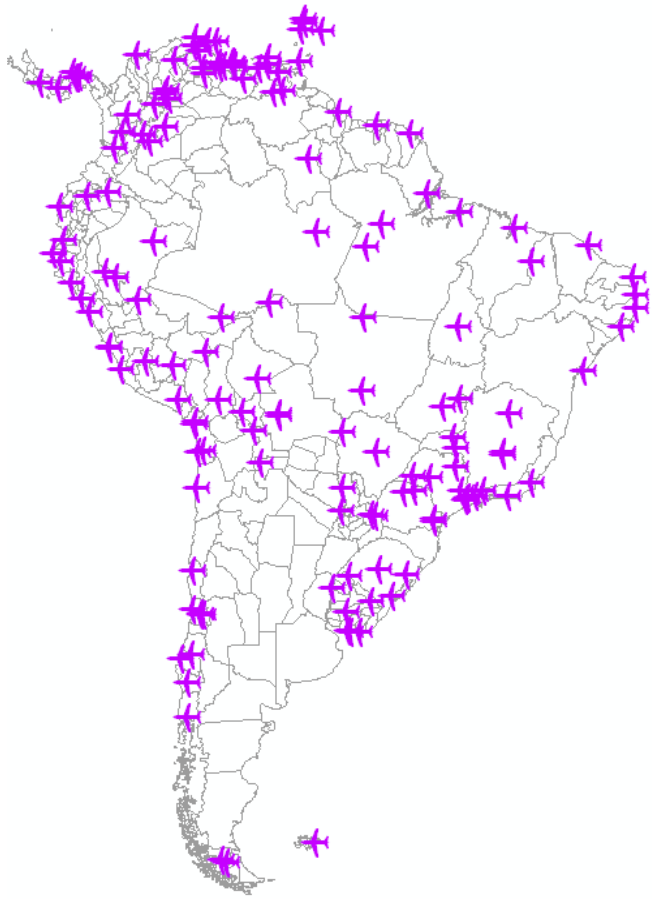
Diques y Embalses			
36	Nombre:	ARG_Diques_Y_Embalses	
Tema:		RECURSOS HÍDRICOS	
Descripción:		Diques y Embalses de la República Argentina	
Geometría:		Polígono	
Atributos no espaciales:			
	Campo	Tipo	Descripción
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	REGIMEN	TEXTO	REGIMEN DEL CUERPO DE AGUA
	NAVEGABILI	TEXTO	NAVEGABILIDAD
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	PAIS	TEXTO	PAIS AL QUE PERTENECE
	OBSERVACIO	TEXTO	OBSERVACIONES
Extensión geográfica			
Fuente:		SIG 250, Instituto Geográfico Nacional.	
Escala de Referencia:		1:250000	
Fecha de actualización:		05/12/11	


Esteros y Bañados			
37	Nombre:	ARG_Esteros_Y_Bañados	
Tema:		RECURSOS HÍDRICOS	
Descripción:		Esteros y Bañados de la República Argentina	
Geometría:		Polígono	
Atributos no espaciales:			
	Campo	Tipo	Descripción
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	REGIMEN	TEXTO	REGIMEN DEL CUERPO DE AGUA
	NAVEGABILI	TEXTO	NAVEGABILIDAD
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	PAIS	TEXTO	PAIS AL QUE PERTENECE
	OBSERVACIO	TEXTO	OBSERVACIONES
Extensión geográfica			
Fuente:		SIG 250, Instituto Geográfico Nacional.	
Escala de Referencia:		1:250000	
Fecha de actualización:		05/12/11	


Lagos y Lagunas			
37	Nombre:	ARG_Lagos_Y_Lagunas	
Tema:		RECURSOS HÍDRICOS	
Descripción:		Lagos y lagunas de la República Argentina	
Geometría:		Polígono	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	TIPO	TEXTO	TIPO DE ELEMENTO GEOGRÁFICO
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	REGIMEN	TEXTO	REGIMEN DEL CUERPO DE AGUA
	NAVEGABILI	TEXTO	NAVEGABILIDAD
	PROVINCIA	TEXTO	PROVINCIA A LA QUE PERTENECE
	PAIS	TEXTO	PAIS AL QUE PERTENECE
	OBSERVACIO	TEXTO	OBSERVACIONES
Extensión geográfica			
Fuente:	SIG 250, Instituto Geográfico Nacional.		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

Sudamérica. Centros poblados principales			
1	Nombre:	SA_Centros_Poblados_Principales	
Tema:		CENTROS POBLADOS	
Descripción:		Centros poblados principales de Sudamérica	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:			
Campo	Tipo	Descripción	
NAME	TEXTO	NOMBRE	
TYPE	TEXTO	TIPO DE CENTRO POBLADO	
Extensión geográfica			
Fuente:		ESRI Data & Maps 2011	
Escala de Referencia:		1:250000	
Fecha de actualización:		05/12/11	

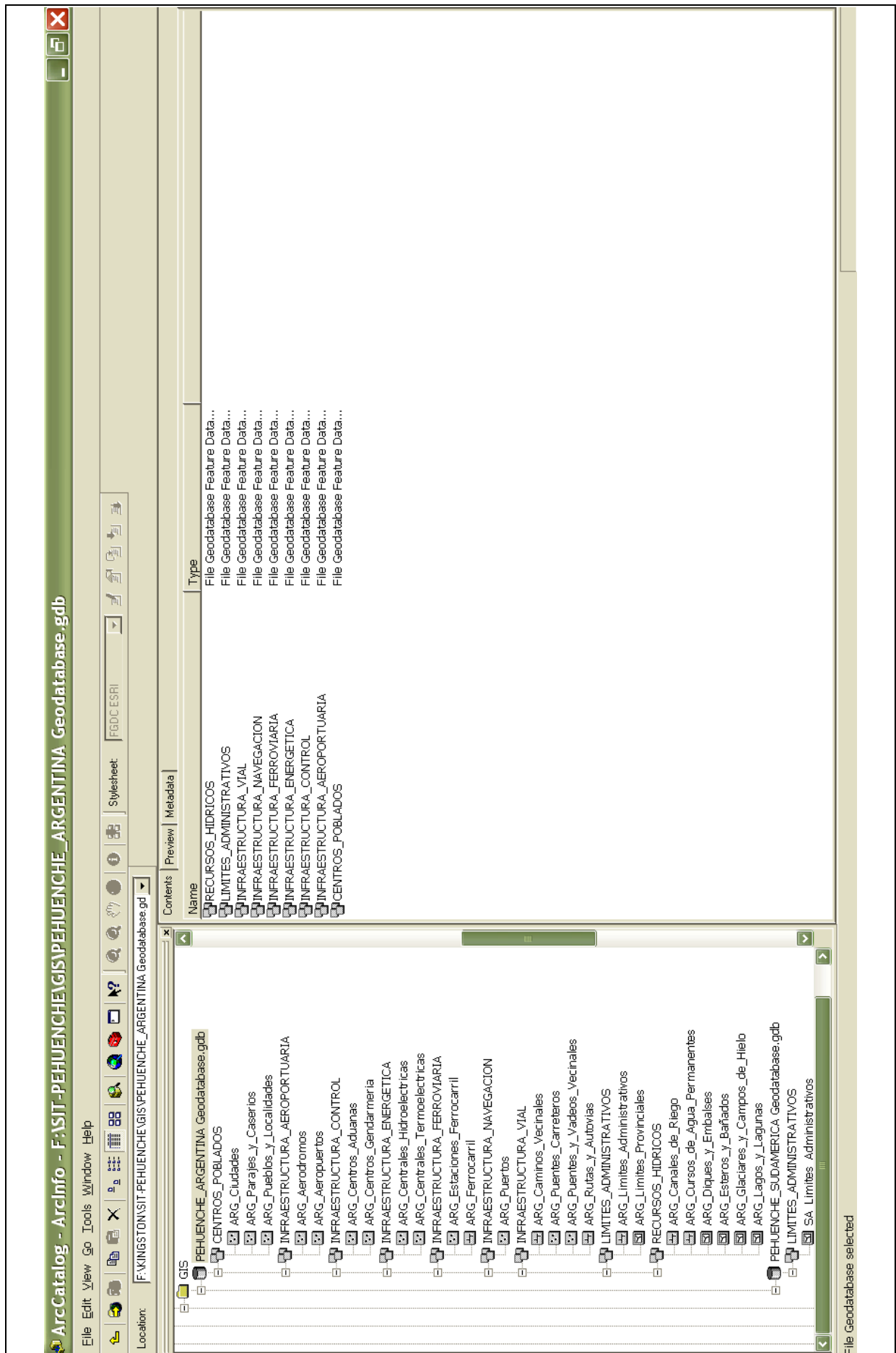
Sudamérica. Ciudades			
2	Nombre:	SA_Centros_Poblados_Principales	
Tema:		CENTROS POBLADOS	
Descripción:		Ciudades de Sudamérica	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:			
	Campo	Tipo	Descripción
	CITY_NAME	TEXTO	NOMBRE DE LA CIUDAD
	ADMIN_NAME	TEXTO	JURISDICCIÓN ADMINISTRATIVA
	CNTRY_NAME	TEXTO	NOMBRE DEL PAÍS AL QUE PERTENECE
	STATUS	TEXTO	STATUS ADMINISTRATIVO DE LA CIUDAD
Extensión geográfica			
Fuente:		ESRI Data & Maps 2011	
Escala de Referencia:		1:250000	
Fecha de actualización:		05/12/11	

Sudamérica. Aeropuertos			
3	Nombre:	SA_Aeropuertos	
Tema:		INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	
Descripción:		Aeropuertos de Sudamérica	
Geometría:		Punto	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	NAME	TEXTO	NOMBRE
	ICAO	TEXTO	CÓDIGO ICAO
Extensión geográfica			
Fuente:	ESRI Data & Maps 2011		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

Sudamérica. Red Vial			
4	Nombre:	SA_Red_Vial	
Tema:		INFRAESTRUCTURA VIAL	
Descripción:		Red vial de Sudamérica	
Geometría:		Línea	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	TYPE	TEXTO	TIPO DE VIA DE COMUNICACIÓN
	RANK	TEXTO	RANKING
Extensión geográfica			
Fuente:	ESRI Data & Maps 2011		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

Sudamérica. Jurisdicciones administrativas			
5	Nombre:	SA_Jurisdicciones_Administrativas	
Tema:		LÍMITES ADMINISTRATIVOS	
Descripción:		Limites administrativos de segundo nivel de Sudamérica	
Geometría:		Polígono	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	NOMBRE	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
	PAIS	TEXTO	PAÍS AL QUE PERTENECE
	TYPE_IOC	TEXTO	TIPO DE JURISDICCIÓN
	AREA KM2	NUMERO	SUPERFICIE EN KM2
Extensión geográfica			
Fuente:	ESRI Data & Maps 2011		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		

Sudamérica. Principales Ríos			
6	Nombre:	SA_Principales_Ríos	
Tema:		RECURSOS HÍDRICOS	
Descripción:		Principales cursos de agua de Sudamérica	
Geometría:		Línea	
Atributos no espaciales:	Campo	Tipo	Descripción
	NAME	TEXTO	NOMBRE O DENOMINACIÓN
Extensión geográfica			
Fuente:	ESRI Data & Maps 2011		
Escala de Referencia:	1:250000		
Fecha de actualización:	05/12/11		



Anexo 3: Programa de capacitación realizado

1. Capacitación en Sistemas de Información Geográfica

Objetivos de la capacitación: Brindar una capacitación teórica y práctica en base a un entrenamiento en servicio para el conocimiento del entorno de la plataforma ArcGIS y ArcView.

Modalidad: Las clases tuvieron la modalidad de taller para la resolución de distintas problemáticas que se puedan presentar en el ámbito laboral.

Duración: La capacitación comprendió un total de 24 horas distribuídas en ocho sesiones de 3 horas por semana asistidos por un profesional.

Programa de actividades seguido

UNIDAD 1: Introducción a ArcGIS Desktop

Conceptos básicos de SIG. Que es un SIG. Cuales son los componentes de un SIG. Funciones de un SIG. Características de un SIG. Cual es la relación entre un SIG, un CAD y una BD Convencional. Conceptos de ArcGIS. Que es ArcGIS?. Productos de ArcGIS. Aplicaciones de ArcGIS (ArcMap, ArcCatalog, ArcToolBox). Extensiones de ArcGIS. Ejercitación 1 con datos del SIT-Pehuenche escala nacional y regional

UNIDAD 2: Despliegue de Información – Datos

La interfase ArcCatalog. Explorando el árbol de datos. Formato de datos espaciales. Creando un dato espacial. La pestaña contenido, el preview y los metadatos. Conexión con BD externas (Excel). El documento de ArcGIS (Mxd). Vista de Datos (Data View, layout View). Adicionando Datos en ArcMap. Ejercitación 2 con datos del SIT-Pehuenche escala nacional y regional

UNIDAD 3: La interfase ArcMap

Tabla de Contenido y Elementos Cartográficos. Usando Bookmarks, el Magnifier y el OverView. Usando la Barra de Herramientas. Usando Simbología. Los Labels y las Anotaciones. Usando Map Tips. Escala del Mapa. Ejercitación 3 con datos del SIT-Pehuenche escala nacional y regional

UNIDAD 4: Búsquedas y consultas

Herramientas de Identificación de Datos (Identify, Find, Measure). Definición de Tabla de Atributos (Estructura, Tipos de datos). Funcionalidades de la Tabla (Unión y Relación). Consultas. Exportar tablas y gráficos. Definición de Tabla externa. Herramientas de Selección de datos (select by Attributes, by location). Ejercitación 4 con datos del SIT-Pehuenche escala nacional y regional

UNIDAD 5: Análisis de Información

Sistema de Coordenadas. Proyección de Datos. Ejercitación 5 con datos del SIT-Pehuenche escala nacional y regional

UNIDAD 6: La interfase Arctoolbox

Herramientas de Análisis. Extraer. Superponer. Proximidad. Estadísticas. Personalizando Arctoolbox. Ejercitación 6 con datos del SIT-Pehuenche escala nacional y regional

UNIDAD 7: Creación y Edición de Información - Datos

Edición de datos Espaciales. Herramientas de Edición. Generación y edición de una capa. Tareas de Edición. Copiar y Pegar Features. El Snapping. Creando y editando anotaciones. Calculo de Áreas (en Shape, en GDB). Edición de Atributos. Adicionando un Campo. Tipos de campos. Calculando valores de atributos. La función Sumatoria y Estadísticas. Exportando la tabla. Ejercitación 7 con datos del SIT-Pehuenche escala nacional y regional

UNIDAD 8: Presentación de Información – Mapas

Conceptos Básicos de Cartografía. Tipos de Mapas. Elementos de Un Mapa. El Entorno de Diseño de ArcGIS (Layout View). Utilizando Plantillas (Templates). Impresión, Exportación de Mapas. Publicación de Mapas. Ejercitación 8 con datos del SIT-Pehuenche escala nacional y regional

2. Capacitación en métodos analíticos y sistemas de información para el transporte (TransCAD)

Objetivos de la capacitación: Brindar una capacitación teórica y práctica en base a un entrenamiento en servicio para que se pueda utilizar efectivamente el software TransCad de la firma Caliper.

Modalidad: Todos los temas fueron desarrollados desde las tres dimensiones mencionadas, por lo tanto, en cada día, se comenzó con la parte teórico-conceptual con ejemplos. Luego se siguió con la aplicación en TransCad (menús y comandos) y finalmente se discutió sobre el caso una aplicación en particular, asignándose tareas a ser desarrolladas en forma individual y/o grupal para la clase siguiente.

Objetivos de la capacitación: Ofrecer una comprensión básica de la teoría y los métodos que subyacen a la aplicación y desarrollo de los modelos de demanda de transporte, así como introducir en el uso de modelos de transporte como una herramienta de soporte para las actividades de planificación.

Modalidad: Los temas fueron desarrollados comenzando con la parte teórico-conceptual y ejemplos. Luego se continuó con la aplicación en TransCad (menús y comandos) y finalmente se discutió sobre el caso una aplicación en particular, asignándose tareas a ser desarrolladas en forma individual y/o grupal para la clase siguiente, según el perfil profesional y la especialización de los asistentes y sus labores cotidianas dentro del ámbito de trabajo, con el objeto de conformar un equipo de profesionales capacitados.

Programa de actividades seguido

UNIDAD 1: Introducción del TransCAD.

Planeamiento del transporte y modelación. Características de los problemas de transporte. Modelación y toma de decisiones. Cuestiones de modelos de transporte. Estructura de un modelo de transporte clásico.

UNIDAD 2: Organización de los Datos en TransCAD

Errores en modelación y previsión: distintos tipos de errores, complejidad y exactitud de los datos. Sistemas de red y zonificación: diseño de zonas y representación de redes.

UNIDAD 3: Modelos de generación de viajes en TransCAD

Introducción. Análisis de regresión. Clasificación en cruz o análisis de categoría. Previsión de las variables en el análisis de generación de viajes. Estabilidad y actualización de los parámetros de la generación de viajes.

UNIDAD 4: Modelos de distribución de viajes en TransCAD

Definiciones y notación. Métodos de factor de crecimiento. Modelos sintéticos o gravitacionales. El enfoque de la maximización de la entropía. Calibración de los modelos gravitacionales. El enfoque tri-proporcional. Otros modelos sintéticos. Consideraciones prácticas.

UNIDAD 5: División modal y modelos de demanda directa en TransCAD

Introducción. Factores que influyen en la elección del modo. Fin de viaje. Intercambio de modo. Modelos sintéticos. Modelos de demanda directos.

UNIDAD 6: Modelos de elección discreta en TransCAD

Consideraciones generales. Marco teórico. Modelo multinomial logit. Modelo jerárquico logit. Otros modelos de elección y paradigmas. Especificación y estimación de modelos de elección discreta.

UNIDAD 7: Asignación de demanda en TransCAD

Conceptos básicos. Métodos de asignación de tráfico. Asignación todo o nada. Métodos estocásticos. Asignación por congestión. Asignación al transporte público. Consideraciones prácticas.

UNIDAD 8: Modelos de demanda de transporte simplificados

Introducción. Esquemas de métodos de planificación. Modelos de incremento de demanda. Modelos de estimación de conteos de tránsito. Modelos de corredores.

UNIDAD 9: Modelos de demanda de transporte simplificados

Descripción somera de otros softwares comerciales que habitualmente son utilizados en oficinas de Planeamiento de Transporte. En modelación de carreteras: SATURN desarrollado por DVV & Atkins, CONTRAM desarrollado por TRL & Mott MacDonald, Dynameq desarrollado por PTV. En modelos de transporte multimodales: CUBE (TRIPS and VOYAGER), EMME/3, OMNITRANS, VISUM

**Anexo 4: Folleto preparado para actividades
de difusión del Programa Pehuenche**

Datos de contacto
Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública
Av. Paseo Colón 189, Piso 11, Oficina 1108, C1083ACB,
Buenos Aires - Argentina
equerit@minpien.gov.ar
Tel. (5411) 4349-7539 - Fax. (5411) 4349-7673
www.planif-territorial.gov.ar

COMPONENTE PREINVERSIÓN - Contrato de Préstamo CFA-4538
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y PAVIMENTACIÓN DEL PASO INTERNACIONAL PEHUENCHE"
ORGANISMO EJECUTOR II - Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública.

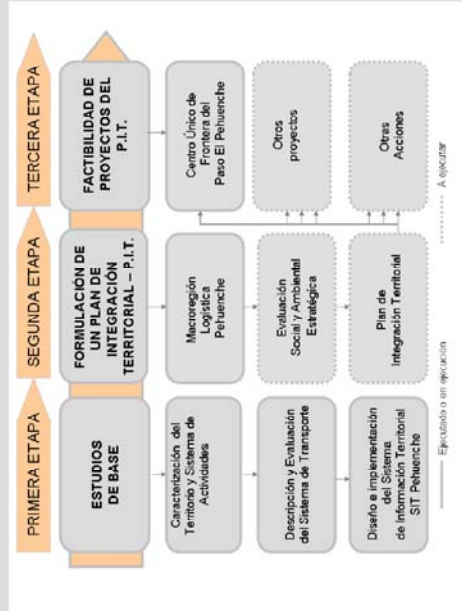


PROGRAMA PEHUENCHE



TALLER DE PRESENTACIÓN
Jueves 3 de Noviembre de 2011
Microcine - Ministerio de Economía
Hipólito Irigoyen 250 - Piso 5

Esquema Metodológico



Los estudios del "PROGRAMA PEHUENCHE" se organizan en las siguientes Etapas sucesivas:

Primera Etapa. El objetivo general de estos estudios fue realizar un diagnóstico preliminar del área de influencia del Paso y permitir que las siguientes etapas de estudios cuenten con la información secundaria sistematizada e información primaria puesta a disposición en un Sistema de Información Territorial.

Segunda Etapa. Se integrarán los resultados de los estudios a fin de obtener un Plan de Integración Territorial - PIT para la consolidación de esta nueva alternativa de conectividad, así como del ordenamiento territorial y la integración productiva de los territorios bajo análisis.

Tercera Etapa. Se concentrará en los estudios de Factibilidad técnica, social, ambiental y económica de los proyectos y acciones que forman parte del Plan de Integración Territorial.

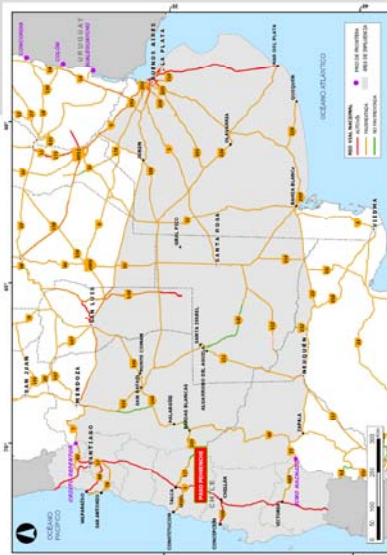
PROGRAMA PEHUENCHE

La República Argentina y la República de Chile, como parte del Programa de Inversiones en los Pasos de Frontera Priorizados decidieron avanzar en la pavimentación de las rutas de acceso al Paso El Pehuenche, de forma de contar con los accesos al mismo totalmente pavimentados de ambos lados de la frontera. Para cumplir con este compromiso la República Argentina obtuvo la asistencia financiera de la *Corporación Andina de Fomento (CAF)* para la realización del "Proyecto de Rehabilitación y Pavimentación del Paso Internacional El Pehuenche". El mismo tiene por finalidad pavimentar y desarrollar este paso estratégico, como una nueva alternativa de conectividad en el corredor central.

La Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública, en su carácter de "Organismo Ejecutor II" tiene a su cargo, bajo la denominación de **PROGRAMA PEHUENCHE**, la ejecución del componente de Pre inversión del mencionado proyecto.

El Programa Pehuenche, se instrumenta mediante la realización de estudios, que tienen por objetivo analizar el potencial productivo y de generación de servicios del área de influencia del Paso El Pehuenche y evaluar la viabilidad de los programas y proyectos de inversión que se identifiquen, contribuyendo así al ordenamiento territorial, al desarrollo sustentable y la integración regional de los territorios involucrados.

Área de Influencia Pehuenche



PRINCIPALES DATOS

Provincias / Regiones	Superficie (km ²)	Población (hab)	PBI (Millón USD)	Rutas (km)
ARGENTINA				
Buenos Aires - La Pampa - Mendoza - San Luis - Neuquén.	973.877	22.130.959	109.712	9.360
CHILE				
Región Metropolitana - Región Valparaíso - Región de O'Higgins - Región de Maule - Región Bio Bio - Araucanía	47.386	12.020.858	73.790	1.538



Anexo 5: Base de datos SIT-PEHUENCHE
(Versión digital)