

ANEXO 01.

Ejemplos prácticos de aplicación de SIT

Presentación

En este anexo se presentan algunos ejemplos de aplicación de SIT en distintos contextos locales que han facilitado el proceso de toma de decisiones estratégicas. Son siete ejemplos que ilustran las utilidades de un SIT en diferentes ámbitos: medioambiente y gestión de los recursos naturales, actividades productivas, ámbito social y gestión administrativa.

Son ejemplos procedentes de Argentina, El Salvador y España. De los siete ejemplos mostrados, tres tratan sobre actividades productivas, al considerar su mayor interés de cara a los programas de DEL.

APLICACIONES EN EL ÁMBITO DEL MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES

CASO 1

REDIAM.

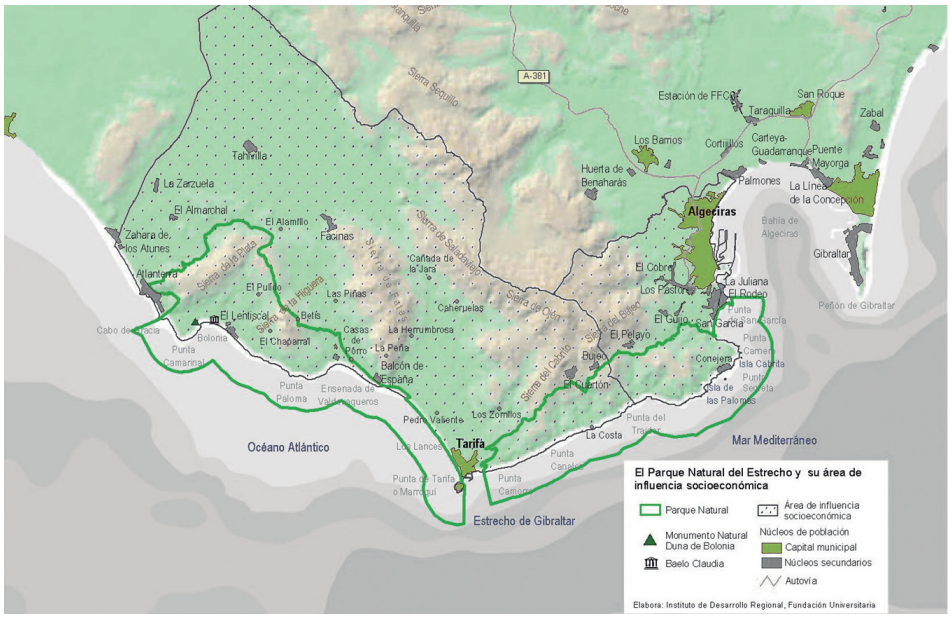
Red de Información Ambiental de Andalucía. (España)

El siguiente mapa es un producto de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM)[12]. Se realizó en el marco de los estudios preparatorios para la declaración de la zona del Estrecho de Gibraltar como parque natural por parte de la Administración Ambiental de Andalucía (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, España).

En el mapa pueden verse con cierto detalle elementos relevantes del territorio, tales como el espacio protegido (la línea verde), la costa y las playas, los asentamientos de población, las zonas de mayor altitud (en marrón), elementos del patrimonio natural y cultural relevantes (duna de Bolonia y yacimiento arqueológico de Baelo Claudia), y la red principal de carreteras (en rojo).

12. Creado por la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA). Su antecedente es el Sistema de Información Ambiental de Andalucía, que maneja datos digitalizados espaciales y temáticos de muy diversa índole (SINAMBA).

MAPA 1. ELEMENTOS DE INTERÉS DE UN TERRITORIO: EL PARQUE NATURAL DEL ESTRECHO, EN CÁDIZ (ANDALUCÍA, ESPAÑA).



FUENTE: *Instituto de Desarrollo Regional Fundación Universitaria. Sevilla a partir de información suministrada por REDIAM e Instituto de Cartografía de Andalucía, ICA.*

La disponibilidad de esta herramienta ha permitido:

- Visualizar los principales elementos de un territorio. Esta información puede ser de interés para diversos públicos, tales como las agencias de desarrollo territorial que actúan en la zona y que pueden utilizar este tipo de mapas para mostrar los rasgos básicos de su territorio en la elaboración de proyectos que presenten a diferentes convocatorias.
- Mostrar y calcular la superficie protegida en cada municipio. Este tipo de análisis sólo se puede realizar con un SIG, puesto que permite conocer la superficie que ocupan distintas variables coincidentes en un mismo espacio. Se trata de una información de sumo interés para la ordenación territorial. También puede servir a las corporaciones locales para mostrar la calidad ambiental de su término municipal y utilizarlo como un atractivo diferencial. A modo de ejemplo, se expone una tabla con la distribución municipal del espacio protegido.

Tabla 1. DISTRIBUCIÓN MUNICIPAL DEL PARQUE NATURAL

MUNICIPIO	PROVINCIA	SUPERFICIE MUNICIPAL	SUPERFICIE MUNICIPAL DENTRO DEL PARQUE NATURAL		PARTICIPACIÓN DE CADA MUNICIPIO EN LA EXTENSIÓN SUPERFICIAL DEL PARQUE NATURAL
		HA	HA	%	%
Tarifa	Cádiz	41.900	7.336	17,15	76
Algeciras	Cádiz	8.600	2.316	26,9	24
Total	Cádiz	50.500	9.653	19,11	100

FUENTE: *Instituto de Desarrollo Regional Fundación Universitaria. Sevilla a partir de información suministrada por REDIAM e ICA.*

- Calcular el número de habitantes que residen dentro del parque natural, a partir de la información de los censos de población municipales. Estos datos pueden ser de interés tanto para las intendencias municipales o corporaciones locales, como para los organismos promotores de parques naturales.

»

APLICACIONES EN LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

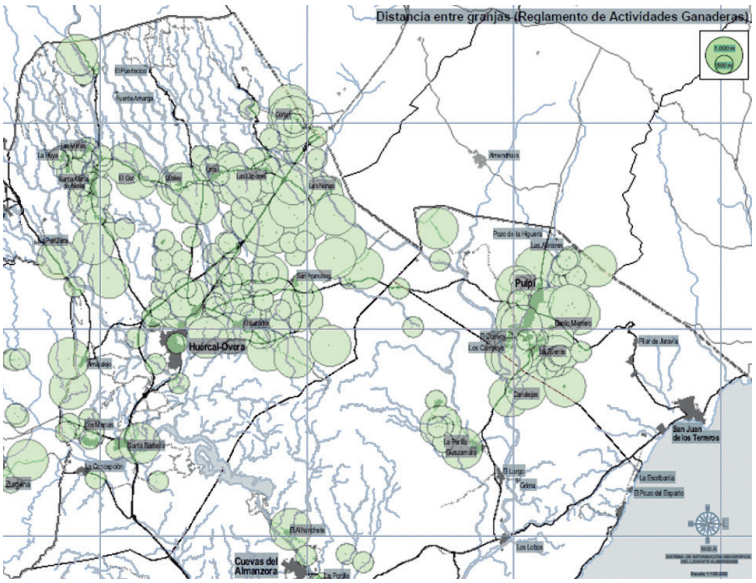
CASO II

SIGLA

Sistema de Información Geográfico del Levante Almeriense, Andalucía. España

El siguiente mapa es un producto del SIGLA. Se trata de un SIT orientado a la documentación territorial para diferentes proyectos. Este caso muestra la contribución de este tipo de herramientas a la toma de decisiones sobre una actividad económica en la que están involucrados diferentes actores con perspectivas diferentes, e incluso opuestas.

MAPA 2. DISTANCIA ENTRE LAS GRANJAS PORCINAS EN UNA ZONA DEL LEVANTE ALMERIENSE. ANDALUCÍA, ESPAÑA



FUENTE: *Sistema de Información Geográfico del Levante Almeriense (SIGLA).*

La actividad ganadera porcina de esta zona ha experimentado una importante transformación en los últimos años, al pasar de pequeñas explotaciones ganaderas de autoconsumo a explotaciones productivas intensivas orientadas al mercado y con problemas ambientales relevantes, como la generación de purines y malos olores.

En esta actividad están involucrados diferentes actores, con diferentes intereses y lógicas de actuación:

- Los empresarios ganaderos. Algunos de ellos en una situación precaria porque no cumplen requisitos legales y, además, están centrados en las primeras fases de la producción (cebo del ganado) que genera menor valor añadido.
- La administración ambiental, cuyo objetivo principal es el cumplimiento de la normativa ambiental en relación con la contaminación.
- La administración con competencia en sanidad animal, que se hace cargo del control sanitario de las explotaciones ganaderas.
- La administración con competencias en ordenación urbana y las intendencias municipales que comparten como fin la ordenación de los usos del suelo.
- El Grupo de Desarrollo Rural[13], que trabaja por la mejora de la competitividad de las actividades económicas locales, entre las que se encuentra el sector porcino, pero también el sector turístico, cuyos intereses, en algunas ocasiones, entran en colisión (no es recomendable poner en marcha un alojamiento turístico próximo a una granja porcina).
- Otros agentes implicados, pero de forma indirecta, como las organizaciones de empresarios turísticos, que consideraban este tipo de explotaciones porcinas una amenaza para sus negocios.

Ante esta situación, el Grupo de Desarrollo Rural elaboró con el SIGLA una propuesta de ordenación del sector porcino que tenía como objetivo generar información que pudiera compartirse por todos los agentes implicados. Para ello, entre otras tareas, se localizaron todas las granjas porcinas a partir de los registros públicos de las administraciones involucradas, lo que permitió conocer con detalle la ubicación de las granjas y la proximidad entre ellas.

En el mapa puede observarse la alta concentración de estas explotaciones ganaderas y la proximidad entre ellas (incumpliendo en algunos casos la normativa relativa a la distancia que debe existir entre dos granjas). El centro de cada circunferencia coincide con la localización de cada granja. La circunferencia representa la distancia de seguridad exigida para cada una.

Este mapa fue de interés para los agentes implicados. Así:

- Los empresarios ganaderos pudieron constatar de forma conjunta que la actividad requería una reordenación estratégica para el logro de su competitividad. El crecimiento de la actividad depende, entre otros factores, del cumplimiento de la normativa ambiental en relación con la distancia de las granjas porcinas.
- La administración ambiental identificó las áreas de especial interés en el control porque una parte significativa de las granjas vierten purines que se filtran a los acuíferos.
- La administración con competencia en sanidad animal también pudo disponer de información para la aplicación de las normas de seguridad.

Estas utilidades demuestran la eficacia de contar con un SIT en casos reales, pero del mapa anterior también se puede deducir información estratégica para un hipotético emprendedor que desee poner en marcha una instalación sobre el aprovechamiento de los purines para las explotaciones agrícolas, ya que tiene claramente identificados sus proveedores. Un promotor turístico también puede hacer uso de esta información para ubicar su negocio en las zonas más idóneas y lejos de las granjas porcinas.

13. Los Grupos de Desarrollo Rural (GDR) son entidades público-privadas que llevan a cabo estrategias de desarrollo local básicamente con fondos procedentes de la Unión Europea, así como de otras Administraciones Públicas.

CASO III

SIT estructurado en torno al Plan de Modernización de la Artesanía en Andalucía (España)

Este caso expone un mapa que se elaboró en el marco del Plan de Modernización de la Artesanía Andaluza, y muestra la distribución geográfica y el número de empresas artesanas en la provincia de Córdoba (Andalucía, España).

La simbología utilizada permite identificar intuitivamente las actividades artesanas existentes según el ícono utilizado, así como su magnitud en función del tamaño.

MAPA 3. LOCALIZACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES ARTESANAS



FUENTE: *Instituto de Desarrollo Regional. Fundación Universitaria*

CASO IV

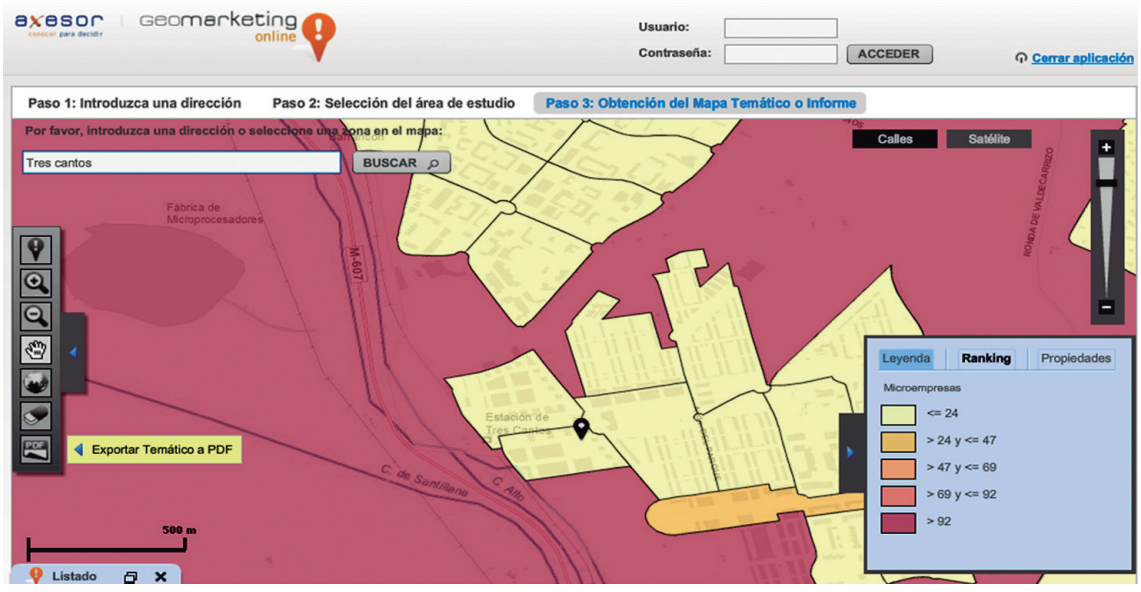
Ejemplo de servicios de geomarketing online para MIPYMES

La mayor parte de la información procedente de organizaciones y empresas es georreferenciable y, por tanto, analizable geográficamente. Por ello, la utilidad de los SIG en las empresas es muy amplia.

Actualmente existen empresas privadas que proporcionan servicios de geomarketing online para MIPYMES, si bien estos servicios también pueden ser prestados por los actores públicos. Estos servicios permiten delimitar un área geográfica de interés y emitir sobre dicha área diversos tipos de informes: características básicas de empresas de una zona; análisis de riesgos empresariales; análisis de competencia empresarial; mercado potencial de empresas; tipología de nivel socioeconómico; tamaño de mercado de particulares; y mercado potencial de hogares y población.

A continuación, se muestra uno de los productos de una plataforma online de Geomarketing dirigida a PyME. Se denomina "axesor" y proporciona información para la realización de análisis del mercado. Esta herramienta contempla, entre otros elementos, niveles de renta y edad, de la población, empresas cercanas, etc. sobre un área geográfica concreta.

Figura 1. PLATAFORMA ONLINE DE GEOMARKETING "AXESOR"



FUENTE: *http://www.pymesyautonomos.com/tecnologia/geomarketing-para-pymes-y-autonomos*

Esta empresa tiene estipulados una serie de precios en función del tipo de consulta o de informe que se desee obtener. A modo de ejemplo, se muestra la localización y el número de microempresas que existen en una determinada zona de Madrid.

»

APLICACIONES EN EL ÁMBITO SOCIAL

CASO V

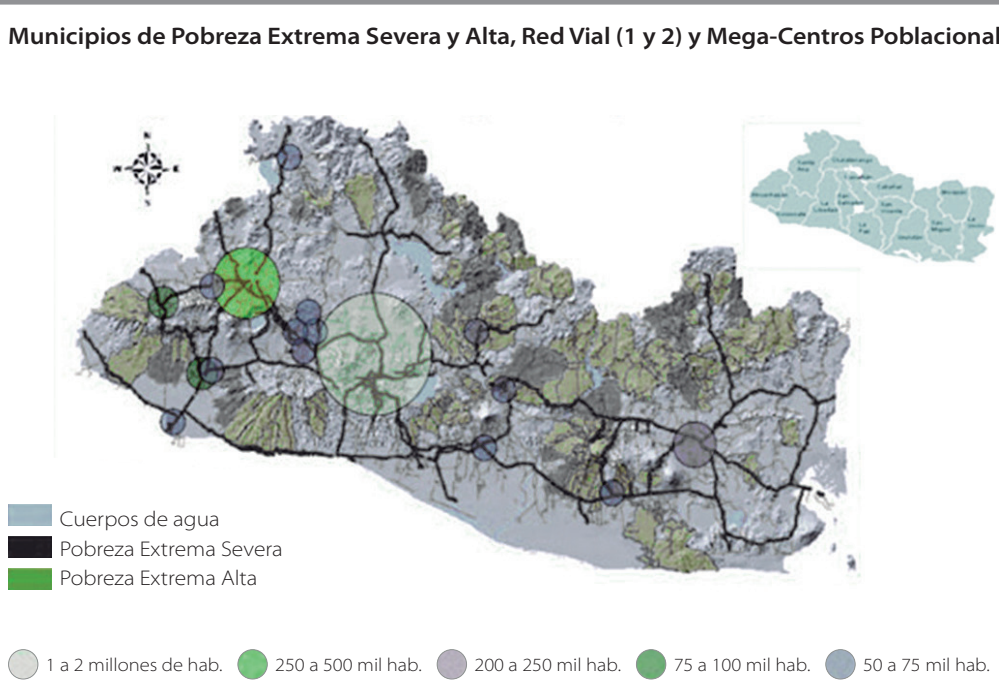
Sistema de Información Geográfica para el Desarrollo Local

Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local, FISDL. El Salvador

Este caso expone el uso de un SIT aplicado a la dimensión social. Se trata de una creación del Laboratorio de Georeferenciación de la inversión realizada por el FISDL (institución semi-autónoma del Gobierno de El Salvador encargada de la inversión pública en asistencia técnica y proyectos de infraestructura social y básica) Entre otros elementos, esta herramienta contempla información sobre las siguiente variables: pobreza y exclusión social, inversión social; trabajo infantil, infraestructuras sociales y económica, deslizamientos e inundaciones, etc.

Este SIT ofrece varias posibilidades (gráficos, estadísticas, mapas temáticos, etc.). A continuación, se expone un mapa que muestra dónde hay que focalizar los esfuerzos para erradicar la pobreza.

Figura 2. MUNICIPIOS DE POBREZA EXTREMA, SEVERA Y ALTA, RED VIAL Y MEGA-CENTROS POBLACIONALES EN EL SALVADOR.



FUENTE: *Mapping Interactivo. Revista Internacional de Ciencias de la Tierra. Mayo de 2008. Quintanilla Menjivar, Gueller Stendhal. Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local, FISDL.*

»

APLICACIONES EN EL ÁMBITO DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA

CASO VI

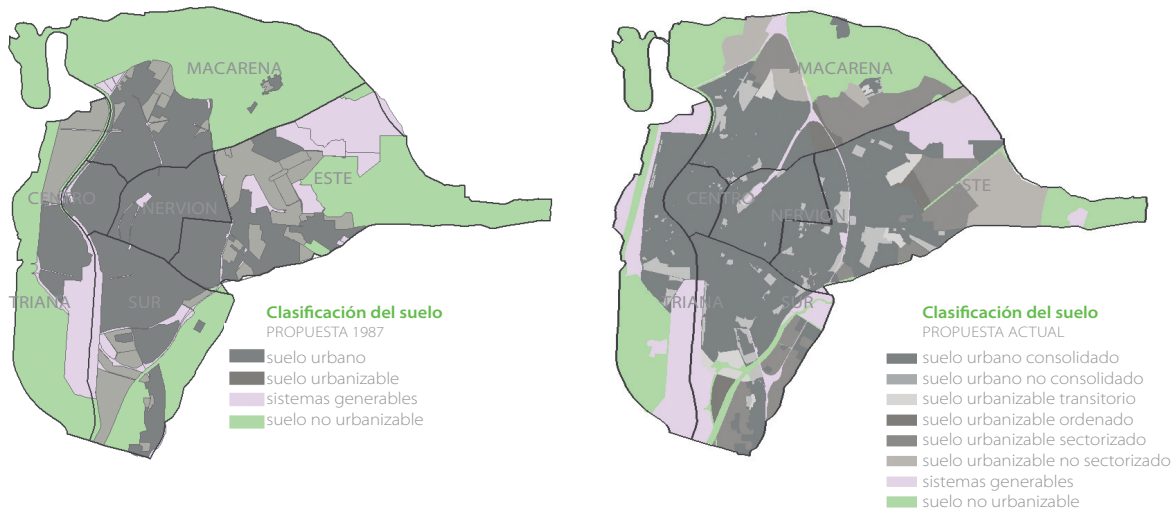
SIT de la Empresa Municipal de la Vivienda, Suelo y Equipamiento de Sevilla, SA.

Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de Sevilla

El Ayuntamiento de Sevilla, a través de su Gerencia de Urbanismo dispone de un Sistema de Información Territorial que contiene, entre otros elementos de interés, y a nivel de distrito censal, datos sobre la base física del municipio, aptitud de los suelos, hidrología, geomorfología, usos del suelo, uso de las edificaciones, equipamientos, red de saneamiento, de abastecimiento, etc. Este sistema tiene diferentes utilidades. Sirve, tanto de base para el diseño de diferentes planes generales de urbanismo, como para la elaboración de estudios sobre desigualdades socioeconómicas en los barrios de la ciudad.

A continuación se muestran unos mapas como ejemplos de aplicación de los SIT a la gestión urbanística. La comparación de ambos mapas (1987 y 2007) permite ver de forma rápida el crecimiento del suelo urbano (en gris oscuro) frente al suelo no urbanizable, compuesto por zonas verdes (en verde).

MAPA 4. USOS DEL SUELO EN SEVILLA EN 1987 Y 2007



FUENTE: *Instituto de Desarrollo Regional. Fundación Universitaria*

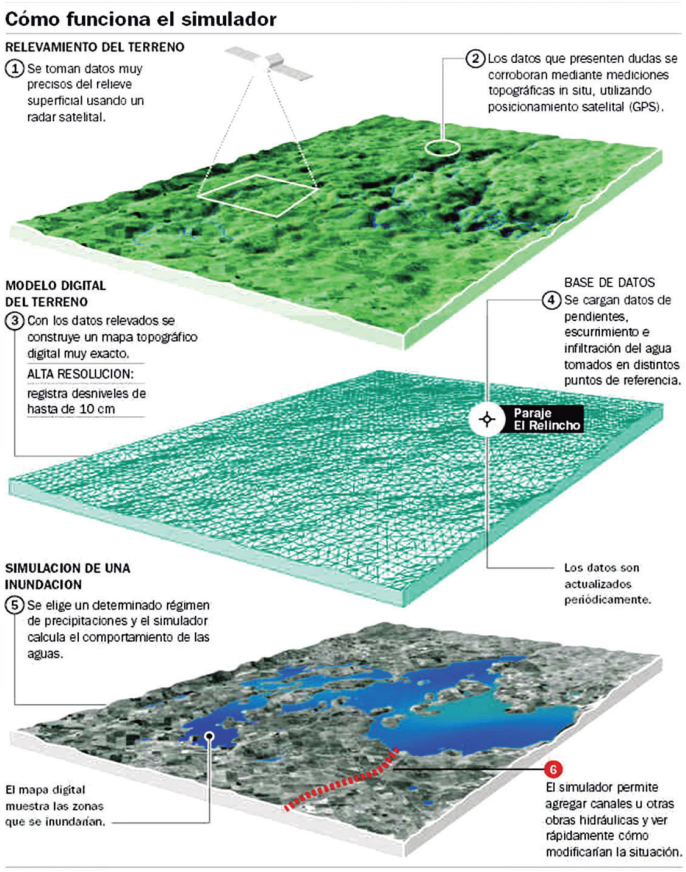
CASO VII

Sistema AQUA

Universidad del Centro (UNICEN)

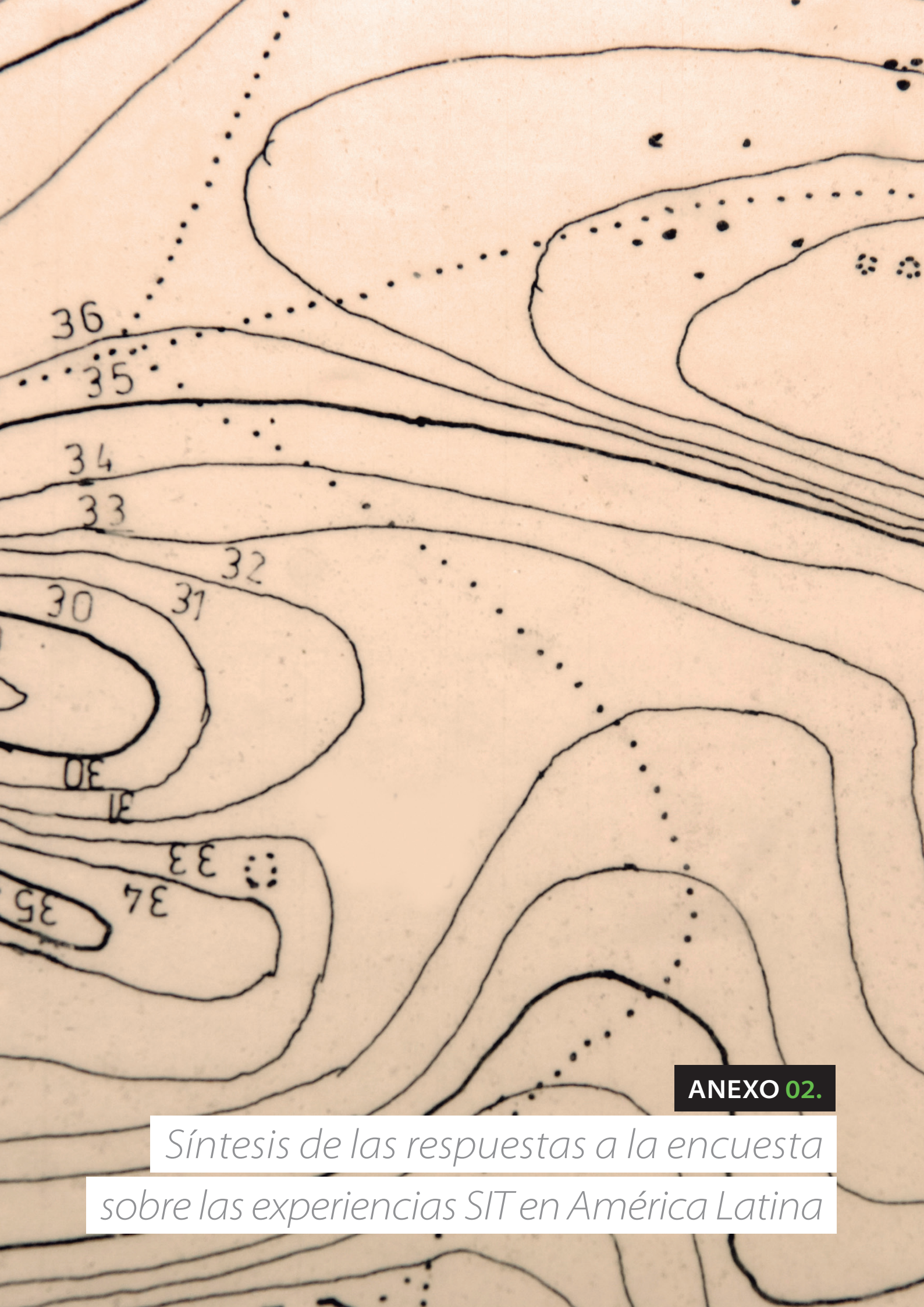
El sistema AQUA es el resultado de un programa integral de investigación multidisciplinaria, trabajo de campo y simulación computacional, orientado a comprender y solucionar la problemática de las inundaciones en zonas de llanuras. Ha sido desarrollado por dos centros de investigación de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (Argentina): el Instituto de Hidrología de Llanuras y el Pladema, especializado en sistemas informáticos.

Figura 3. MODELO DE FUNCIONAMIENTO DEL SIMULADOR DE INUNDACIONES "AQUA".



FUENTE: *Clarín.com 30-07-2004.*

Como se ha constatado, los SIT apoyados en SIG constituyen un poderoso método de análisis de las circunstancias territoriales que inciden sobre las estrategias de desarrollo económico local. El análisis de la información es clave para que los actores locales involucrados en un territorio puedan valorar adecuadamente los problemas y exponer alternativas y soluciones.



ANEXO 02.

Síntesis de las respuestas a la encuesta sobre las experiencias SIT en América Latina

Presentación

En este informe se presenta una síntesis de los resultados de una encuesta dirigida a los responsables y personal técnico que han participado en el diseño y construcción de Sistemas de Información Territorial (SIT) en el marco de proyectos de DEL.

Esta encuesta ha permitido extraer lecciones y buenas prácticas de las experiencias SIT de la región que han sido incorporadas en esta guía.

El método elegido para recabar esta información ha consistido en entrevistas abiertas escritas dirigidas a los responsables y personas implicadas en las tareas del SIT. Los cuestionarios fueron enviados por correo electrónico en septiembre de 2010. Los mismos fueron respondidos entre septiembre y octubre de 2010.

El cuestionario se estructura en tres grandes bloques:

- **Situación inicial/importancia estratégica del proyecto SIT.** En este bloque se abordan aspectos relacionados con los elementos y problemas que justificaron la puesta en marcha del proyecto SIT.
- **Aproximación metodológica.** Éste es el apartado que contempla los aspectos relacionados con la estructura organizativa del SIT, recursos humanos, económicos y plazos, la actualización de la información del SIT, así como las soluciones tecnológicas adoptadas.
- **Resultados y lecciones aprendidas.** Su análisis detallado ha sido de sumo interés para la elaboración de la Guía, porque ha recogido las aportaciones prácticas de los responsables de los proyectos, que pueden ser replicables en otras iniciativas.

A continuación se presenta un cuadro resumen con los proyectos analizados acompañados de unas notas sobre su orientación, el organismo que asume el liderazgo de la iniciativa, organismo financiador de la iniciativa SIT, el país, el tipo de usuario, y la fecha de inicio.

DENOMINACIÓN	ORIENTACIÓN	ORGANISMO FINANCIADOR	ORGANISMO QUE ASUME EL LIDERAZGO DEL SIT	REGIÓN Y PAÍS	TIPO DE USUARIO	FECHA DE INICIO Y SITUACIÓN ACTUAL
SIRZEE. Sistema de Información Regional para el fortalecimiento y desarrollo de la pequeña y mediana empresa y los gobiernos locales de la región Huetar Norte de Costa Rica	Información de utilidad de los sectores dinámicos de la economía regional (agroindustria, turismo, TIC). Información de interés para los gobiernos locales.	Cooperación japonesa Instituto Tecnológico de Costa Rica	Instituto tecnológico de Costa Rica	Región Huetar Norte de Costa Rica	Sectores dinámicos ▸ Agroindustria ▸ Turismo ▸ TIC	2002 En servicio
SIL. Sistema de Información Local de Argentina[14]	Información socioeconómica. Información para el sector apícola. Programas y proyectos de apoyo a PYME.	Fondo Multilateral de Inversiones (BID/FOMIN)	Programa de Desarrollo Local y Competitividad de Pequeñas Empresas Fue un componente del Programa	Microregión compuesta por los Departamentos de San Justo y San Javier de la Provincia de Santa Fe Argentina	▸ Municipios ▸ Comuna ▸ Organizaciones gremiales empresarias ▸ Empresas comerciales, industriales y de servicios ▸ Productores apícolas	2003-2007 Fue un componente del Programa de Desarrollo Local y Competitividad de Pequeñas Empresas. Tuvo la misma duración que el programa.
SIT de la región Centro de Santa Fe	Construcción, generación y actualización de información socioeconómica geográficas t de las cadenas productivas (láctea, metalmecánica, apícola y frutillas).	BID/FOMIN Aportes de instituciones locales	ICEDeL (Instituto de Capacitación y Estudios para el Desarrollo Local de la Municipalidad de Rafaela	Región Centro de Santa Fe Argentina	▸ Cadena láctea ▸ Cadena apícola ▸ Sector Frutillas ▸ Sector público: En sus niveles local y provincial ▸ Organizaciones de apoyo al sector productivo ▸ Sector educativo ▸ Programa de Competitividad Territorial BID-FOMIN-ACDICAR ▸ Actores extraregionales: BID	2008 En implementación
SIT para el mejoramiento de la competitividad en la Sub-cuenca de Villarrica	Información territorial para el empoderamiento. Ayuda a la inversión pública y privada en la toma de decisiones.	SERCOTEC Servicio de Cooperación Técnica del Gobierno de Chile	Sede Villarrica de la Universidad católica de Chile	Subcuenca de Villarrica Chile	▸ Público general y escuelas ▸ Emprendedores ▸ Funcionarios Municipales	2008 En servicio
SITGEO Sistema de Información Turística Georreferenciada de Estrada Real en Brasil	Información de interés para el turista que desee visitar el territorio (distancia entre ciudades, atractivos culturales y naturales, alojamientos, restauración, servicios, previsión el tiempo, etc.	BID/FOMIN FIEMG Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais	Instituto Estrada Real(IER)	Estrada Real, una ruta turística con más de 80 mil cuadrados y 199 ciudades que atraviesa los estados de Río de Janeiro, San Pablo y Minas Gerais de Brasil	▸ Turistas ▸ Tour operadores	2008 En servicio

FUENTE: *Elaboración propia.*

En el cuadro anterior se puede observar que de las cinco experiencias SIT analizadas, dos se han desarrollado en Argentina (una en 2003 y otra en 2008), una en Costa Rica (2002) y las dos restantes en 2008, en dos países respectivamente (Brasil y Chile).

Con la excepción de SITGEO, que está orientada a la prestación de servicios a los turistas, los casos restantes tienen como objetivo suministrar información socioeconómica a los sectores económicos más dinámicos, así como a las instituciones públicas y privadas ligadas a estos sectores. En consecuencia, los principales usuarios por orden de preferencia son: las empresas locales, las municipalidades y las entidades de desarrollo territorial, entre las que se podría citar a los centros universitarios.

Los organismos que han financiado la iniciativa han sido BID/FOMIN, la cooperación japonesa a través de un fondo administrado por el PNUD y el Gobierno de Chile. De los cinco SIT analizados, sólo uno, el SIL de Argentina, no ha sido asumido por ninguna institución. En los otros casos, tres instituciones de naturaleza pública (dos universidades y un Gobierno Regional) se hacen cargo del mantenimiento y alimentación del SIT, mientras que de SITGEO se ocupa el Instituto Estrada Real, una institución de naturaleza privada, promovida por FIEMG.

Como se podrá comprobar a continuación, los entrevistados realizan una valoración muy positiva de los SIT promovidos. En su opinión, el proceso emprendido ha permitido la construcción compartida de información estratégica para la competitividad territorial.

En los cuadros siguientes se recogen un resumen de las reflexiones de los responsables de los proyectos SIT por cada una de las preguntas planteadas en el cuestionario.

14. El SIL es un componente del Programa de Desarrollo Local y Competitividad de Pequeñas Empresas, que se desarrolló entre los años 2003 y 2007, en tres lugares diferentes de Argentina: Olavarría, Esquel y la Comarca de Los Alerces y la micro región compuesta por los Departamentos de. San Justo y San Javier de la Provincia de Santa Fe. El cuestionario se cumplimentó en relación a la ejecución del SIL en los departamentos de la provincia de Santa Fe.

BLOQUE 1. SITUACIÓN INICIAL/IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DEL PROYECTO SIT

SIT REGIÓN HUETAR NORTE COSTA RICA	SIL
01. *Por qué se inició el proceso de construcción de un proyecto SIT*	
▸ Necesidad de contar con información fiable y oportuna relacionada con las capacidades del territorio para promover una estrategia DEL. ▸ Para sustentar las propuestas de proyectos presentados por la Agencia para el Desarrollo de la región Huetar Norte (ADRHN).	Era uno de los dos componentes de un programa de desarrollo ejecutado entre 2003 y 2007. Éstos eran: ▸ Desarrollo de la cultura emprendedora ▸ Diseño y puesta en marcha de un Sistema de Información Local
02. *Cómo conocieron la existencia de las herramientas SIG*	
▸ Los ejecutores de proyectos de la ADRHN habían estudiado las capacidades y potencialidades del SIG. ▸ Además, una de las instituciones involucradas en el proyecto de desarrollo, concretamente el Instituto Tecnológico de Costa Rica, conoce las herramientas de forma amplia.	A través de otras experiencias y participando en capacitaciones.
03. *Principales aportaciones del SIT al funcionamiento del proyecto*	
▸ Proporciona información para la toma de decisiones. ▸ Monitorea el proceso del desarrollo. ▸ Permite plantear posibles escenarios futuros. ▸ Implica compromisos entre instituciones para alimentar y mantener actualizadas las bases de datos. ▸ Sistematiza la información de las encuestas que se aplican a las empresas oferentes y demandantes.	▸ Debate entre los distintos actores sobre la creación de un SIL. ▸ Fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales. ▸ Definición de las demandas de información, sobre todo del sector apícola, así como de información socioeconómica de las principales localidades de la micro región.
04. *Orientación del SIT. Elementos y componentes principales. ¿Cómo se definieron los elementos básicos de información?*	
Orientación ▸ Información útil para de los sectores dinámicos de la economía regional: agroindustria, turismo, TICs, ganadería, madera e información de interés para los gobiernos locales. ***Elementos y componentes*** ▸ Desarrollo empresarial. ▸ Desarrollo local. ▸ Gobiernos locales. ▸ Desempeños económico. ▸ Servicios académicos. ***Definición de elementos básicos*** A partir de las necesidades planteadas por la ADRHN.	***Orientación*** ▸ Información socioeconómica ***Elementos y componentes*** ▸ Información socioeconómica ▸ Información para el sector apícola ▸ Programas y proyectos de apoyo a PYME ***Definición de elementos básicos*** Encuentros con las instituciones locales. Aproximadamente unas 30 personas participaron en reuniones y talleres para determinar demandas, necesidades y características que debía reunir el sistema.
05. *Institución que ha asumido el liderazgo. ¿El SIT era un componente del proyecto o se gestó durante la ejecución del proyecto?*	
Instituto tecnológico de Costa Rica, que era una de las instituciones involucradas en el proyecto. *Este SIT no forma parte de un proyecto FOMIN.	Ninguna institución ha tomado el liderazgo. El SIL fue un componente del programa que se llevó adelante mientras duró el proyecto.

BLOQUE 1. SITUACIÓN INICIAL/IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DEL PROYECTO SIT

SIT DE LA REGIÓN CENTRO DE SANTA FE (ARGENTINA)	SIT VILLARRICA (CHILE)	SITGEO (BRASIL)
01. *Por qué se inició el proceso de construcción de un proyecto SIT*		
Se gestó en el marco del Programa de Competitividad Territorial BID-FOMIN/ACDICAR para: • Fortalecer y actualizar un proceso de construcción de información desde la oferta. • Hacer frente a nuevas demandas de información por parte de los actores de la región. • Hacer frente a la existencia de información dispersa. • Responder a la necesidad de construir información geográfica de las principales cadenas productivas. • Aportar a la construcción de una identidad regional.	El proceso se inició con el objeto de utilizar las nuevas tecnologías de la información y comunicación para vincular las personas y las empresas, especialmente la de menor tamaño, a los mercados y a las instituciones que prestan servicios independientemente de la ubicación espacial de quien los necesita. Para aportar información sobre aspectos ambientales y sociales (salud, educación, patrimonio cultural), en un proyecto de desarrollo integral para la subcuenca del Villarrica.	Para dar respuesta a la gran demanda de información que tenían los turistas que deseaban visitar Estrada Real.
02. *Cómo conocieron la existencia de las herramientas SIG*		
• La municipalidad de Rafaela, sede del programa, cuenta con un GIS Local. • Otras experiencias internacionales.	• Los SIG , se usan en los proyectos de desarrollo social y territorial hace más de diez años, (habiendo demostrado su eficacia en diferentes programas como Chile Solidario y la Reforma provisional y en la atención a situaciones derivadas de emergencias (terremotos). • La sede de la Universidad Católica de Chile de Villarrica ha trabajado con los programas señalados.	Búsqueda y participación a encuentros en el área de geoprocesamiento.
03. *Principales aportaciones del SIT al funcionamiento del proyecto*		
• Facilita el abordaje de políticas con un enfoque de cadenas productivas y de territorio. • Fomenta la utilización de información y los procesos de planificación para la toma de decisiones a nivel territorial. • Contribuye al marketing territorial y a construir identidad regional. • Permite trabajar políticas de ordenamiento territorial.	Facilita: • La visualización vertical del territorio. • La integración y relación de datos de un espacio geográfico determinado. • El conocimiento del territorio, tanto a nivel ambiental, social como económico y sus relaciones. • La toma de decisiones de los diferentes actores vinculados al proyecto: empresarios, dirigentes de organizaciones sociales, funcionarios municipales, organismos públicos. • Mejoras en la gestión de la inversión en el territorio. • La visualización de los procesos que se desarrollan en el marco del proyecto.	Permite al turista, a las agencias de viajes y a los turoperadores organizar y planificar un adecuado y detallado plan de viaje.
04. *Orientación del SIT. Elementos y componentes principales. ¿Cómo se definieron los elementos básicos de información?*		
Orientación • Generación y actualización de información socioeconómica, geográfica y de las cadenas productivas (láctea, apícola, metalmecánica, y frutillas) con el involucramiento de los actores locales. ***Elementos y componentes*** • Microregión en cifras: ofrece información básica acerca de la región (territorio y población, educación, mercado de trabajo, sectores económicos, finanzas, infraestructura). • Sección Recursos: ofrece información cualitativa (estudios, trabajos e informes especializados). • GIS: herramienta que posibilita a los usuarios manejar y utilizar una variedad de información estratégica de la región, permitiendo relacionar una o varias características socioeconómicas, geográficas y productivas de la región con un punto conocido en el espacio geográfico. ***Definición de elementos básicos*** • Reuniones de trabajo con las instituciones públicas y privadas involucradas en él.	• ***Orientación*** Creación de una plataforma de democratización de la información territorial que permita un empoderamiento de su territorio a las personas. Además, ayuda a la inversión pública y privada en la toma de decisiones referentes a su territorio. ***Elementos y componentes*** • Capas de información geográfica tanto básicas (red vial, hídrica, etc.) como temáticas (usos de suelo, propiedad de la tierra, microclimas) • Información social y ambiental. • Información sobre emprendedores. • Información de actividades turísticas. • Distribución geográfica de datos censales. ***Definición de elementos básicos*** • Participación ciudadana, a través de entrevistas y encuestas.	***Orientación*** Turismo. Elementos de información: ofrece información útil para el usuario (turista, agencias de viajes, turoperadores como: • Distancia entre ciudades • Atractivos naturales y culturales • Alimentación • Alojamientos • Comercios y servicios • Previsión del tiempo • Fotos y otras informaciones de interés • Definición de elementos básicos • A partir de las demandas de información más requeridas por los usuarios.

BLOQUE 2. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

SIT REGIÓN HUETAR NORTE COSTA RICA	SIL
06. *¿Cuántas personas y con qué perfiles han estado involucradas en la construcción del SIT?*	
Cinco personas • Tres informáticos • Un especialista en SIG • Un coordinador general	***Tres personas*** • Un consultor externo, especialista en SIG • Un gerente del Programa • Coordinador del Programa
07. *¿Se ha contemplado la creación de un equipo responsable SIT?*	
Existe un equipo técnico responsable del SIT dentro del ITCR (Instituto Tecnológico de Costa Rica). Además, existe un comité consultivo (ADRHN y otros actores locales).	Inicialmente se contempló, pero finalmente no se conformó. El SIL quedó alojado transitoriamente en la web de la institución ejecutora del programa (Fundación Potenciar).
08. *Instituciones que han participado en el proceso de construcción del SIT y funciones desempeñadas*	
Instituciones • ADRHN • Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) • Comisión Nacional de Emergencias (CNE) • Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) • Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET) • Ministerio de Educación Pública • Zona Económica Especial • Consejo Nacional de la Producción • Ministerio de Economía, Industria y Comercio ***Funciones*** • ADRHN aportó información sobre las PYME de los sectores dinámicos de la economía (Diagnósticos, georreferenciación, y análisis). • Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) aportó el mapa base, el cual es muy caro, pues tuvieron que levantarlo en el terreno, dado que por la nubosidad de la zona, no se pudo utilizar el generado por el proyecto CARTA de la NASA. • Comisión Nacional de Emergencias (CNE) aporta y mantiene actualizados los mapas de riesgo y vulnerabilidad de la región. • Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) aportan los censos agrícolas y ganaderos que levantan. • Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET) Aportan mapas relacionados con recursos naturales (cobertura boscosa, cuencas, otros).	***Instituciones*** • BID-FOMIN • Fundación Potenciar • Municipalidad de la Ciudad de San Justo • Municipalidad de la Ciudad de San Javier • Comuna de Gdor Crespo • Comuna de Romang • Centro Comercial e Industrial de Gdor Crespo • Centro Comercial San Javier • Sociedad Rural San Justo • Sociedad Rural Gdor Crespo • Sociedad Rural de San Javier • Consejo Desarrollo Local Romang • Asociaciones para el Desarrollo Regional de los Dptos San Justo y San Javier • Senadores Provinciales por los Dptos de San Justo y San Javier ***Funciones*** Aportar sus demandas, necesidades y puntos de vista respecto al diseño del SIL.

BLOQUE 2. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

SIT DE LA REGIÓN CENTRO DE SANTA FE (ARGENTINA)	SIT VILLARRICA (CHILE)	SITGEO (BRASIL)
05. ***Institución que ha asumido el liderazgo. ¿El SIT era un componente del proyecto o se gestó durante la ejecución del proyecto?***		
▪ Instituto de Capacitación y Estudios para el Desarrollo Local (ICEDeL) de la municipalidad de Rafaela ▪ Además de esta institución, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria(INTA) está cumpliendo un rol preponderante ▪ El SIT se gestó durante la ejecución del proyecto	▸ Sede Villarrica de la Universidad Católica de Chile ▸ Además de esta institución colaboraron otras instituciones como: ▪ Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile, ▪ Laboratorio de Planificación Territorial de la Universidad Católica de Temuco, ▪ Universidad de Trento de Italia, ▪ Servicio Aéreo Fotogramétrico de la Fuerza Aérea de Chile y ▪ Centro de Información de recursos Naturales del Ministerio de Agricultura. El SIT fue un componente del proyecto.	El Instituto Estrada Real (IER). La creación de este SIT era el objetivo del proyecto financiado por FOMIN.
06. ***¿Cuántas personas y con qué perfiles han estado involucradas en la construcción del SIT?***		
Nueve personas ▸ Tres economistas, ▸ Un contable ▸ Un ingeniero de sistemas ▸ Cuatro asesores externos ▪ Un especialista en GIS ▪ Dos licenciados en administración rural ▪ Un Ingeniero agrónomo	***Quince personas*** ▸ Antropólogos ▸ Sociólogos ▸ Diseñadores ▸ Biólogos ▸ Educadores ▸ Especialistas en desarrollo económico ▸ Geógrafos ▸ Ingenieros ambientales ▸ Cartógrafos ▸ Pilotos de la Fuerza Aérea de Chile.	***Diez personas*** ▸ Gerentes de negocios ▸ Geógrafos ▸ Especialistas en turismo ▸ Analistas de sistemas ▸ Programadores
07. ***¿Se ha contemplado la creación de un equipo responsable SIT?***		
▸ Existe un equipo responsable de personas conformado por personas de ICEDeL e INTA. ▸ Se va a crear un comité de trabajo interinstitucional como órgano que ayude a planificar los contenidos de la herramienta y su evolución. Estará formado por aquellas instituciones del territorio que mayor conocimiento e involucramiento han desarrollado con el proyecto.	Se ha constituido un equipo responsable de la actualización permanente de la información y la capacitación de los actores locales en la sede de la Universidad.	El IER cuenta con un equipo responsable del desarrollo y mantenimiento y sostenibilidad del SitGEO.

BLOQUE 2. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

SIT REGIÓN HUETAR NORTE COSTA RICA	SIL
09. *Fases o etapas del proceso de construcción del SIT y tiempos invertidos*	
El proceso de construcción duró 3-5 años. Se realizaron cinco fases: • Inicio • Elaboración • Construcción • Entrega • Consolidación	El proceso completo duró un año. Se desarrollaron cinco fases: • Sensibilización y capacitación a los actores locales (4 meses) • Entrevistas y reuniones con instituciones y actores claves para relevar demandas (cuatro meses) • Talleres para definir las características del SIL (tres meses) • Diseño y construcción del sistema (tres meses) • Presentación del mismo (dos meses)
10. *Fases o etapas del proceso de construcción del SIT y tiempos invertidos*	
• La fase de construcción del SIT ha sido financiada por la Cooperación Japonesa con un aporte de USD 300.000. • Actualmente se financia a través del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), el cual ha aportado alrededor de USD250.000.	Era un componente del Programa. Tuvo un costo aproximado de USD30.000 en honorarios del consultor. En esa cantidad no están incluidos los gastos necesarios para viajes, reuniones, talleres y los aportes de instalaciones y equipos por parte de las instituciones.
11. *¿Se definieron los grupos iniciales de usuarios del SIT?*	
Los grupos iniciales de usuarios se definieron a partir de un estudio de competitividad de la economía local de la ADRHN para determinar los sectores dinámicos de la economía con potencial de desarrollo. Los priorizados fueron: • Agroindustria • Turismo • TICs	Se detectaron a partir de los talleres realizados. Éstos fueron los siguientes: • Municipios • Comunas • Organizaciones gremiales empresarias • Empresas comerciales, industriales y de servicio • Productores apícolas
12. *Mecanismos para la actualización y mantenimiento del SIT*	
Los mecanismos contemplados son los siguientes: • Convenios establecidos a través del Comité Consultivo. • Cartas de entendimiento. • Compromiso institucional del ITCR.	No se contemplaron mecanismos para el mantenimiento y difusión
13. *Solución tecnológica y software utilizado. Ventajas e inconvenientes*	
• Software libre • Ventajas: es gratuito • Inconvenientes: desarrollo más difícil, requiere más expertise	
14. *Mecanismos de difusión*	
• Demo a actores locales • A través de medios locales (TV, radio y prensa) • Capacitación	Capacitación destinada a: • sensibilizar sobre la conveniencia de usar información • creación de una demo del sitio web mostrando sus principales aplicaciones

>>

SIT DE LA REGIÓN CENTRO DE SANTA FE (ARGENTINA)	SIT VILLARRICA (CHILE)	SITGEO (BRASIL)
08. *Instituciones que han participado en el proceso de construcción del SIT y funciones desempeñadas*		

Instituciones
• ICEDeL
• INTA
• Programa de Competitividad Territorial BID-FOMIN-ACDICAR
• INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial)
Funciones
• INTA
  ▪ Construcción de información para la cadena láctea y agroalimentaria
  ▪ Definición de información clave a cargar en la herramienta
  ▪ Diseño de la propuesta metodológica
  ▪ Desarrollo de actividades contempladas en el plan
• ICEDeL
  ▪ Construcción de información
  ▪ Coordinación de la plataforma
  ▪ Asesoramiento técnico en temas relacionados con la construcción de información
  ▪ Definición de información clave a cargar en la herramienta
  ▪ Diseño de la propuesta metodológica
  ▪ Desarrollo de actividades contempladas en el plan
• Programa BID-FOMIN-ACDICAR
  ▪ Coordinación en la primera etapa
  ▪ Capacitación en desarrollo territorial
  ▪ Asistencia técnica en la construcción del SIT a través de la contratación de consultores externos
  ▪ Realización de acuerdos interinstitucionales
• INTI
  ▪ Definición de información clave a cargar en la herramienta
  ▪ Diseño de propuesta metodológica
	Instituciones
	• Universidades
	• Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile
	• Laboratorio de Planificación Territorial de la Universidad Católica de Temuco
	• Universidad de Trento de Italia
	• Sede Villarrica
	Organismos Públicos
	• Servicio Aéreo Fotogramétrico de la Fuerza Aérea de Chile
	• Centro de Información de recursos Naturales del Ministerio de Agricultura
	Funciones
	• Instituto de Geografía de la Pontificia Univ Católica de Chile: bioclimas, alimentación del SIT y cartografía censo 2002
	• Laboratorio de Planificación Territorial de la Universidad Católica de Temuco: diseño, poblamiento y generación del SIT, capacitación de actores locales
	• Universidad de Trento de Italia: poblamiento del SIT
	• Sede Villarrica: Coordinación general, poblamiento y administración del SIT; elaboración de materiales de capacitación, y desarrollo de programas de formación; asesoría a las municipalidades y diseño participativo de la iconografía del sistema
	• Servicio Aéreo Fotogramétrico de la Fuerza Aérea de Chile: fotografías aéreas y levantamiento topográficos
	• Centro de Información de Recursos Naturales del Ministerio de Agricultura
	• Poblamiento del sistema
		Instituciones
		• Federación de las Industrias del Estado de Minas Gerais (FIEMG)
		• BID/FOMIN
		• IER
		Funciones
		• Federación de las Industrias del Estado de Minas Gerais (FIEMG): financiación
		• BID/FOMIN: financiación
		• IER diseño, planificación, ejecución e implementación

09. *Fases o etapas del proceso de construcción del SIT y tiempos invertidos*		
El proceso completo ha durado 23 meses distribuidos en diez fases: • Diseño de la propuesta para la realización del SIT (dos meses) • Constitución del equipo de trabajo formado por técnicos de distintas instituciones locales (un mes) • Elaboración del documento marco del proyecto SIT (dos meses) • Entrevistas a referentes de instituciones clave (tres meses) • Diseño de la estructura y propuesta metodológica (cinco meses) • Organización de talleres con actores regionales para detectar demandas de información e informar sobre los avances alcanzados (cinco meses) • Construcción de la versión DEMO (cinco meses) • Carga de información a la herramienta (permanentemente) • Actividades de difusión (permanentemente) • Firma de convenios de colaboración con instituciones para asegurar la sostenibilidad de la herramienta (a medida que se van acordando)	El proceso ha durado 24 meses distribuido en cinco fases: • Inicio • Diseño del SIT • Desarrollo de la Web • Doblamiento e implementación del SIT • Diseño de plataformas de información, educación y transferencia • Mantenimiento del sistema	El proceso completo ha durado 16 meses (empezó en diciembre de 2008 y acabó en marzo de 2010). Se realizaron 6 fases: • Firma del contrato (un mes) • Planificación (un mes) • Levantamiento de la información(trabajo de campo) (siete meses) • Desarrollo del sistema (cinco meses) • Validación (dos meses) • Implementación (aplicación de layout, dos meses)

>>

BLOQUE 2. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

SIT REGIÓN HUETAR NORTE COSTA RICA	SIL
15. *¿Existe capacitación en el uso del SIT?*	
▸ Se realizaron jornadas de capacitación destinadas y funcionarios de las municipalidades (asistieron seis personas por cada una de las cinco municipalidades). ▸ En el laboratorio del SIRZEE se han realizado muchas capacitaciones dirigidas a empresarios del sector turismo, madera, y otras agroindustrias. ▸ En ferias y eventos realizado por el sector educativo de secundaria y universitaria.	Cuatro jornadas de capacitación donde participaron aproximadamente 25 personas entre funcionarios y comunales, empresarios y representantes institucionales de las localidades de Roman, San Javier, Gdor Crespo y San Justo.
16. *Mecanismos para asegurar la sostenibilidad financiera, técnica e institucional*	
▸ Existe un convenio con el Instituto Tecnológico de Costa Rica que asegura la sostenibilidad del SIT. ▸ No se ha contemplado aún como un mecanismo económico la venta de servicios.	No se contemplaron mecanismos para asegurar la sostenibilidad financiera, técnica e institucional.
17. *Principales problemas encontrados*	
▸ Déficit de coordinación institucional. ▸ Escaso interés por parte de los actores locales. ▸ Dificultades para convencerlos sobre el papel del SIT. ▸ Difícil acceso a la información para alimentar las bases de datos.	▸ Escasa utilización de la información por parte de los actores locales para la toma de decisiones. ▸ Desconocimiento de las demandas y necesidades de información. ▸ Desconocimiento sobre la utilidad del SIL. ▸ Poca apropiación por parte de los actores locales de la idea de conformar un sistema único para la micro región. ▸ Escasa experiencia en el territorio sobre la construcción de información compartida entre los distintos actores involucrados en la región.
18. *Medios para la resolución de esos problemas*	
Diálogo y contacto directo con los actores y funcionarios públicos.	▸ Entrevistas. ▸ Reuniones grupales. ▸ Jornadas de capacitación y sensibilización. ▸ Talleres.
19. *Lecciones aprendidas*	
▸ Se debe definir el usuario antes de construir el SIT. ▸ Se requiere contar con el apoyo de los actores locales. ▸ Las instituciones deben tener una visión compartida de desarrollo. ▸ Es imprescindible formalizar las relaciones en torno al SIT. ▸ La sostenibilidad del SIT debe abordarse desde el inicio del proyecto.	Los aciertos señalados son: ▸ Haber sensibilizado a los actores a través de talleres y reuniones sobre la necesidad de utilizar información para la toma de decisiones y la importancia de construirla y sistematizarla. Los errores: ▸ Déficit de trabajo con los actores locales en la definición de los usuarios del Sistema. ▸ Intentar construir un sistema único para la micro región. Era evidente la necesidad de contar con información local, más que regional. Esto produjo que se destinaran demasiados esfuerzos con escasos resultados satisfactorios.
20. *¿Ha merecido la pena abordar el proyecto SIT?*	
Se ha incidido en el desarrollo local desde la academia, aportando lo que la universidad sabe generar, la información y conocimiento. Además es una herramienta muy útil para formular proyectos, hacer informes y sustentar reportes.	▸ Aunque el SIL no alcanzó las expectativas esperadas, valió la pena abordar la construcción de un SIL ya que se sensibilizó a los distintos actores sobre la importancia de contar con información para diseñar políticas de desarrollo territorial.

BLOQUE 2. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

10. *Fases o etapas del proceso de construcción del SIT y tiempos invertidos*

SIT DE LA REGIÓN CENTRO DE SANTA FE (ARGENTINA)

El costo aproximado de la construcción ha sido USD100.000: USD40.000 han sido aportados por el BID/FOMIN para consultores y USD60.000 son aportes locales de las instituciones de la región.

SIT VILLARRICA (CHILE)

El costo total del proyecto ha sido USD307,755.47. La mayor parte ha sido aportada por el Servicio de Cooperación Técnica del Gobierno Chileno. Las partidas han sido las siguientes:

Generación y Organización de la Información	206,115.80
Desarrollo Web	35,022.44
Equipamiento de Servidor Web	13,133.41
Instalación Servidor Web en Curarrehue	6,566.71
Asistencia Técnica Universidad de Trento	13,943.31
Gastos de Administración	32,973.80

SITGEO (BRASIL)

El proyecto ha sido financiado por el BID/FOMIN y FIEMG. Su costo total ha sido el USD154.200 con el siguiente desglose:

Actualizar y organizar la información	USD21.800
Trabajo de campo, desarrollo de la base de datos y migración al sistema	USD105.900
Cartografía	USD26.500

11. *¿Se definieron los grupos iniciales de usuarios del SIT?*

SIT DE LA REGIÓN CENTRO DE SANTA FE (ARGENTINA)

Fueron detectados por el equipo de coordinación del SIT a partir de reuniones de trabajo:

- Cadena láctea
  - Empresas
  - INTA
  - Sector público
  - Facultades
  - Sociedades rurales
  - Productores de máquinas e insumos para el tambo
- Cadena apícola
  - Asesores
  - Productores
  - Integrantes del Consejo Apícola Provincial
  - Fumigadores
  - INTA
- Sector Frutillas
  - Industriales,
  - ADER
  - INTA
- Sector Público
  - A nivel local y provincial
- Organizaciones de apoyo al sector productivo
  - Institutos de I+D
  - Gremiales empresariales
- Sector educativo
  - Universidades
  - Profesores y alumnos,
- Programa BID-FOMIN-ACDICAR
  - Consultores
  - Coordinadores
  - Instituciones aliadas
- Actores extra-regionales: BID

SIT VILLARRICA (CHILE)

Se utilizaron técnicas participativas y de consulta. Se definieron tres grandes grupos de usuarios:

- Público general y escuelas
- Emprendedores locales
- Funcionarios municipales

SITGEO (BRASIL)

Este proyecto surgió para dar respuesta a las demandas de información de los visitantes a Estrada Real.

Se definieron dos tipos de usuarios:

- Turistas
- Operadores de turismo

BLOQUE 2. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

SIT DE LA REGIÓN CENTRO DE SANTA FE (ARGENTINA)	SIT VILLARRICA (CHILE)	SITGEO (BRASIL)
12. *Mecanismos para la actualización y mantenimiento del SIT*		
Convenios con las instituciones participantes donde se detallan los elementos de información a actualizar por cada una de ellas y la periodicidad.	Se ha diseñado un plan de seguimiento y monitoreo del sistema.	Se ha establecido dos mecanismos: • Contrato de un año con la empresa que desarrolló el proyecto para el mantenimiento y actualización del sistema. • Protocolos de cooperación con entidades relacionadas con el turismo.
13. *Solución tecnológica y software utilizado. Ventajas e inconvenientes*		
Software libre • OpenJUMP • GvSIG • PostgreSQL – PostGIS • PostgreSQL • Webmapping MapServer • CakePH • Ventajas: es gratuito	***Software libre*** • Sistema Operativo: Linux Centos, release 53 64 bits • Base de datos: postgresql-server-8111-1, postgis-132-1 • Servidor web: Apache 223-22 • Programación web: Php 516-232, php-mapserver-4105-1, php-pgsql-516-232 • Webmapping: mapserver-4105-1, proj-450-3, gdal-142-4, geos-223-3 • Backup: script para respaldo automático diario de las DBs Postgresql, las que se almacenan localmente en la ruta /var/backup y remotamente en un servidor de respaldos • Ventajas: es gratuito	***Software comercial*** • Base de datos SQL Server • Base API de Google Maps • Ventajas: Sistema más sólido y más seguro • Inconvenientes: elevado costo de mantenimiento
14. *Mecanismos de difusión*		
• Creación de una versión DEMO • Reuniones y talleres con actores locales • Partes de prensa en medios de comunicación locales • Difusión a través del sitio web de la agencia de desarrollo de la ciudad de Rafaela (www.acdicar.com.ar) • Presentaciones ad-hoc de la herramienta en seminarios y cursos específicos • Entrevistas personalizadas con referentes institucionales	• Reuniones donde han participado los diferentes actores locales para hacer una presentación del proyecto y de las diferentes actividades del mismo • Seminario • Programas de radio para difundir e informar de los procesos y etapas del proyecto • Jornadas	• Demostración del sistema en el stand del IER durante la Feria Mineira de Turismo • Envíos de emails a una amplia base de contactos
15. *Existe capacitación en el uso del SIT? >>*		
Capacitación a: • Administradores del sistema: sobre la carga de información en la herramienta en los tres módulos (indicadores de la región, GIS y sección recursos) seis personas capacitadas. • Usuarios del sistema: ▪ Miembros del Programa BID-FOMIN. Capacitación a consultores y coordinadores del programa en el uso del SIT y de las herramientas SIG. 10 personas capacitadas. ▪ Capacitación externa destinada a miembros, dirigentes y técnicos de instituciones públicas y privadas de la región en el uso del Geoportal. Actividad en ejecución. Además, se han realizado talleres de sensibilización a unos 100 actores de la región para mostrar cómo se utiliza el SIT y cuáles son sus potencialidades.	Capacitación a funcionarios, profesores y otros actores locales en: • Uso del GPS • Manejo de software SIG(ARCGIS) • Atlas digital subcuenca de Villarrica	Al ser una herramienta autoexplicativa, no hubo necesidad de emprender acciones de capacitación. Actualmente se accede desde más de 40 países.

BLOQUE 2. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

SIT DE LA REGIÓN CENTRO DE SANTA FE (ARGENTINA)	SIT VILLARRICA (CHILE)	SITGEO (BRASIL)
16. *Mecanismos para asegurar la sostenibilidad financiera, técnica e institucional*		
Técnica Convenios de colaboración ente las instituciones que participan en el proyecto. ***Financiera*** Aportes de las instituciones involucradas con el proyecto. No se ha previsto la venta de productos y servicios como medios para garantizar la sostenibilidad. ***Institucional*** ICEDEL ha asumido la continuidad del SIT.	Convenios de colaboración con otras instituciones públicas y privadas. El Centro de Desarrollo Local, Educación e Interculturalidad ubicado en la sede Villarrica de la Univ Católica, será el responsable de asegurar la existencia del SIT.	***Técnica*** Actualización y mantenimiento constante de la información. ***Financiera*** Transferencia de tecnología a través de consultores externos, en Brasil y extranjero. ***Institucional*** El IER es la institución responsable de las tareas del SIT.
17. *Principales problemas encontrados*		
▸ Insuficiente incorporación de la "información" en la toma de decisiones. ▸ Débil "cultura del uso de la información". ▸ Insuficiente formación de los actores de la región para la utilización de Sistemas de Información Geográfica. ▸ Insuficiente difusión de los productos que se construyen. ▸ Escasez de una masa crítica de recursos humanos capacitados en temas vinculados a la construcción de SIT. ▸ Inexistencia de una base cartográfica común. ▸ Asimetrías informativas en el interior de la región: coexisten localidades que cuentan con información socioeconómica construida junto a otras que no. ▸ Temor al uso de información con fines impositivos. ▸ No existe división administrativa de la región Centro de Santa Fe. ▸ Costos vinculados al desarrollo de la plataforma.	▸ El déficit de trabajo interinstitucional e interdisciplinar. ▸ Escaso conocimiento de los actores locales de los sistemas de información. ▸ Deficiente calidad de la información de base para integrarla a un sistema. ▸ Mala calidad de las redes de soporte y nodos de contactos. ▸ Los recursos que disponen las instituciones públicas están muy reglados, no solo respecto a la forma de gasto, si no también al tipo de gasto e inversión permitida Un SIT requieren flexibilidad en el uso de recursos financieros. ▸ Retraso en el desarrollo de los procesos como consecuencia de cambios políticos.	▸ Bases de datos obsoletas. ▸ Base cartográfica existente solamente para grandes municipios. ▸ Falta de uniformidad en la recopilación de datos por el personal de campo.
18. *Medios para la resolución de esos problemas*		
▸ Sensibilización hacia un mayor uso de la información para la toma de decisiones. ▸ Contar con el apoyo de consultores externos especializados en el uso de estas herramientas para el diseño y construcción del SIT. ▸ Formación de recursos en el dominio de las nuevas tecnologías SIG.	Instalación de mesas de trabajo público-privadas: ▸ Reuniones de avance y diálogos de acuerdo en relación al proyecto. ▸ Toma de decisiones democráticas.	▸ Mayor profundización en el levantamiento de la información, en la elaboración de las base de datos y cartográfica y cuidadosa validación de los datos recogidos.

BLOQUE 2. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

SIT DE LA REGIÓN CENTRO DE SANTA FE (ARGENTINA)	SIT VILLARRICA (CHILE)	SITGEO (BRASIL)
19. *Lecciones aprendidas*		
▸ Es importante la participación de las instituciones/actores durante todo el proceso de construcción del SIT. ▸ La creación de productos para los usuarios que identifican con mayor rapidez el potencial de la herramienta con mayor rapidez que otros puede generalizar el uso de la herramienta. ▸ Debe analizarse con detalle las necesidades de información expresadas por los actores. ▸ Deben establecerse compromisos formales con los distintos actores participantes mediante convenios, para que cada uno asuma sus responsabilidades y obligaciones. ▸ Es importante crear comisiones y grupos de trabajo que coordinen las distintas unidades organizativas que participan en el SIT como productores de información. ▸ Es necesario formar a profesionales en temáticas relacionadas a la generación de información y de SIG. ▸ Hace falta contar con equipos y software adecuados.	▸ Hay que tener en cuenta la importancia del trabajo de carácter interinstitucional y la participación ciudadana. ▸ La existencia de materiales educativos sobre SIG/SIT facilita la transferencia. ▸ Se recomienda crear un catálogo amplio de la información georeferenciada que existe. ▸ La existencia de mecanismos de difusión permanentes hacia los usuarios enriquece el sistema.	▸ El equipo responsable del trabajo de campo y del manejo de las bases de datos y SIG debe estar suficientemente capacitado.
20. *¿Ha merecido la pena abordar el proyecto SIT?*		
▸ Ha servido para sensibilizar a los actores locales en el uso de estas tecnologías para la toma de decisiones, en los procesos de planificación y en la construcción del territorio.	▸ Abordar este proyecto ha permitido un mayor conocimiento del territorio por parte de sus habitantes y disponer de información entendible por los distintos actores para tomar decisiones. ▸ Las expectativas las ha cubierto al proporcionar, organizar y permitir una clara visualización de la información para el mejoramiento de la competitividad del territorio y sensibilizar a autoridades comunales respecto al aporte que hace este sistema para la focalización de los recursos públicos.	▸ El sistema ha traído consigo un gran avance en la gestión y promoción de productos y servicios ofrecidos por el Instituto Estrada Real.



ANEXO 03.

Cuestionario administrado para el análisis de las experiencias

BLOQUE I

Situación inicial/importancia estratégica del proyecto SIT

- ¿Por qué se inició un proceso de construcción de un proyecto SIT? Con esta pregunta se pretenden conocer las razones por las que se puso en marcha el proyecto SIT.
- ¿A través de qué medios conocieron la existencia de herramientas de Sistemas de Información Geográfica y su aplicación a la planificación y gestión del territorio?
- ¿Cuál es la orientación del SIT? ¿Qué productos y servicios proporciona el SIT a los usuarios? ¿Cuáles son los elementos y componentes principales del SIT? ¿Cómo se definieron los elementos básicos de información?
- ¿Qué institución ha tomado el liderazgo en el proceso de construcción del SIT? ¿Era un componente del proyecto o se gestó durante la ejecución misma del proyecto?

BLOQUE II

Aproximación metodológica

- ¿Cuántas personas y con qué perfiles han estado involucradas en el proceso de construcción del proyecto SIT?
- ¿Se ha contemplado la creación de un equipo responsable del SIT, de carácter permanente, que ofrezca servicios a las diferentes instituciones implicadas en el proyecto? Por favor, razone su respuesta.
- ¿Qué instituciones han participado en el proceso de construcción del SIT y qué funciones han desempeñado?
- ¿Cuáles han sido las fases o etapas del proceso de construcción del SIT?
- ¿Cuánto tiempo se ha invertido en cada una de las fases y tareas del proceso de construcción del SIT?
- ¿Cuáles fueron los costos económicos estimados inicialmente y cuáles han sido los costos reales del proyecto por tareas o actividades? ¿Cuál/es ha/n sido la/s fuente/s de financiación?
- ¿Se definieron los grupos iniciales de usuarios del SIT? En caso afirmativo, señale los medios utilizados.
- ¿Qué mecanismos se han puesto en marcha para la actualización y mantenimiento del SIT? ¿Se han firmado protocolos de colaboración?
- ¿Qué solución tecnológica se ha implementado y qué tipo de software se ha utilizado? ¿Qué ventajas e inconvenientes presenta la solución adoptada?
- ¿Cuáles han sido los medios empleados para la difusión del SIT, una vez creado? ¿Se ha realizado una DEMO?
- ¿Se han llevado a cabo iniciativas destinadas a la capacitación en el uso del SIT? En caso afirmativo, describa esas iniciativas (número, destinatarios, participantes).
- ¿Qué mecanismos se han contemplado para asegurar la sostenibilidad a) financiera, b) técnica e c) institucional del SIT? ¿Se ha planteado la venta de productos y servicios como uno de los medios para garantizar la sostenibilidad financiera?

BLOQUE III

Resultados y lecciones aprendidas

- ¿Cuáles han sido los principales problemas a los que se enfrentaron en la construcción del SIT?
- ¿Qué medios para la resolución de problemas se pusieron en marcha?
- ¿Cuáles serían las principales lecciones aprendidas durante el proceso de puesta en marcha?
- En su opinión, ¿ha merecido la pena abordar el proyecto SIT? ¿En qué medida ha cubierto sus expectativas en relación en relación a los productos y servicios esperados?



Fondo Multilateral de Inversiones
Miembro del **Grupo BID**