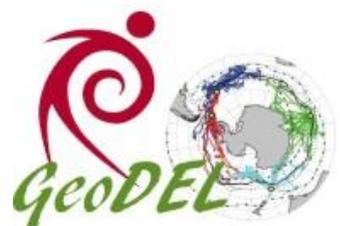


**[ESTUDIO SOBRE EL USO DE LAS
HERRAMIENTAS SIG Y SIT EN LAS
AGENCIAS DE DESARROLLO Y OTRAS
ORGANIZACIONES DE APOYO AL
DESARROLLO TERRITORIAL: INFORME
DE RESULTADOS]**

Noviembre de 2013



Elaboración del Informe y diseño del cuestionario:

GeoDEL Consultoras

[**Eva Jiménez Taracido**]

[**Susana Vélez Méndez**]

Con la colaboración de:

Programa ConectaDEL

[**Pablo Costamagna**]

[**Sergio Pérez Rozzi**]

[**Mónica Muñoz Rodríguez**]

Índice de Contenidos

1. Introducción	4
2. Objetivos	7
3. Metodología	7
3.1 Cuestionario y tipo de administración	8
3.2. Tipo de muestreo y universo.....	8
3.3. Trabajo de campo	10
3.3.1 Acciones para animar la cumplimentación de la encuesta y porcentaje de respuestas.....	10
3.3.2. Posibles desviaciones y aspectos a tener en cuenta en la interpretación de los datos	12
3.3.3. Lecciones aprendidas en el trabajo de campo	13
4. Resultados	13
4.1 Características de la organización y persona que responde.....	14
4.2. Conocimiento general sobre el uso de los SIG/SIT.....	15
4.3. Grado de utilización de los SIT/SIG en el DEL.....	18
4.4. Características de los SIG/SIT en funcionamiento	21
4.5. Valoración de la aportación de los SIG/SIT al DEL.....	28
5. Conclusiones	33
6. Recomendaciones	33
ANEXO 1: MODELO DE CUESTIONARIO	40

1. INTRODUCCIÓN

ConectaDEL (www.conectadel.org) como parte de la Agenda DEL FOMIN¹, está realizando un esfuerzo en alentar procesos de formación en Desarrollo Territorial, debatir ideas y trabajar por la incorporación del enfoque del desarrollo territorial en el conjunto de las políticas públicas y la política nacional del desarrollo en países de América Latina y El Caribe. En este sentido, desde 2008 ha promovido la elaboración de diferentes productos de conocimiento relacionados con el diseño, construcción y mantenimiento de los Sistemas de Información Territorial (SIT) apoyados en herramientas SIG² (Sistema de Información Geográfica) o GIS (Geographical Information Systems), como instrumentos estratégicos.

Los SIT permiten poner a disposición de las organizaciones locales información útil y actualizada sobre los recursos del territorio, las empresas, su localización, los eslabonamientos productivos, las instituciones vinculadas al fomento productivo, las infraestructuras y equipamientos, por citar algunos aspectos, para planificar, implementar y evaluar sus estrategias. Los SIT, apoyados en herramientas SIG, constituyen un elemento básico de gestión de la información y un excelente medio para la visualización y representación espacial de los datos, pudiendo transformarse en un aliado clave en los procesos de desarrollo territorial.

Por medio de los SIG es posible georreferenciar o “mapear” la información, ubicando los datos en el territorio contribuyendo a una mejor toma de decisiones por parte del empresariado local, así como por el resto de los actores públicos y privados que componen el sistema socioeconómico local, fortaleciendo la identidad del territorio.

Los SIT constituyen una herramienta adecuada para la toma de decisiones de políticas de tejido productivo al permitir el diagnóstico continuado de la realidad, la elaboración de escenarios previsibles y el seguimiento de indicadores clave. Asimismo, los SIT permiten una visión compartida y global del territorio y pueden favorecer la creación de una nueva gobernanza más transparente y participativa, basada en la reflexión a largo plazo y la creación de redes de cooperación entre los diferentes ámbitos administrativos de un territorio.

Por todo ello, los SIT pueden convertirse en instrumento estratégico para la gestión de programas de desarrollo económico local (DEL)

1 La Agenda DEL FOMIN tiene por objetivo ampliar la adopción de modelos para el desarrollo económico local basados en la interacción del sector público y privado, y orientadas a la sostenibilidad económica, social y medioambiental del territorio para incrementar la competitividad de las MIPYMES mediante la capitalización de los activos regionales y la incorporación de valor añadido local a sus negocios.

2 Al hablar de herramientas SIG nos referimos a la herramienta informática que permite gestionar y analizar la información geográfica y los datos vinculados a ésta, mientras que un Sistema de Información Territorial (SIT), es un proyecto global que incluye, además del SIG como recurso tecnológico, un modelo de estructura de datos, criterios metodológicos y un conjunto de variables que pueden incidir sobre la competitividad de un territorio

Así, la agenda DEL FOMIN, entre otras actividades, en 2008 publicó la *Guía de aprendizaje sobre integración productiva y desarrollo económico*³, en la que se muestra los SIT como una herramienta clave en el DEL porque permiten superar las carencias que presentan los sistemas nacionales de información socioeconómica centrados en ámbitos administrativos sectoriales, y no territoriales. Posteriormente, en 2010 editó la *Guía metodológica para el diseño e implementación de Sistemas de Información Territorial (SIT) para iniciativas de Desarrollo Económico Local*⁴ dirigida, principalmente, a responsables de programas e instituciones de desarrollo económico, cuya finalidad era ofrecer una hoja de ruta para el desarrollo de un proyecto SIT enfocado al DEL.

En 2012, el Programa ConectaDEL, a través del Observatorio ConectaDEL, como una de sus líneas estratégicas, promovió la realización de un Foro Virtual sobre *Sistemas de Información Territorial (SIT) y análisis de casos*⁵, que contó con la participación de un grupo de 31 expertos en la materia de América Latina y España, con diferentes perfiles profesionales y académicos, que trabajó durante cuatro semanas en los aspectos que inciden en la construcción, implementación y sostenibilidad de un SIT para la planificación y gestión del DEL. Las conclusiones del Foro y propuestas elaboradas fueron presentadas y debatidas en un seminario de la Maestría de Desarrollo Territorial de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) Facultad Regional Rafaela⁶.

En el siguiente cuadro se presenta una síntesis de las principales conclusiones elaboradas de forma conjunta en el citado Foro:

Cuadro 1. Principales conclusiones alcanzadas en el Foro Virtual sobre los SIT y análisis de casos

Principales problemas que inciden en el éxito de los SIT
<ul style="list-style-type: none">■ Insuficiente compromiso de las instituciones con el SIT■ Escaso uso de los SIT por los actores locales■ Baja disponibilidad de información de calidad (local, geocodificada, desagregada, a escala adecuada y actualizada) para alimentar el SIT.

³ (<http://www.conectadel.org/recursos-2/guia-de-aprendizaje-sobre-integracion-productiva-y-desarrollo-economico-territorial-fomin-bid/>)

⁴ <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=36436285>

⁵ <http://www.conectadel.org/foro-sistemas-de-informacion-territorial/>

⁶ <http://www.conectadel.org/events/seminario-sistemas-de-informacion-territorial/>

Aspectos básicos a contemplar en el proceso de construcción y mantenimiento de un SIT

- La capacitación, sensibilización y difusión del SIT debe ser una línea prioritaria. Esta formación debe realizarse entre los actores implicados como una actividad transversal y continuada y plantearse dentro de un proceso de aprendizaje colectivo destinado al fortalecimiento institucional. Además, es importante llevar a cabo una formación diferenciada en función del tipo de usuario y actividades que desempeñan.
- Contemplar mecanismos de sostenibilidad del SIT desde el inicio es fundamental. Contar con el apoyo institucional necesario y con una financiación suficiente que garantice la disponibilidad de medios técnicos y humanos para la gestión del SIT, conseguir una implicación y participación activa de todos los actores, incrementar el número de usuarios y proporcionar información actualizada y de utilidad son algunos de los aspectos que hay que tener en cuenta para mantener “vivos” estos sistemas.
- Aprovechar las potencialidades de las nuevas tecnologías como medio para compartir, difundir y obtener información de calidad disminuyen la necesidad de inversión en equipos, software y servicios tecnológicos especializados y además, puede asegurar la sostenibilidad de los SIT.

En este Foro, a partir de las reflexiones de los participantes, se propuso, entre otras actividades, la elaboración de un estudio basado en una encuesta entre las agencias de desarrollo de América Latina y España para conocer el grado de utilización de los SIG y SIT con el objetivo de elaborar propuestas destinadas a incrementar e interiorizar el uso de estas herramientas en los proyectos.

El Observatorio ConectaDEL hizo suya esta propuesta y realizó durante los meses de julio y septiembre de 2013 una encuesta a Agencias DEL de América Latina y España con el fin de conocer su grado de conocimiento y uso de las herramientas SIG y SIT, así como su valoración sobre las mismas.

En este informe se presenta los principales resultados alcanzados en la encuesta, conclusiones y recomendaciones que pueden servir para potenciar los SIT en los proyectos de DEL. Dicho informe ha sido presentado y debatido en II Foro Mundial de Desarrollo Económico Local, Iguazú, Brasil, del 29 de octubre a 1 de noviembre de 2013.

Así pues, la realización de esta encuesta sobre conocimiento, uso y valoración de los SIG y SIT para el DEL no constituye una iniciativa aislada, sino un paso más dentro de un proceso continuado y decidido mediante el cual ConectaDEL, a través de su Observatorio, se ha propuesto impulsar estas herramientas, desde el convencimiento de que, éstas pueden aportar un valor añadido para el diagnóstico, planificación y toma de decisiones estratégicas para el DEL.

Los resultados de la encuesta recogidos en este informe ponen de manifiesto que la mayoría de las Agencias DEL (elegida como actor relevante para el estudio) conocen lo que son los SIG y los SIT, son conscientes de la utilidad que puede tener su aplicación, y los valoran muy positivamente. Sin embargo, su implantación es todavía limitada y parcial. Por lo tanto, puede decirse que se ha avanzado en el primer paso: dar a conocer y sensibilizar sobre la utilidad. Ahora, el reto consiste en generar un proceso de difusión y apropiación por las Agencias DEL de las herramientas tecnológicas y metodológicas que sea

capaz de diseminar el uso de los SIG y SIT aplicados al DEL de la forma más amplia posible, en el menor período de tiempo posible y con el mayor aprovechamiento y garantías de sostenibilidad.

En este esfuerzo resulta fundamental promover procesos de generación y diseminación de conocimiento y de difusión tecnológica e innovación de carácter participativo, basados en la creación y fortalecimiento de redes como las que impulsa ConectaDEL.

2. OBJETIVOS

La principal finalidad de este estudio es elaborar un informe con recomendaciones para incrementar e interiorizar el uso de las herramientas SIG y SIT en las agencias de desarrollo de la Región, dada su utilidad en los procesos de DEL, ya que pueden proporcionar información sistematizada y ordenada sobre cuestiones relacionadas con el desarrollo del territorio, facilitar el acceso de los actores locales a esa información y mejorar la toma de decisiones. Además, se pueden convertir en un mecanismo de “marketing territorial”. Sin embargo, aún sabiendo la utilidad, la herramienta está aparentemente subutilizada en los procesos de desarrollo económico local.

Para lograr este objetivo, se elabora una encuesta cuyos objetivos son los siguientes:

1. Analizar el grado de conocimiento que las agencias tienen sobre los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Sistemas de Información Territorial (SIT) aplicados al DEL.
2. Conocer el grado de utilización de estas herramientas y las principales características de las que están en uso (datos que contiene, tipos de usuarios, softwares, mecanismos de sostenibilidad económico-financiero, institucional, para la actualización de la información...).
3. Conocer cómo valoran las agencias de DEL la aportación de estas herramientas a los procesos de desarrollo económico local.

3. METODOLOGÍA

Este estudio se ha basado en un encuesta online dirigida, principalmente a agencias de desarrollo, así como a otros actores vinculados a la competitividad territorial (universidades, ONGD, organismos administrativos o consultores) de América Latina y España. Para ello, se ha llevado a cabo un muestreo intencional que ha posibilitado solicitar la participación de 523 entidades, de las cuales han contestado 102, es decir, un 19,5%.

3.1 Cuestionario y tipo de administración

El cuestionario (el modelo se encuentra en el **anexo 1**) contemplaba cuatro apartados sobre el que se formulaban diferentes preguntas:

- Bloque 1: Información general sobre las agencias/organizaciones que participan en el estudio. Tipo de organización/naturaleza: pública o privada/país/perfil de la persona que cumplimenta el cuestionario.
- Bloque 2: Conocimiento y uso de las herramientas SIG (Sistemas de Información Geográfica) o SIT (Sistemas de Información Territorial) en el Desarrollo Económico Local (DEL).
- Bloque 3: Características y valoración de los Sistemas de Información Geográfica y los Sistemas de Información Territorial (SIT) en su organización. Este apartado estaba destinado exclusivamente a aquellas organizaciones que habían incorporado en sus proyectos herramientas SIG o contaban con un SIT o proyecto SIT.
- Bloque 4. Valoración de la utilidad de los Sistemas de Información Geográfica y Sistemas de Información Territorial (SIT) para el Desarrollo Económico Local.

Este cuestionario fue consensuado con el equipo de ConectaDEL y testado por 6 personas vinculadas a procesos de DEL y con diferentes niveles de conocimiento sobre las herramientas SIG y SIT. Sus aportaciones permitieron validar y corregir preguntas, así como cuantificar el tiempo aproximado de cumplimentación del cuestionario.

El procedimiento de administración del cuestionario ha consistido en su cumplimentación a través de una aplicación web. Se trata, por tanto, de un cuestionario autoadministrado, en el que el usuario responde, por sí mismo a las preguntas del mismo.

3.2. Tipo de muestreo y universo

El método de muestreo utilizado ha sido intencional, no probabilístico. Este tipo de muestreo es una estrategia válida, especialmente indicada para poblaciones muy específicas. Su potencia radica en obtener casos significativos para la investigación. Por lo tanto, en rigor, no pueden realizarse estimaciones sobre el conjunto de la población, dado que el método empleado no garantiza la representatividad de la muestra. Entre otros motivos, porque se desconoce la población total de agencias y entidades de DEL en América Latina y España, puesto que ésta no está cuantificada.

Como ya se ha señalado, el universo o población de este estudio ha estado compuesto principalmente por agencias de desarrollo económico, así como por otros actores vinculados a la competitividad territorial (universidades, ONGD, organismos administrativos o consultores) de América Latina, entre los que se ha

prestado especial atención a los países del Programa ConectaDEL, tales como Argentina, Centroamérica, Perú, Chile y Brasil.

El listado de agencias y entidades vinculadas al DEL a las que iba dirigido el cuestionario se ha confeccionado a partir de las siguientes fuentes:

- ✓ Datos de participantes en el Foro Mundial de la Agencias celebrado en Sevilla (España) en octubre de 2011.
- ✓ Base de datos de las personas inscritas en el Foro Americano de ADEL de Córdoba (Argentina) celebrado en octubre de 2012.
- ✓ Base de datos de Redes de cooperación entre Agencias de América Latina y España.
- ✓ Búsquedas en internet para completar registros sobre agencias de desarrollo.

A partir de estas fuentes, y tras la actualización y rectificación de algunos datos por algunas entidades que han colaborado en la investigación se sistematizó la información en una base de datos con 523 contactos de agencias y entidades vinculadas al DEL, con la siguiente distribución por países:

Tabla 1. Número de entidades a las que se envía el cuestionario

Países	Entidades a las que se les envía el cuestionario
Argentina	113
Bolivia	6
Brasil	84
Chile	11
Colombia	13
Ecuador	12
España	231
México	3
República Dominicana	7
Uruguay	16
Costa Rica	1
Nicaragua	1
Panamá	1
Guatemala	3
El Salvador	7
Honduras	8
Paraguay	3
Venezuela	2
Perú	1
Total	523

3.3. Trabajo de campo

El trabajo de campo de esta encuesta se inició el 9 de julio de 2013 y finalizó el 30 de septiembre de este mismo año. La aplicación del cuestionario se realizó mediante dos vías:

- a) El envío de invitaciones mediante correos electrónicos en los que se incluía el enlace al cuestionario.
- b) La inclusión de una invitación para contestar la encuesta en las páginas web corporativas o de redes sociales de diferentes instituciones o Foros vinculados a la generación del conocimiento sobre temas de desarrollo económico local, tales como:
 - El mismo Programa ConectaDEL.
 - Red de Desarrollo Territorial de América latina y El Caribe (DETE).⁷
 - II Foro Mundial de Desarrollo Económico Local, Iguazú, Brasil, del 29 de octubre a 1 de noviembre de 2013 ⁸.

3.3.1 Acciones para animar la cumplimentación de la encuesta y porcentaje de respuestas

Uno de los problemas habituales cuando se trabaja con encuestas es conseguir que las personas que componen la población, en este caso, las agencias de desarrollo, participen en ellas, puesto que, además, de su carga de trabajo habitual, en los últimos años se han extendido los estudios e investigaciones, cuyo objeto de atención son las propias agencias de desarrollo, y ello, consecuentemente, ha traído una bajada generalizada en la tasa de respuesta.

Además, al tratarse de una encuesta online y no presencial, en la que no existe una interacción directa entre el entrevistador y la persona entrevistada, este problema se agudiza.

Por ello, al ser consciente de esta limitación, se llevaron a cabo, además de su difusión en las web corporativas y Foros mencionados anteriormente, las siguientes acciones para incrementar la tasa de respuesta:

- 1) Solicitud de colaboración a “líderes de opinión en instituciones y redes de agencias” :

⁷ Es una red de especialistas, diseñadores y gestores de programas de desarrollo económico territorial de América Latina y Europa, destinada a respaldar mediante un esfuerzo colectivo de aprendizaje y cooperación, las políticas de desarrollo económico local y trabajo digno como parte sustantiva de las políticas de Estado en América Latina y El Caribe.

⁸ Este Foro forma parte de un proceso que se inició con los preparativos del Primer Foro Mundial de Agencias de Desarrollo Local “Territorio, Economía y Gobernanza Local: nuevas miradas para tiempos de cambio”, Sevilla, octubre de 2011. Los organizadores son los siguientes: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) a través de la Iniciativa ART, Servicio Brasileño de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas (SEBRAE) ; ITAIPU Binacional – Parque Tecnológico de ITAIPU; Fondo Andaluz de Municipios para la Solidaridad internacional (FAMSI) / Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (CGLU), Foro de los gobiernos regionales y las asociaciones mundiales de Regiones (FOGAR).

- Programa ConectaDEL y sus entidades socias locales de Argentina, Centroamérica, Perú, Brasil y Chile.
- SEPYME (Secretaría de la PYME y el Desarrollo Regional) Ministerio de Industria, Argentina.
- ADEC (Agencia de Desarrollo Económico de Córdoba), Argentina. Esta entidad organizó el Foro Americano de ADEL en Córdoba, Argentina.
- Fundação Parque Tecnológico Itaipu, entidad organizadora del II Foro Mundial de Desarrollo Económico Local, Iguazú (Brasil).
- ADELCO, Red Nacional de Agencias de Desarrollo Económico Local de Colombia.
- Iniciativa ART (PNUD) Uruguay.
- RedSur Consultores, Chile.
- Asociación Rural de Andalucía (ARA), Red Española de Desarrollo Rural (REDR), Asociación Vasca de Agencias de Desarrollo (GARAPEN) e Instituto Vasco de Competitividad (Orkestra), España.

Tras los dos envíos masivos por correo electrónico (9 de julio y 3 de septiembre), se solicitó a “líderes de opinión entre las agencias,” que reforzaran el proceso de cumplimentación de la encuesta con comunicaciones directas a las agencias vía email, o a través de las páginas web corporativas. Estas personas desarrollaron una importante labor de refuerzo y motivación para la implicación de las entidades en la encuesta, llegando algunas de ellas incluso a realizar llamadas telefónicas.

- 2) Envíos personalizados tanto desde el Programa ConectaDEL como de GEODEL Consultores a las agencias de los países en los que se ejecuta el Programa.
- 3) Solicitud de apoyo en la difusión de la encuesta entre las personas que participaron en el Foro Virtual sobre Sistemas de Información Territorial, en el que precisamente se propuso la iniciativa de la encuesta entre las agencias de desarrollo de América Latina y España

Estas acciones permitieron llegar a una tasa general de respuesta de la encuesta del 19,5%. Se trata de una tasa muy elevada, puesto que habitualmente un porcentaje en torno al 15-20% es considerado muy satisfactorio. Así mismo, si se presta atención a la tasa de respuesta por países a los que se les había enviado más de 10 encuestas, se puede apreciar un excelente índice en Centroamérica, Colombia, Uruguay, Chile y Argentina. Así mismo, en el otro extremo se sitúa Brasil, con una tasa de respuesta del 7,14.

Tabla 2. Tasa de respuesta/participación en el estudio por países

País	Entidades a las que se envía la encuesta	Entidades que contestan	% sobre los enviados
Centroamérica (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Panamá)	21	10	47,62
Colombia	13	6	46,15
Uruguay	16	6	37,50
Chile	11	3	27,27
Argentina	113	26	23,00
Bolivia	6	1	16,67
Ecuador	12	2	16,67
España	231	38	16,45
Brasil	84	6	7,14
Países con escasa representación en la muestra			
México	3	3	100,00
Perú	1	1	100,00
República Dominicana	7		0,00
Paraguay	3		0,00
Venezuela	2		0,00
Total		102	19,5

NOTA. Estos % se calculan en función de las personas a las que se les ha enviado el cuestionario por email.

3.3.2. Posibles desviaciones y aspectos a tener en cuenta en la interpretación de los datos

Tal como se ha afirmado en el epígrafe 3.2, se ha realizado un muestreo de carácter intencional en el que se ha intentado obtener el máximo de respuestas posibles prestando especial atención a casos o agencias de los países del Programa, que eran los que se querían estudiar con mayor profundidad. Por lo tanto, las posibles generalizaciones que se hagan de las conclusiones de esta encuesta para el conjunto de las Agencias DEL se harán con cautela. La muestra obtenida no pretende tener una representatividad estadística sobre el conjunto de la Agencias de modo que se pudieran extrapolar, sin más, al conjunto de las Agencias los datos referidos a las que han contestado.

Posiblemente, entre las agencias que han contestado se encuentran sobre-representadas estadísticamente aquellas que son más activas y con mayor presencia en Foros y eventos de carácter mundial o las que tienen un mayor interés por los SIG y SIT aplicados al DEL.

En todo caso, pensamos que esta limitación no supone un inconveniente para extraer conclusiones sobre la encuesta, entre otros motivos porque se ha alcanzado una muestra suficientemente amplia (102 encuestas). Simplemente, nos debe hacer circunscribirlas a las agencias que han contestado y ser cautos a la hora de formular generalizaciones.

3.3.3. Lecciones aprendidas en el trabajo de campo

Una encuesta, y más si es online, requiere una importante labor de animación para que se obtenga unos adecuados índices de respuestas y respuestas de calidad (en el caso de las preguntas abiertas). El desarrollo del trabajo de campo de esta encuesta ha puesto de manifiesto que una manera efectiva de mejorar la participación es buscando alianzas con los “líderes de opinión” de las agencias, los cuales han establecido relaciones de confianza con las agencias y de esta manera han facilitado la implicación de sus “asociados” en el estudio.

Así mismo, es fundamental, además de remitir el cuestionario en varias ocasiones, realizar envíos personalizados, acompañados de un seguimiento telefónico de éstos, porque muchos correos autoclasifican las invitaciones como spam y no recibe la información el destinatario de ésta.

Por último, las encuestas deben de realizarse en el idioma materno de la población a entrevistar. Para este estudio ha sido una limitación no enviar la encuesta a las agencias brasileñas en portugués. Creemos que ese aspecto ha contribuido al bajo nivel de respuesta de las agencias y entidades brasileñas, a pesar de los esfuerzos invertidos.

4. RESULTADOS

A continuación se presentan los principales resultados obtenidos en la encuesta según los bloques de contenido del cuestionario:

- 1) Características de la organización y persona que responde.
- 2) Conocimiento general sobre los SIG/SIT
- 3) Grado de utilización.
- 4) Características de los SIG/SIT en funcionamiento
- 5) Valoración de la aportación de los SIG/SIT al DEL.

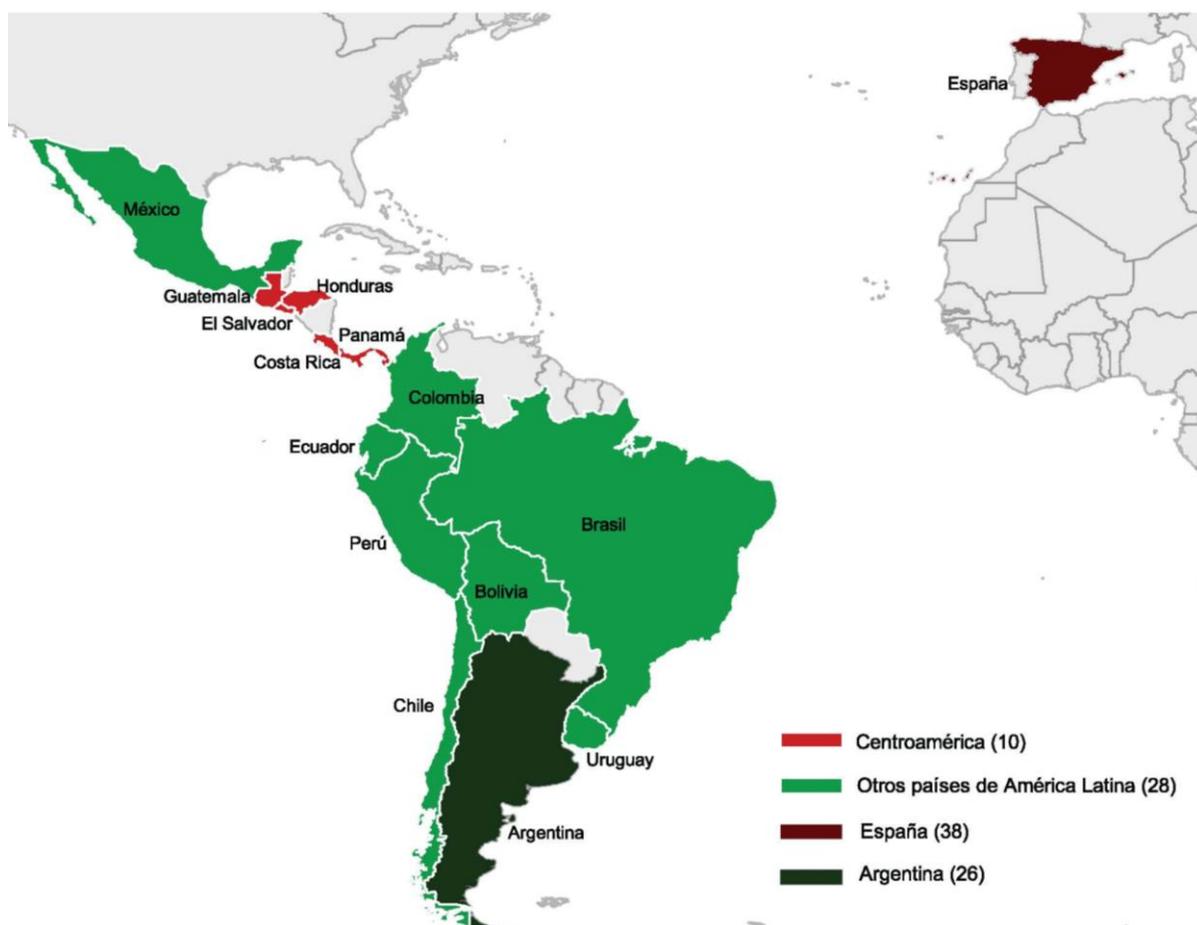
La presentación de los resultados se hará, por un lado, de forma conjunta y por otro, por países de forma individualizada, siempre que se disponga de un número significativo de casos, o agrupándolos, en la medida de lo posible, en función de su proximidad geográfica, como el caso de Centroamérica, o por grupos de países para que cuenten con cierto número de encuestas.

De esta forma, se van a presentar los resultados en 4 grupos (**mapa 1**):

- Argentina (26 encuestas)
- Centroamérica (10 encuestas).

- Otros países de América Latina (28 encuestas): Colombia, Uruguay, Brasil, México, Ecuador, Chile y Bolivia y Perú.
- España (38 encuestas).

Mapa 1. Número de cuestionarios cumplimentados por grupos de países



Además, del análisis estadístico de los datos, se ha realizado una revisión por Internet de las páginas web corporativas de aquellas instituciones que afirmaban contar un SIG/SIT para realizar una primera valoración de éstos.

4.1 Características de la organización y persona que responde

Entre las entidades que han participado en este estudio se aprecia cierto predominio de las organizaciones de naturaleza privada

Las agencias de desarrollo pueden tener diferente naturaleza en función del grado de involucramiento del sector público o privado. Las entidades que han respondido el cuestionario muestran esta diversidad de situaciones, puesto que el 41% de las organizaciones son privadas, el 34% de naturaleza público-privada el 24.5% restante son exclusivamente de naturaleza pública. Sin embargo, tal como se muestra en la **tabla 3**, esta distribución es diferente si el análisis se hace por países o grupo de países. Así por ejemplo,

el carácter de las entidades argentinas que han cumplimentado la encuesta es mayoritariamente público-privada con un 61.5%, mientras que en Centroamérica y otros países de América latina han sido principalmente entidades privadas con un 80% y 60.7% respectivamente. Llama la atención este dato porque no es habitual un porcentaje tan elevado de agencias de desarrollo de naturaleza privada. Especialmente significativo es que ninguna de las entidades centroamericanas tuviera un carácter exclusivamente público.

Tabla 3. Tipología de las entidades que han participado en la encuesta por países y grupos de países. (%).

	Tipo de organización		
	Pública	Privada	Público-Privada
Todos los países	24,5	41	34
Argentina	23,1	15,4	61,5
Centroamérica (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Panamá)	0	80	20
Otros Países de América Latina (Colombia, Uruguay, Brasil, México, Ecuador, Chile, Bolivia y Perú)	17,9	60,7	21,4
España	36,8	34,2	28,9

Las personas que han participado en la encuesta son principalmente aquellas con cargos de mayor responsabilidad. Ello hace presuponer una actitud favorable y compromiso con iniciativas de conocimiento

Por otra parte, las personas que han cumplimentado el cuestionario han sido principalmente los gerentes o directores de las distintas organizaciones (un 58%). Ello significa que las opiniones e informaciones recabadas en la encuesta están avaladas mayoritariamente por personas del máximo nivel de responsabilidad, lo cual permite considerarlas como el punto de vista oficial de la organización que representan. Por otra parte, el que estas personas hayan contestado pone de manifiesto que se concede importancia al tema objeto de estudio y puede mostrar un potencial compromiso con iniciativas de este tipo.

4.2. Conocimiento general sobre el uso de los SIG/SIT

Más de la mitad de las entidades que han respondido al cuestionario tienen conocimientos sobre las herramientas SIG/SIT aplicadas al DEL

Al pedir a las personas encuestadas que valoraran su nivel de conocimiento sobre las herramientas SIG/SIT aplicadas al DEL en una escala del 1 al 6 (donde 1 significaba nulo conocimiento y 6 amplio conocimiento), se puede observar que la media alcanza un 3,65. Este promedio se sitúa en un valor ligeramente superior al punto intermedio de la escala de grado de conocimiento (3,5). Por lo tanto, se puede concluir que existe un conocimiento medio (**gráfico 1 y tabla 4**).

Gráfico 1. Nivel de conocimiento sobre las herramientas SIG/SIT

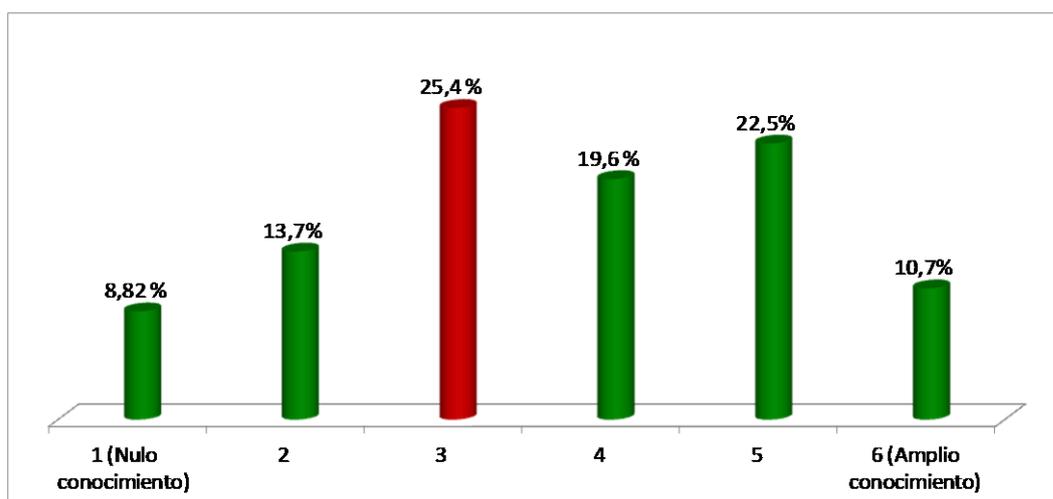


Tabla 4. Nivel de conocimiento sobre las herramientas SIG/SIT según los países

Opciones de respuesta en %	1 (Nulo conocimiento)	2	3	4	5	6 (Amplio conocimiento)	Valoración media
Argentina	15,38	11,53	26,92	23,07	19,23	3,84	3,31
Centroamérica (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Panamá)	20	10	30	20	20	0	3,10
Otros Países de América Latina (Colombia, Uruguay, Brasil, México, Ecuador, Chile, Bolivia y Perú)	7,14	7,14	28,5	21,4	17,85	17,85	3,89
España	2,6	21,05	21,05	13,15	28,9	13,15	3,84

Este conocimiento medio puede deberse a que en el estudio han participado en mayor medida aquellas entidades que han llevado a cabo algún proyecto con herramientas SIG/SIT, o han participado en eventos relacionados con este tema y por lo tanto, tienen más interés en este tipo de herramientas.

De hecho, el 77,5% de las entidades tiene algún tipo de conocimiento sobre SIG/SIT aplicados al DEL (valores de 3 a 6 en la escala de nivel de conocimiento). En todo caso, también hay que tener en cuenta que un 22,5% de las entidades contactadas manifiestan tener unos conocimientos mínimos sobre este tipo de herramientas, puesto que se sitúan en los niveles 1 y 2 de conocimiento. De ahí, la importancia de seguir trabajando en esta línea y llevar a cabo iniciativas que muestren la aplicabilidad de estas herramientas en los procesos de DEL.

Así mismo, de nuevo es posible encontrar diferencias entre los países, presentando Centroamérica la tasa de conocimiento más baja (3,10) y un mayor porcentaje de personas (un 30%) en relación a los otros países, que se sitúan en las escalas más bajas de conocimiento (1 y 2).

Los principales medios de acceso a la información sobre las herramientas SIG/SIT han sido los cursos y eventos especializados, así como la consulta de materiales específicos.

Uno de los objetivos que persigue el Observatorio ConectaDEL es convertirse en un instrumento de apoyo a la gestión del conocimiento. Por ello, se consideró interesante preguntar cuales fueron los medios originales a través de los cuales conocieron la existencia de las herramientas SIG/SIT. Entre estos, destacaron, sobre todo, los cursos y documentación especializada (26,04 y 21,3 % respectivamente), seguido de redes informales, como los compañeros de trabajo (15,97%), la educación formal recibida en licenciaturas o master universitarios (13,02), y los servicios digitales de información como los newsletter o boletines electrónicos (10,06). A su vez, un 7,10% de la población encuestada señala que conocieron la existencia de estas herramientas para el DEL a partir de su propia experiencia, al haber participado en proyectos en los que se aplicaron estas herramientas.

Tabla 5. Medios utilizados para conocer la existencia de las herramientas SIG/SIT para el DEL

Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas				
	En todos los países	Argentina	Centroamérica	Otros países de América Latina	España
Cursos especializados-Eventos	26,04	26,8	21,4	25	31,14
Documentación (Monografías, Artículos,..)	21,3	21,9	21,4	20,45	24,6
Compañeros/as de trabajo	15,97	19,5	21,4	11,36	18,04
Educación formal	13,02	4,7	21,4	22,72	11,47
Revistas, Newsletter o boletines	10,06	12	0	18,18	6,5
Por propia experiencia	7,10	12	14,4	2,29	8,25
Otros medios (pasantías, difusión por redes de agencias...etc.),	6,51	3,1			
Total	100	100	100	100	100

De esta manera, la mayoría de las personas encuestadas ha tenido conocimiento de las herramientas SIG/SIT para el DEL a través de canales formales o de documentación especializada, lo cual es un hecho positivo, pues cabe esperar que dicho conocimiento cuenta con una base más rigurosa que otros canales más informales.

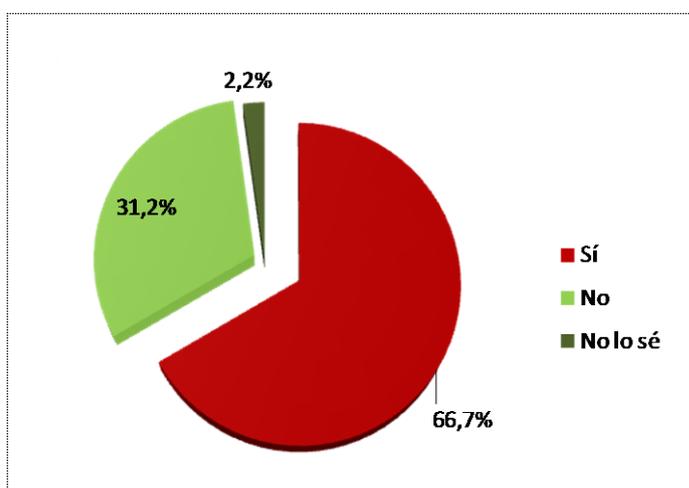
A su vez, si prestamos atención al análisis de forma detallada por países no se aprecian grandes diferencias, puesto que siguen la tendencia señalada: los principales medios utilizados para conocer la existencia de los SIG/SIT aplicados al DEL son los cursos y documentación especializada.

4.3. Grado de utilización de los SIT/SIG en el DEL

Más de dos tercios de las entidades que han participado en la encuesta han trabajado en los últimos tres años en proyectos que incorporan herramientas SIG/SIT

El conocimiento, sobre todo teórico, adquirido por las diferentes vías citadas anteriormente ha supuesto que estas herramientas se incorporen, en diferentes grados, como se verá a continuación, en una parte significativa de las agencias de desarrollo encuestadas. De hecho, casi el 67% de las organizaciones han trabajado en proyectos o tareas en los que se han utilizado SIG/SIT en los tres últimos años, mientras que algo más del 30% no la ha utilizado. (Gráfico 2)

Gráfico 2. Porcentaje de organizaciones que han trabajado o trabajan en proyectos o tareas con herramientas SIG/SIT en los 3 últimos años.



El análisis por grupos pone de manifiesto la existencia de diferencias entre países. Así, en Argentina, el porcentaje de entidades de desarrollo que han trabajado con este tipo de herramientas se sitúa en un 54,5% (es decir, 12 entidades), en España en un 70,3% (26 entidades), en otros países de América Latina un 69,2% (18 entidades) y en Centroamérica un 75%, que equivalen a las 6 casos.

Existen diferentes situaciones en relación al uso de los SIG/SIT en las organizaciones

Efectivamente, entre las 61 entidades que afirman haber utilizado herramientas SIG/SIT en los últimos tres años, se aprecian 4 situaciones.

Tabla 6. Diferentes situaciones en relación al uso de las herramientas SIG/SIT

Situaciones	Número total	Porcentajes del total de la muestra
Agencias que externalizan los servicios SIG.	9	14,7
Agencias que han dejado de utilizar este tipo de herramienta	13	21,31
Agencias que tienen un proyecto SIG/SIT en ejecución	14	22,95
Agencias que ya cuentan con un proyecto SIG/SIT	23	37,70
Otras situaciones	2	3,27

Un 14,7% lo hicieron mediante la externalización de este tipo de servicios y un 21,31% las dejaron de utilizar. En ambos casos, estas organizaciones no lograron interiorizarlas como herramientas de trabajo.

Por otra parte, en la actualidad existen 14 entidades (casi un 23%) que están trabajando con un proyecto SIG/SIT en diferentes fases de ejecución: fase inicial de desarrollo, fase final de implementación y finalizado, pero aun sin consolidar.

Y por último, el grupo más numeroso está compuesto por 23 agencias que han incorporado este tipo de herramientas en diferentes proyectos y con cierto éxito. El análisis detallado de la información proporcionada por las entidades que componen este grupo a través de las web corporativas muestra que de los 23 casos, 15 efectivamente han llevado a cabo proyectos con herramientas o tecnología SIG, es decir, han utilizado diferentes herramientas informáticas que permiten gestionar y analizar la información geográfica y los datos vinculados a ésta. Son sobre todo proyectos temáticos, que han sido impulsados de manera conjunta, bien a partir de la cooperación de varias agencias, bien a partir de una iniciativa de una red de agencias, y tratan sobre todo de aspectos turísticos o de localización de establecimientos empresariales, por citar algunos ejemplos.

Las 8 organizaciones restantes (de las cuales dos son de América Latina, Argentina y Brasil y el resto de España) cuentan con un SIT o están trabajando en un SIT que se aproximan más a la definición consensuada en el Foro Virtual sobre *Sistemas de Información Territorial (SIT) y análisis de casos*:

“Un SIT puede definirse como un proyecto compartido basado en los intereses de los actores locales, que cuenta con un conjunto de procedimientos diseñados para capturar, almacenar, sistematizar, analizar, representar y difundir información sobre un determinado territorio, usando para una parte significativa de esta información la tecnología de los SIG, y que tiene por objeto mejorar la competitividad territorial”.

Efectivamente, estas organizaciones han concebido sus SIT como iniciativas compartidas con los actores locales que contemplan algunos elementos de información básicos para el DEL, tales como:

- ✓ Situación y características básicas del territorio.
- ✓ Población y sistema de asentamientos humanos.
- ✓ Principales actividades productivas.
- ✓ Infraestructuras básicas.
- ✓ Documentos/estudios de interés.

En este sentido, podemos afirmar que estas iniciativas SIT pueden ser mejoradas con la incorporación de nuevos elementos, como los principales actores e instituciones territoriales, información sobre el empleo y el mercado de trabajo local, la situación social de la población, o el análisis de las cadenas productivas y los cluster, por citar algunos ejemplos, dada la potencialidad analítica de estas herramientas.

A pesar de que las herramientas SIG y SIT están siendo incorporadas por las agencias de desarrollo, todavía son fenómenos emergentes y aparentemente son subutilizadas en los procesos de desarrollo económico local

Por otra parte, para conocer las razones por las que se dejaron de usar herramientas SIG/SIT o el proyecto iniciado no tuvo el éxito esperado, se solicitó a las entidades (algo más de un 31% de las entidades encuestadas) que expusieron las principales razones.

Tabla 7. Principales motivos por los que se dejan de usar herramientas SIG/SIT

Motivos por los que dejaron de usar herramientas SIG/SIT	% de respuestas
Escasez de recursos económicos y técnicos	76,47
Déficit del equipo humano	76,47
Desinterés por parte de los usuarios	47,05
Baja disponibilidad de información	41,17
Se utilizó para unos fines específicos	29,41
Falta de planeación sobre la sostenibilidad	17,64

Nota: La suma de porcentajes es superior a 100 porque las personas encuestadas podían exponer hasta 3 motivos.

Las principales causas de fracaso o de abandono de las herramientas SIG/SIT están relacionadas con una escasez de recursos económico y técnicos, un déficit de recursos humanos, falta de interés de los usuarios, así como por una baja disponibilidad de información

En la tabla anterior es posible observar que las entidades que no han trabajado con estas herramientas o han dejado de hacerlo principalmente por dos motivos: escasez de recursos económicos y técnicos, y déficit relacionados con el equipo humano, entre los que destacan el escaso compromiso de la Dirección con el proyecto, la falta de personas asignadas a las tareas relacionadas con el SIG/SIT o la baja capacitación de éstas. El tercer motivo también está relacionado con los recursos humanos, pero en este caso, desde la perspectiva de los usuarios de la información. Sin duda, se trata de un aspecto a tener en cuenta, puesto que si los usuarios no tienen interés, si no se “apropian” de la herramienta, es posible que el proyecto SIG/SIT termine desapareciendo.

El cuarto motivo señalado está relacionado con la baja disponibilidad de información adecuada y de calidad. Se trata de un tema que se puede trabajar desde una doble óptica, puesto que por un lado, se puede demandar a las instancias públicas que suministren datos de carácter local, convenientemente geo-codificados, con suficiente nivel de desagregación, a escalas adecuadas y suficientemente

actualizados, y por otro, se puede pedir a los diferentes actores locales que suministren información de forma estandarizada para alimentar el SIG/SIT.

En quinto lugar, se ha señalado que la herramienta se utilizó para unos fines específicos. Este motivo se vincula también con cierto fracaso, porque en estas organizaciones no se ha logrado transmitir e incorporar los beneficios del uso de herramientas a otras actividades.

Y por último, algunas entidades exponen que no se tuvieron en cuenta mecanismos de sostenibilidad económica, técnica y de actualización de la información, que permitieran que las herramientas estuvieran “vivas”.

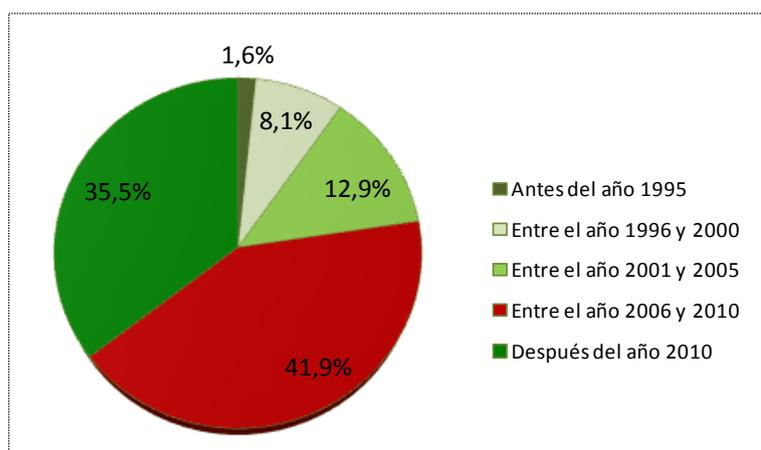
4.4. Características de los SIG/SIT en funcionamiento

Uno de los objetivos de esta encuesta era caracterizar aquellos SIG/SIT que están en funcionamiento (el 60,65% de las entidades encuestadas cuenta con un SIG/SIT en funcionamiento, tabla 6). Por ello, se consideró interesante conocer desde cuándo empezaron a utilizarse, para qué se usan y sus principales características: datos que contiene, tipo de usuarios, tipo de software y mecanismos de sostenibilidad que han puesto en marcha para poder seguir prestando servicios.

La gran mayoría de los SIG/SIT en funcionamiento (un 77%) se han iniciado en los últimos 8 años

Las personas entrevistadas han señalado, en casi un 42% de los casos, que estas herramientas empezaron a ser utilizadas entre el año 2006 y 2010. Así mismo, existe un elevado porcentaje de personas (35,5%) que han contestado que estas herramientas empezaron a usarse dentro de su organización después del año 2010.

Gráfico 3. Año en el que comenzaron a utilizarse las herramientas SIG/SIT dentro de las organizaciones.



Si prestamos atención al análisis de forma detallada por países no se aprecian grandes diferencias.

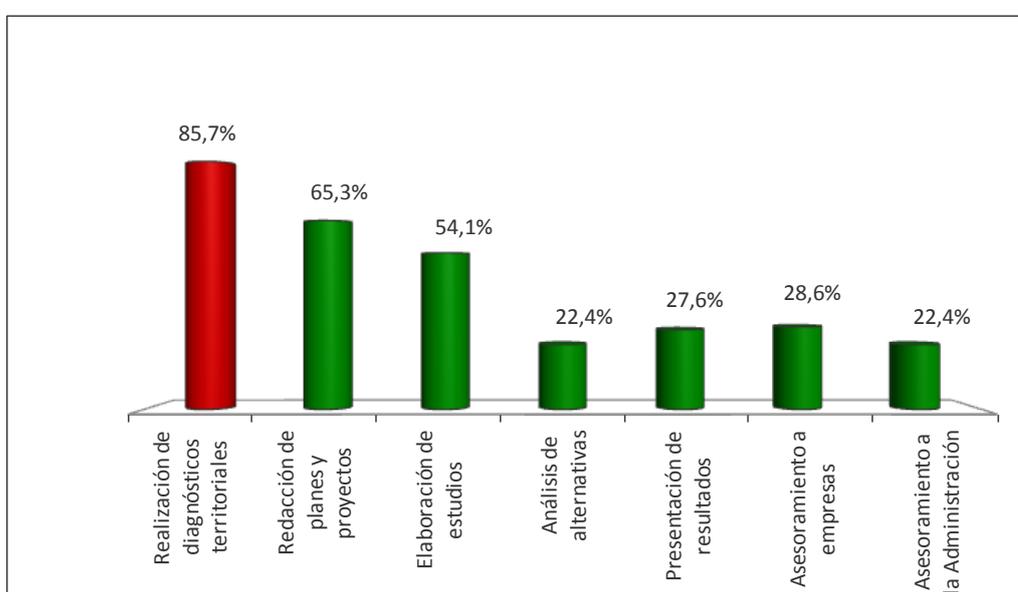
En este sentido, podemos concluir que, aunque el uso de este tipo de herramientas es un fenómeno reciente (solo el 10% empezaron a utilizarlas antes del 2000), ya existe un camino recorrido por parte de

algunas entidades, lo cual puede resultar de sumo interés para seguir potenciando su aplicación en iniciativas de desarrollo económico.

La mayoría de las entidades usan estas herramientas para la realización de diagnósticos, la redacción de planes y proyectos, y la elaboración de estudios.

Al solicitar a las personas entrevistadas que señalaran las tres principales finalidades del uso de estas herramientas en sus organizaciones se observa que, principalmente, son utilizadas para la realización de diagnósticos territoriales (finalidad indicada por el 85,7% de las entidades), la redacción de planes y proyectos (65,3%), y la elaboración de estudios (54,1%). En este sentido, se puede afirmar que estos instrumentos contribuyen a la gestión, la planificación y el análisis de los distintos procesos de desarrollo económico llevados a cabo por las distintas organizaciones.

Gráfico 4. Principales finalidades del uso de las herramientas SIG/SIT en las organizaciones.



Nota: La suma de porcentajes es superior a 100 porque las personas encuestadas podían señalar más de una opción.

Las aplicaciones para los que los SIT/SIG son usadas menos frecuentemente son el análisis de las alternativas y el asesoramiento a la administración (ambas indicadas por el 22,4%).

En el caso del análisis de las alternativas, este uso implica una mayor complejidad técnica y conceptual basada en el cálculo de los diferentes escenarios. Este uso puede interpretarse como una necesidad de fortalecer la formación orientada a técnicas de prospectiva territorial, la cual puede entenderse como “un proceso sistemático, participativo, generador de conocimiento sobre el futuro y creador de visiones a largo-medio plazo, dirigido a apoyar la toma de decisiones presente y a movilizar acciones conjuntas”⁹.

⁹ José Miguel Fernández Güell (2011). “Recuperación de los estudios del futuro a través de la prospectiva territorial”, Ciudad y Territorio Estudios Territoriales XLIII.

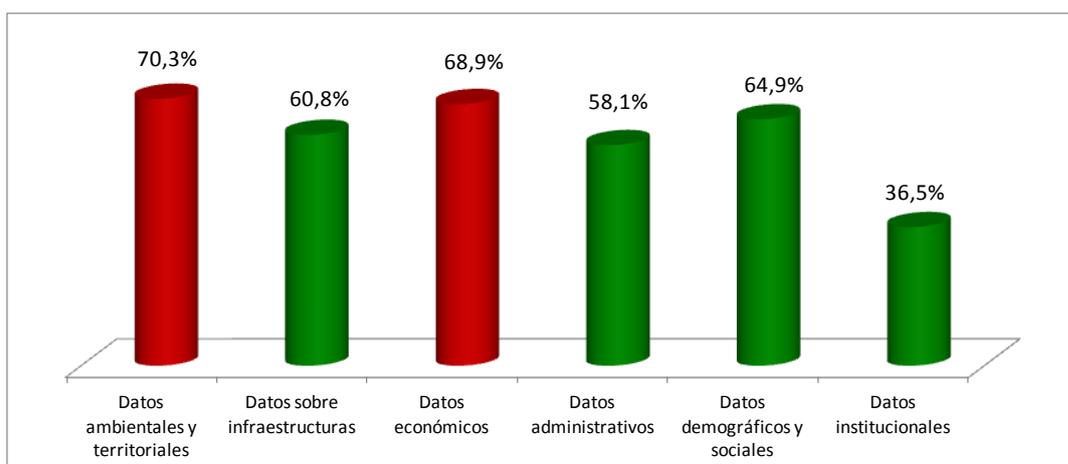
Por lo que respecta al asesoramiento a la Administración, el bajo empleo para este fin puede interpretarse, por ejemplo, deberse a una escasa difusión de la herramienta entre los niveles administrativos, o a una reducida capacidad para incidir en las políticas públicas.

El análisis de forma detallada por países no muestra diferencias importantes, puesto que siguen la tendencia señalada, es decir, son herramientas utilizadas principalmente para la realización de diagnósticos, y la elaboración de planes, proyectos y estudios.

Los datos geográficos que utilizan las distintas entidades son fundamentalmente ambientales-territoriales y económicos referidos normalmente a municipalidades y a sectores productivos.

En relación al análisis del tipo de datos geográficos que usan las distintas entidades que cuenta con estas herramientas se observa que principalmente esos datos se refieren a aspectos ambientales-territoriales (con un 70,3% de respuestas) como usos de suelo, ríos, espacios naturales protegidos, patrimonio. Así mismo, existe un elevado número de personas (68,9%) que señalan utilizar datos geográficos sobre aspectos económicos (actividad empresarial o de producción). Por otra parte, el 64,9% de las personas afirmaron utilizar principalmente datos demográficos y sociales (población, educación, empleo, pobreza, zonas inseguras, particularidades étnicas o equipamientos sociales...) (gráfico 5).

Gráfico 5. Tipo de datos geográficos que usan principalmente



Nota: La suma de porcentajes es superior a 100 porque las personas encuestadas podían señalar más de una opción.

El tipo de datos empleados por las entidades tienen una distribución bastante equilibrada, lo cual es positivo al no producirse una especialización de los SIT/SIG en ningún ámbito temático específico, favoreciendo la posibilidad de usar estas herramientas con un enfoque integral.

Por otra parte, las entidades han señalado que las unidades de información a las que se refieren los datos geográficos del SIG/ SIT son principalmente a municipalidades y a sectores productivos con un 80,3% y 42,1% de respuestas respectivamente. Ello implica cierto nivel de desagregación territorial de la información porque la mayoría (algo más del 80%) dispone de datos a nivel de municipalidad. Esto puede permitir análisis más detallados y a escalas territoriales apropiadas para llevar a cabo políticas de desarrollo local.

En este caso de nuevo, el análisis por países muestra esa misma tendencia con respecto al tipo de datos que utilizan y a las unidades de información a las que se refieren.

Los datos geográficos que manejan las entidades proceden principalmente de fuentes externas

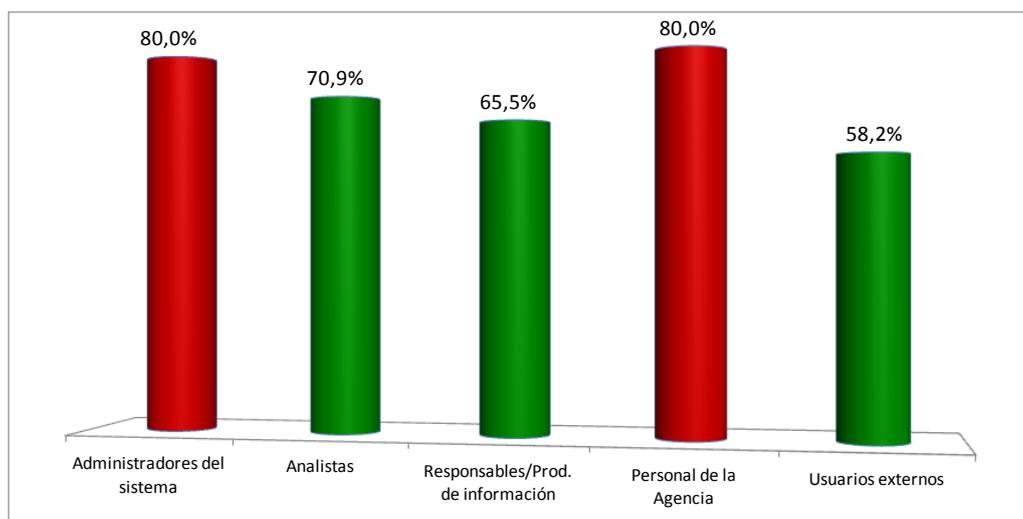
Al preguntar por la procedencia de los datos que manejan las distintas entidades, las respuestas de las personas encuestadas muestran que más del 60% de los datos geográficos que manejan estas organizaciones proceden de fuentes externas, principalmente de fuentes estadísticas oficiales de los gobiernos locales, regionales y nacionales, y el 40 % restante procede de fuentes propias de la organización y de sus actividades.

Pese a este menor porcentaje de datos externos, el nivel de información interna no es en absoluto despreciable (40%) y pone de manifiesto que los SIG/SIT en funcionamiento no son instrumentos de análisis de datos estadísticos externos, sino que están apoyando a procesos y actividades interna.

Los principales usuarios de las herramientas SIG/SIT en las organizaciones son los administradores del sistema, y el personal técnico de las agencias de desarrollo.

El análisis del tipo de usuario de las herramientas SIG/SIT muestra que los principales usuarios de estas herramientas, con un 80% de respuestas, son los técnicos de las agencias y los administradores del sistema, es decir, los responsables de los equipos informáticos, servidores de aplicaciones y aquellas personas encargadas de la carga y actualización de los datos de las capas de información al sistema, seguido con un porcentaje de 70,9 % de los analistas, que conocen el manejo de las aplicaciones SIG y son los que tratan la información, y elaboran los productos y realizan las consultas necesarias. Por tanto, se puede concluir que los principales usuarios de estas herramientas no son los actores locales, sino aquellas personas que tienen cierto conocimiento sobre su manejo, utilidad y potencialidad dentro de las agencias.

Gráfico 6. Tipo de usuarios que existen en el SIG/SIT



Nota: La suma de porcentajes es superior a 100 porque las personas encuestadas podían señalar más de una opción.

No existe una tendencia positiva clara sobre la evolución del número de usuarios que utilizan las herramientas SIG/SIT.

El análisis sobre la evolución del número de usuarios finales dentro de las agencias en el último año, muestra que no existe una tendencia positiva clara, ya que en un 38,5% de los casos las personas encuestadas han señalado que se ha producido un aumento del número de usuarios y un 35,4% de respuesta mencionan que ha permanecido igual. Entre las razones expuestas como factores clave que explican el aumento o la permanencia del número de usuarios citan la difusión y capacitación permanente ofrecida al personal de las agencias sobre su utilidad y potencialidad y la incorporación cada vez mayor de estas herramientas como instrumentos de análisis territorial en los proyectos y tareas que desarrollan.

Así mismo, un porcentaje de cierto peso (21,5%) afirmar desconocer esta información. Ello pone de manifiesto cierto déficit sobre el funcionamiento del SIG/SIT porque la finalidad de este tipo de herramientas es prestar servicios a los usuarios. De ahí, la importancia de contabilizarlos.

A su vez, el reducido porcentaje de casos en los que se afirma que ha existido una disminución lo relacionan con la falta de conocimiento sobre la potencialidad de las herramientas.

Por otra parte, el análisis por países muestra algunas diferencias, así por ejemplo en España, Argentina y Centroamérica, el número de usuarios ha permanecido igual, mientras en otros países de América Latina las personas entrevistadas afirman que ha aumentado, con un porcentaje de respuesta del 52,4%.

Tabla 8. Evolución del número de usuarios/as finales en el último año. %

	Ha aumentado	Ha disminuido	Ha permanecido más o menos igual	No sabe/no contesta
Todos los países	38,5	4,6	35,4	21,5
Argentina	36,4	9,1	45,5	9,1
Centroamérica (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Panamá)	14,3	0	57,1	28,6
Otros Países de América Latina (Colombia, Uruguay, Brasil, México, Ecuador, Chile, Bolivia y Perú)	52,4	4,8	19,0	23,8
España	34,6	3,8	38,5	23,1

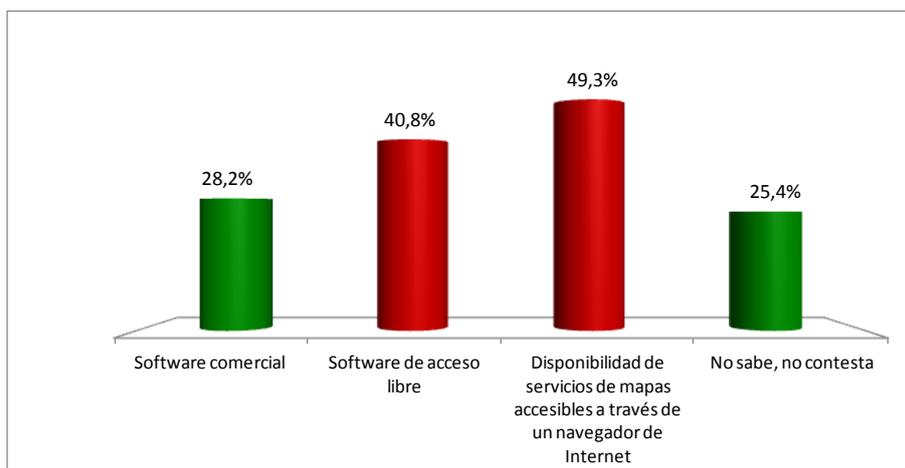
Dentro de las entidades que trabajan con estas herramientas predomina el uso del software libre sobre el comercial

El análisis del tipo de software que usan aquellas agencias que trabajan con herramientas SIG muestra un claro predominio del uso de servidores de mapas a través de navegadores de internet (49,3%) y el uso de software de acceso libre (40,8%) frente al software comercial o propietario, el cual ha sido señalado en un 28,2% de los casos. En este sentido, podemos afirmar que un porcentaje elevado de entidades han optado por las ventajas que ofrece el uso de software de acceso libre frente al comercial como son la reducción de costos, ya que son gratuitos, la independencia tecnológica y la flexibilidad y adaptabilidad

que permite este tipo de sistemas, entre otras. El predominio del software libre es una característica que favorece las posibilidades de interoperabilidad de los datos posibilitando el intercambio y reutilización de información entre las entidades.

A su vez, casi el 50% de los encuestados manifiestan que utilizan los servicios de mapas accesibles a través de navegadores de Internet. Ello puede indicar una alta apertura hacia el exterior y vías servicios web, de los SIG/SIT implantados.

Gráfico 7. Tipo de software que utilizan, predominantemente, las distintas entidades encuestadas.



Nota: La suma de porcentajes es superior a 100 porque las personas encuestadas podían elegir más de un tipo de software.

El análisis por grupos muestra resultados similares, excepto en el caso de Centroamérica donde existe un elevado porcentaje de personas (57,1%) que desconocen el tipo de software que utilizan en su organización para el manejo de la información geográfica.

Un porcentaje elevado de entidades NO tienen contemplados mecanismos de sostenibilidad para mantener “vivos” los proyectos SIG/SIT.

Para conocer los mecanismos de sostenibilidad del SIT que las distintas entidades habían puesto en marcha al objeto de garantizar su duración en el tiempo y que éste pueda seguir prestando servicios, se solicitó a las distintas entidades que mencionasen cuáles habían sido esos mecanismos, teniendo en cuenta que la sostenibilidad tiene tres vertientes: económico-financiera, es decir, acciones que se ocupan del presupuesto de gastos e ingresos del SIT; institucional, que contengan acciones para mantener y reforzar la implicación de las organizaciones vinculadas al SIT y técnica, acciones que se ocupan de la actualización de los datos, procedimientos, licencias, nuevas soluciones tecnológicas en la “nube”, entre otros.

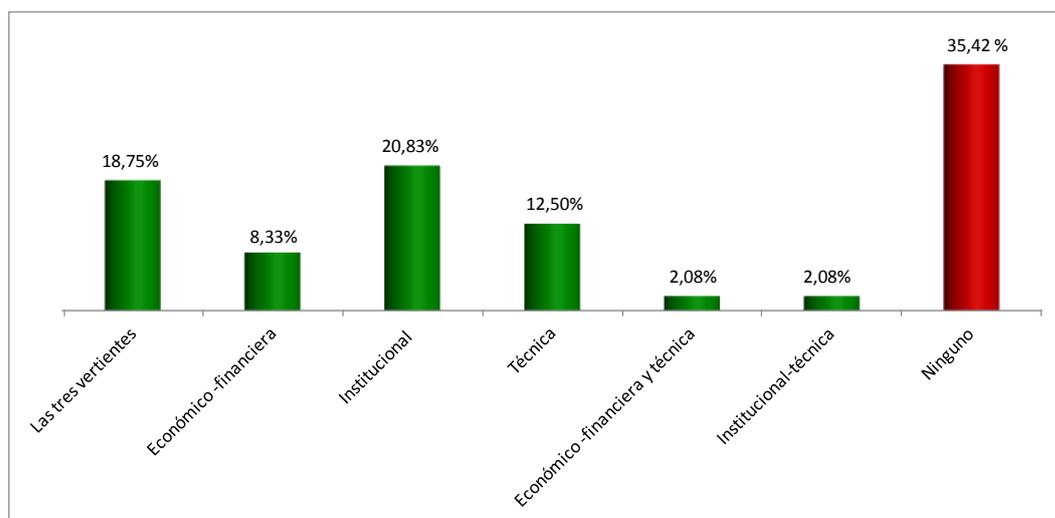
En este sentido, el análisis de los resultados ha puesto de manifiesto que existe un porcentaje elevado de entidades, concretamente un 35,42%, que no han tenido en cuenta ningún mecanismo para poder seguir manteniendo “vivos” estos sistemas. Estas entidades, por tanto, no tienen garantizados poder mantener en el tiempo la prestación de sus servicios.

Por otra parte, el 18,75% de las entidades que cuentan con SIT, mencionan que tienen establecidos mecanismos en las tres vertientes mencionadas, un 20,83% solo a nivel institucional, un 12,5% a nivel técnico y un 8,33% económico-financieros.

Lo mecanismos de sostenibilidad más mencionados por las entidades son los siguientes.

- ✓ Establecimiento de alianzas con empresas e instituciones públicas y privadas productoras de información referida al territorio que puedan alimentar el sistema.
- ✓ Actualización permanente de la información.
- ✓ Capacitación continua del personal encargado y de los distintos actores involucrados sobre su utilidad
- ✓ Existencia de una partida presupuestaria anual para su mantenimiento, la difusión y venta de los productos del SIT
- ✓ Oferta de información apoyada en herramientas SIG a los actores involucrados.

Gráfico 8. Mecanismos de sostenibilidad establecidos por las entidades que cuentan con un proyecto SIG/SIT



En todo caso es importante destacar que la gran mayoría de entidades (65%) si disponen de algún mecanismo para la sostenibilidad.

Uno de los objetivos que persigue este estudio es el aprendizaje de las experiencias. De ahí, que se preguntara por las principales lecciones del proceso de implementación de los SIT/SIG en las agencias.

Establecer mecanismos de sostenibilidad desde el inicio, ofrecer información de valor y la capacitación y sensibilización continua, son las principales lecciones aprendidas durante el proceso de implementación de estas herramientas.

Las principales lecciones aprendidas mencionadas por las distintas entidades que han puesto en marcha un proyecto SIT/SIG han sido las siguientes:

- ✓ Es necesario contemplar mecanismos de sostenibilidad desde el inicio para asegurar que estas herramientas perduren en el tiempo.
- ✓ Para que estos sistemas funcionen, la información que ofrecen debe ser adecuada, actualizada y que se ajuste a las necesidades de la organización que vaya a poner en marcha este tipo de instrumentos.
- ✓ Es importante llevar a cabo actuaciones de capacitación entre las personas que manejan la herramienta.
- ✓ Son fundamentales las actividades de sensibilización sobre la potencialidad de la herramienta entre todas las personas de la organización.
- ✓ La difusión de productos y suministrar información a los actores implicados (promotores, suministradores de información, usuarios directos y potenciales) contribuye al empoderamiento de la herramienta y su sostenibilidad.
- ✓ Algunos de los aspectos que influyen en el escaso uso de estas herramientas son: La falta de tiempo para apropiarse de herramientas nuevas, la inercia y poca apertura al cambio, el déficit de recursos humanos vinculados a estas tareas de forma permanente y los problemas de comunicación existentes entre el equipo del SIT y los usuarios.

4.5. Valoración de la aportación de los SIG/SIT al DEL

Las agencias de desarrollo tienen una opinión muy favorable sobre el papel de las herramientas SIG/SIT en el DEL

Para conocer la opinión que tienen las agencias de desarrollo sobre las herramientas SIG/SIT y su posible contribución al DEL, se incluyeron en el cuestionario una serie de preguntas destinadas a conocer si esta percepción era positiva o negativa. Para ello, se emplearon distintos tipos de preguntas: dicotómicas, de escala y abiertas.

El análisis de los resultados de estas preguntas ha puesto de manifiesto una excelente valoración de la aportación de este tipo de herramientas en los procesos de DEL. Efectivamente, el 97% de las entidades encuestadas recomendaría el uso de los SIG/ SIT a otras Agencias y el 95% considera que ha valido la pena el esfuerzo de abordar el proyectos SIG/SIT.

Gráfico 9. Porcentaje de entidades que consideran que ha valido la pena el esfuerzo de abordar el proyecto SIT/SIG.

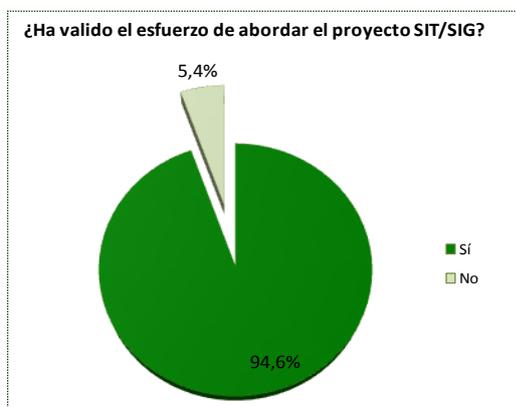
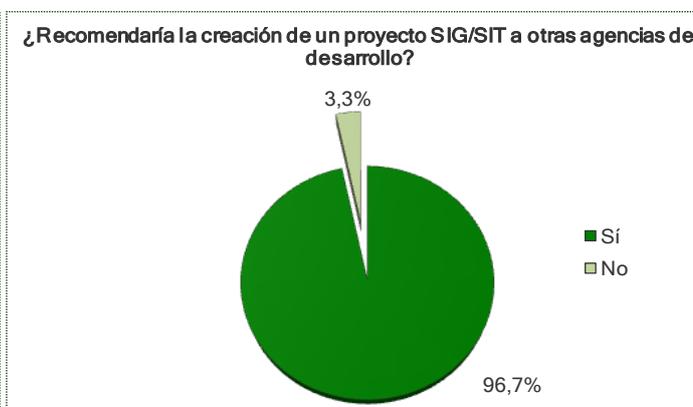


Gráfico 10. Porcentaje de entidades que recomendarían la creación de proyecto SIT/SIG a otras agencias de desarrollo.



Los participantes en el estudio consideran que ha valido la pena el esfuerzo de abordar proyectos SIG/SIT fundamentalmente por tres motivos: el valor añadido, la obtención de información de calidad y de forma estandarizada y la capacidad de generar un proyecto común

Al solicitar a las personas que fundamentaran su respuesta en relación al esfuerzo que supone abordar un proyecto SIG/SIT, las respuestas se han organizado en 3 grupos:

El más numeroso (en torno al 60% de las repuestas) hace referencia al valor añadido que supone para una agencia contar con este tipo de herramientas. A modo de ejemplo, se exponen algunas de las respuestas literales:

- *Es una herramienta que aporta el componente territorial a nuestro trabajo.*
- *Son una excelente fuente de datos que ayuda a planear correctamente.*
- *Institucionalmente ha permitido fortalecer técnicamente al equipo.,*
- *Además de contar con una amplia información de las empresas de nuestra comarca, sabemos dónde se encuentran exactamente ubicadas.*
- *Facilitó mucha información desde perspectivas distintas.*

Así mismo, otro grupo de respuestas (un 25%) destaca el papel de los SIG/SIT en torno a la obtención de información de calidad y de forma sistemática:

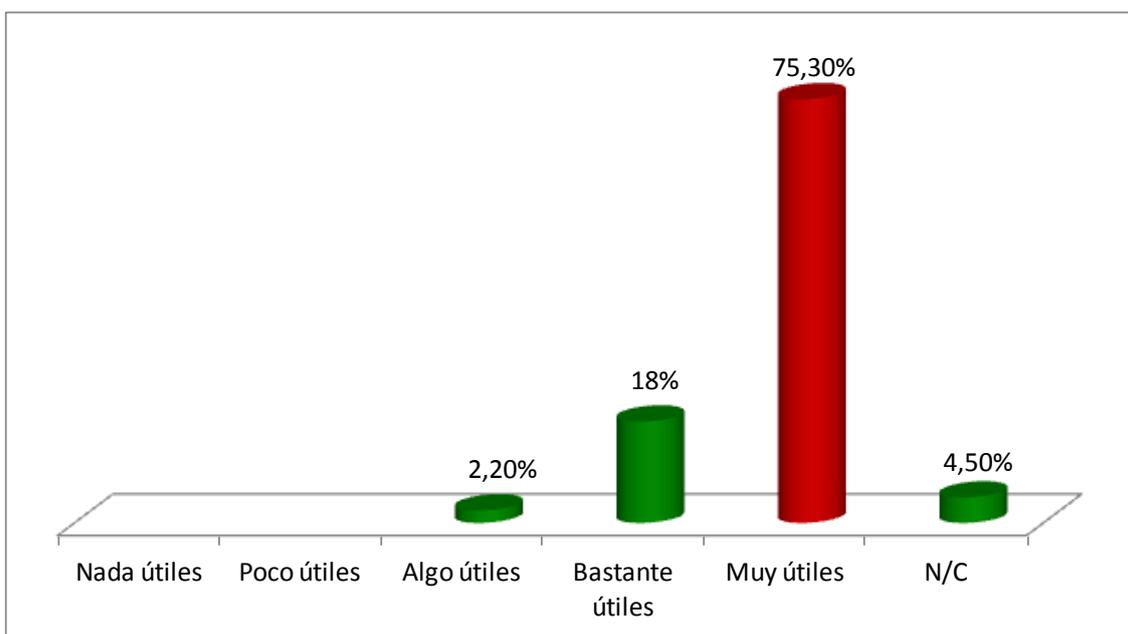
- *Por primera vez, se tiene recopilada bastante información territorial, siguiendo un modelo estandarizado de datos.*
- *Se ha generado información inédita para ámbitos con los que no se contaba con información digital actualizada y accesible.*

Y un tercer grupo, que supone el 15% de las respuestas aproximadamente, profundiza en la idea de los SIT/SIG como proyecto aglutinador:

- *El solo hecho de ponerlo en marcha moviliza recursos y su implementación descontamos nos dará beneficios.*

A su vez, al pedir a las personas que han participado en el estudio que valoraran la utilidad de las herramientas SIG/SIT para iniciativas de DEL en una escala del 1 al 5 (donde 1 significaba nada útiles, 2 poco útiles, 3 algo útiles, 4 bastante útiles y 5 muy útiles), la media alcanza un 4,76. Ello quiere decir que estas herramientas se consideran de gran utilidad para el DEL.

Gráfico 11. Valoración de la aportación de los SIG/SIT al DEL

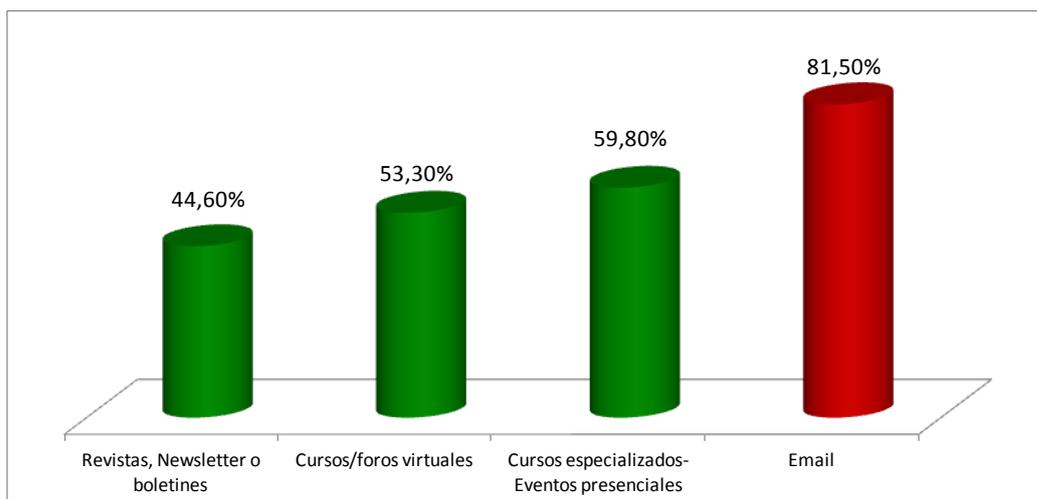


Llama la atención que ninguna entidad se haya situado en los niveles 1 y 2 que se corresponden con la escasa utilidad. A su vez, el 93% las consideran bastante o muy útiles.

Las entidades han mostrado interés en recibir información sobre los SIG/SIT aplicado al DEL de forma casi unánime

Efectivamente, al 95,7% de las personas que han participado en el estudio le gustaría recibir información sobre el papel de las herramientas SIG/SIT en el DEL. Entre los posibles formatos para recibir éste tipo la información destaca, sobre todo, los correos electrónicos, seguido a cierta distancia, de los cursos/eventos presenciales y de carácter virtual. En último lugar, pero con un porcentaje representativo están las revistas y boletines.

Gráfico 12. Medios a través de los cuales prefieren recibir información sobre los SIG/SIG. %



Así, parece que las personas encuestadas prefieren el correo electrónico, al presentar ciertas ventajas sobre otros medios porque facilita el poder consultar la información de modo más flexible en función de la disponibilidad del tiempo.

Así mismo, si prestamos atención a las preferencias mostradas para la recepción de información según se trate de un país u otro es posible apreciar dos situaciones en comparación con los datos totales. Por un lado, existe la misma tendencia en relación a la predilección del correo electrónico como principal canal de obtención de información, y por otro, hay diferencias en torno a los otros canales. En España, los entrevistados muestran menos interés en participar en eventos presenciales y virtuales, mientras que en Centroamérica casi el 90% expone como preferencia la asistencia a cursos especializados y casi el 78% apuesta por la participación en cursos y foros virtuales. Estas últimas preferencias parecen poner de manifiesto una menor demanda de formación especializada.

Tabla 9. Medios a través de los cuales las entidades prefieren recibir información. %

Opciones de respuesta	Todos los países	Argentina	Centroamérica	Otros países	España
Revistas, Newsletter o boletines	44,6%	52,2%	55,6%	44,4%	36,4%
Cursos/foros virtuales	53,3%	56,5%	77,8%	63,0%	36,4
Cursos especializados-Eventos presenciales	59,8%	60,9%	88,9%	66,7%	45,5
Email	81,5%	82,6%	88,9%	77,8%	81,8%

Así, las opiniones expresadas muestran tanto un interés muy alto por disponer de información actualizada en materia de SIT/SIG, como una mayor preferencia por el correo electrónico para recibirla.

Por último, como ejemplos que ilustran que las agencias son conscientes de la utilidad de estas herramientas para el DEL y que, consecuentemente, están interesadas en el tema, se exponen las

opiniones literales expresadas por las participantes en la última pregunta de la encuesta en la que solicitaban comentarios o sugerencias.

Estas opiniones se pueden clasificar en los siguientes temas:

1. Los SIG/SIT, como herramientas claves para fortalecer a las Agencias y mejorar el despliegue de iniciativas de desarrollo.

- *Es muy interesante que las agencias de desarrollo se doten de estas herramientas, ayudan a la toma de decisiones*
- *Me parece muy importante el interés de promover la implementación de estas herramientas para el DEL, pues realmente nos permitiría a las ADEL cumplir con nuestros objetivos como entidades promotoras del Desarrollo mediante, entre otras, la planificación del territorio.*
- *Es importante contar con esta clase de instrumentos que puedan socializarse a nivel interinstitucional, las ADEL pueden jugar un papel de primera para interesar a las autoridades y sector público en este menester.*

2. El paso de la teoría a la práctica. Implementación y fortalecimiento de los SIT

- *Considero que ustedes tienen un papel fundamental en la socialización e implementación de estas herramientas en las agencias de desarrollo, ya sea fomentando procesos de capacitación para los equipos técnicos, fomentando su actualización y apoyo a la implementación y/o generando oportunidades para los técnicos que hoy inician su uso de capaciten*
- *Alguna organización internacional debe centrar esfuerzos para unificar el uso de software y la forma de compartir datos*
- *Sería interesante formar parte activa de una Red del Conocimiento para el desarrollo e implementación de este tipo de sistemas. Muchas veces por falta de conocimiento de otras experiencias, no aplicamos estas herramientas que podría no implicar inversiones grandes.*
- *En la actualidad, si bien hay intentos por implementar aplicaciones SIG para DEL, no conocemos de alguna que esté operativa, la información vertida en la encuesta es global.*

3. La capacitación en estos temas es clave

- *Sería importante cursos de capacitación sobre como gestionar un SIT.*

4. La importancia de la devolución de los resultados como vía para seguir reflexionando sobre el papel de estas herramientas

- *“Gostaria de receber os resultados do estudo assim que estiverem concluídos”*
- *“Quisiera seguir en contacto con la propuesta”*

5. CONCLUSIONES

1. La realización de esta encuesta entre las agencias de desarrollo ha tenido una buena recepción. Han participado en el estudio 102 entidades vinculadas al DEL (de las cuales el 92% son agencias de desarrollo) a través de gerentes o de las personas de mayor responsabilidad de las entidades. De esta manera, se han alcanzado las previsiones iniciales, puesto que en la fase de diseño del estudio se contempló entrevistar a 100 entidades. Además, las aportaciones y comentarios en las preguntas abiertas del cuestionario han sido enriquecedoras y muestran una actitud colaboradora y proactiva con este tipo de iniciativas.
2. El conocimiento por parte de las agencias de desarrollo sobre qué son los SIG/SIT y su utilidad para el DEL está muy extendido. El 77,5% de las entidades declaran disponer de algún tipo de conocimiento sobre estas herramientas, adquirido sobre todo a partir de cursos y eventos especializados, así como la mediante consulta de materiales específicos. Esta amplia difusión, que supone un excelente punto de partida de cara al fortalecimiento e impulso de iniciativas de SIT para el DEL, puede ser fruto del trabajo de sensibilización que se ha venido haciendo en los últimos años desde distintos programas de distintos países y espacios de la cooperación. Por otra parte, también pueden haber influido ciertas tendencias generales, como la progresiva difusión del uso de herramientas básicas que emplean tecnologías SIG y el uso masivo de las mismas, así como la “democratización” del acceso a herramientas más avanzadas gracias a iniciativas de software libre.
3. Un porcentaje significativo de entidades vinculadas al DEL (33,2%) disponen de conocimientos relativamente avanzados sobre SIG/SIT, correspondientes a los niveles más altos, 5 y 6 en la escala de nivel de conocimiento empleada en la encuesta. Este dato resulta de gran interés, pues implica la existencia de una “masa crítica” suficiente de entidades con elevados conocimientos como para emprender proyectos de SIG/SIT ambiciosos.
4. La mayoría de entidades ligadas al DEL, dos tercios concretamente, han empleado herramientas SIG/SIT en los últimos tres años. Este dato implica que ya hay un pequeño camino recorrido no solo en el conocimiento de las herramientas, sino, también en su uso, lo cual resulta de gran importancia de cara acrecentar su aplicación y hacer crecer las iniciativas.
5. El 60,65% de las entidades de DEL tienen implantado un proyecto SIG/SIT o lo están ejecutando. Este dato resulta del mayor interés, pues supone que un porcentaje muy importante de las entidades no solo conocen o han podido usar circunstancialmente herramientas SIG/SIT, sino que han ejecutado o están ejecutando proyectos de esta naturaleza, lo cual implica un interés específico y con vocación de perdurabilidad de estas iniciativas.

6. La mayoría de las entidades usan estas herramientas para la realización de diagnósticos, la redacción de planes y proyectos, y la elaboración de estudios. Los principales usuarios son los administradores del sistema y el personal de las agencias de desarrollo.
7. Un pequeño, pero significativo número de entidades, ha trabajado en la implantación de proyectos SIG/SIT con un enfoque avanzado e integral que se aproxima al modelo de SIT que desde ConectaDEL se ha tratado impulsar. Estas experiencias son de vital importancia de cara a la diseminación de buenas prácticas, por lo que resulta necesario consolidarlas y fortalecerlas.
8. La escasez de gente preparada y otros recursos (técnicos y económicos) son de las principales causas de fracaso en los proyectos SIG/SIT abordados por las entidades de DEL. Una posible estrategia para solucionar este problema es proporcionar recursos mancomunados que presten servicios a redes de entidades DEL, como han hecho, por ejemplo, algunas agencias vascas. En este sentido, unas mismas infraestructuras informáticas y tecnológicas, así como unos recursos humanos con una cualificación más especializada podrían prestar servicios avanzados a pequeñas agencias y entidades. Así mismo, estos núcleos podrían servir de difusores de conocimiento, proporcionando información sobre novedades en disponibilidad de datos, software, iniciativas y proyectos, etc. Igualmente, podrían servir de nodo central para crear una red virtual de proyectos SIG/SIT.
9. Un porcentaje elevado de entidades no tienen contemplados mecanismos de sostenibilidad para mantener “vivos” los proyectos SIG/SIT, y desconocen la evolución del número de usuarios. En este sentido, se podría proponer buenas prácticas en torno a la sostenibilidad de estos sistemas de información.
10. Las agencias de desarrollo tienen una opinión muy favorable sobre el papel de las herramientas SIG/SIT en el DEL. De hecho, casi con unanimidad, los participantes en el estudio consideran que ha valido la pena el esfuerzo de abordar proyectos SIG/SIT, y recomiendan el uso de estas herramientas.
11. Los motivos argumentados en relación a la utilidad de los SIG/SIT se pueden resumir en tres ideas: supone un valor añadido para las agencias, permiten la obtención de información de calidad y de forma estandarizada, y favorece la capacidad de generar un proyecto común.
12. Existe un interés muy alto por disponer de información actualizada sobre novedades en materia de SIG/SIT para el DEL. Entre los canales preferidos, el correo electrónico ocupa un papel destacado. Por ello, parece oportuna la creación de herramientas de observación y difusión de estas novedades.
13. Entre las reflexiones hechas por las entidades al final del cuestionario se incluyen algunas de las que se desprende que existe una demanda de instrumentos basados en redes de conocimientos que estimulen la difusión de información, presten apoyo e incluso suministren servicios comunes a las entidades.

14. A pesar de que la mayoría de las Agencias que han respondido al cuestionario conocen lo que son los SIG y los SIT, son conscientes de la utilidad que puede tener su aplicación, y los valoran muy positivamente, su implantación es todavía limitada y parcial.

6. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se recogen en este epígrafe tienen como finalidad proponer orientaciones de que faciliten la incorporación del enfoque del desarrollo territorial en el conjunto de las políticas públicas y la política nacional del desarrollo en países de América Latina y El Caribe, a través del incremento e incorporación efectiva de las herramientas SIG y SIT en las agencias de desarrollo.

Para diseñar estas recomendaciones se ha elaborado una matriz FODA o DAFO (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), que sintetizan la información obtenida a partir de la explotación de los resultados de la encuesta, las reflexiones de los participantes en las preguntas abiertas de la encuesta on-line, en las que se ha prestado especial atención a las lecciones aprendidas expresadas por aquellos que han puesto en marcha proyectos de DEL con herramientas SIG y SIT, así como las sugerencias y comentarios expresados en el mencionado II Foro Mundial de Desarrollo Económico Local celebrado en Iguazú a finales de octubre y principios de noviembre del presente año donde se presentaron los resultados preliminares del estudio.

Cuadro 2. Matriz FODA

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existencia de ciertos conocimientos sobre las herramientas SIG/SIT y su aportación al DEL entre las agencias de desarrollo. ▪ Percepción muy positiva de las herramientas SIG/SIT entre las agencias de desarrollo para el DEL. ▪ Disponibilidad de diferentes materiales de conocimiento de acceso público relacionados con el diseño, construcción y mantenimiento de los SIT apoyados en herramientas SIG. ▪ Recopilación de casos de SIT en la web del Observatorio de ConectaDEL, de los que se pueden extraer buenas prácticas. ▪ Identificación de algunas agencias con interés y ciertos avances en proyectos SIT. ▪ Identificación de expertos y profesionales en la materia en algunos países de América Latina y España. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoyo decidido de instituciones y redes vinculadas al DEL a la difusión de herramientas SIG/SIT. ▪ Interés manifestado por los expertos identificados en la materia en crear una red para potenciar este tipo de herramientas innovadoras y estratégicas en los proyectos de DEL. ▪ Posibilidades para difusión del conocimiento vía on line. ▪ La existencia de software libre y una comunidad de usuarios supone un ahorro de costes importante.

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baja disponibilidad de información de base adecuada y de calidad (es decir, datos de carácter local, convenientemente geo-codificados, con suficiente nivel de desagregación, a escalas adecuadas y suficientemente actualizados). ▪ Escasa comunicación entre el equipo responsable de la gestión y elaboración de productos del SIG/SIT y los usuarios. ▪ Déficit en servicios de asesoría que apoyen procesos de construcción de SIT. Baja formación en el manejo de herramientas SIG. ▪ Escasos estudios frente a las causas de no consolidación de los modelos de SIT existentes y reducida presencia de casos de éxito. ▪ Déficit de recursos económicos y humanos vinculados a estas tareas del SIG/SIT. ▪ Inercia y poca apertura al cambio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crecimiento no coordinado de iniciativas SIT. ▪ Aplicación ineficiente de los recursos. Diferentes agencias corren el riesgo de invertir en el desarrollo herramientas muy similares, como visores cartográficos o geoportales, o adquirir los mismos productos (cartografías de base, ortofotografías, datos estadísticos, etc.), desaprovechando las posibilidades de adquisición mancomunada de productos y servicios.

A partir de esta matriz se han elaborado una serie de recomendaciones, cuyo punto de partida es la existencia de ciertos niveles de conocimiento y sensibilización sobre la utilidad de las herramientas SIG/SIT en el DEL, aunque su implantación real aún es muy limitada. Por lo tanto, aunque se ha avanzado, es necesario generar un proceso de difusión y apropiación por las Agencias DEL de las herramientas tecnológicas y metodológicas que sea capaz de diseminar el uso de los SIG y SIT aplicados al DEL como herramientas clave para poder contar con información estratégica para la toma de decisiones. Se trataría de que crear las condiciones para que ese proceso de apropiación se llevara a cabo de la forma más amplia posible, en el menor período de tiempo posible y con el mayor aprovechamiento y garantías de sostenibilidad.

En este esfuerzo es fundamental promover procesos de generación y diseminación de conocimiento y de difusión tecnológica e innovación de carácter participativo, basados en la creación y fortalecimiento de redes como las que se viene impulsando desde ConectaDEL.

Tras estas aclaraciones, y el ejercicio de síntesis de la matriz FODA, a continuación se exponen 6 recomendaciones estructuradas en torno a una serie de aspectos considerados como claves:

1. Disponibilidad de información. Potenciación de la creación de infraestructuras públicas de datos espaciales.

Uno de los retos a los que se enfrentan las agencias de desarrollo a la hora de poner en marcha un proyecto SIG o SIT es la baja disponibilidad de información de base. En muchos países de Europa y América Latina se ha intentado paliar ese déficit a través de la creación de infraestructuras de Datos Espaciales¹⁰ que suministran este tipo de información, pero no todos los países cuentan con esta infraestructura, o bien no disponen de la información a la escala requerida por los proyectos de DEL. Así mismo, en muchas ocasiones, las instituciones tienen información relevante, pero con diferente formato y no georreferenciada. En este sentido, se podría proponer la sensibilización y exposición de buenas prácticas para que los niveles administrativos con competencias en la elaboración de infraestructuras de datos espaciales refuerzan esa actividad, para que puedan aportar información de base a proyectos SIT de ámbito local y regional.

A su vez, para que la información sea explotable desde el punto de vista geográfico, se podría impulsar la redacción de documentos con orientaciones para que las administraciones públicas adopten medidas para que la información administrativa sea recogida y almacenada con atributos geográficos. El punto de partida para la elaboración de este documento podría ser la iniciativa INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe). Esta Directiva tiene como objetivo disponer de una información geográfica pertinente, armonizada y de calidad al servicio de la formulación, aplicación, seguimiento y evaluación de las políticas en la Unión Europea.

2. Fortalecimiento de las redes. Recursos e intranet compartidos

Entre los problemas que explican el reducido uso de las herramientas SIG/SIT se encuentra el déficit de recursos económicos y técnicos necesarios para la puesta en marcha de este tipo de proyectos. Una posible estrategia para solucionar este problema es proporcionar recursos mancomunados que presten servicios a redes de entidades DEL, como han hecho, por ejemplo, algunas agencias vascas (España) o grupos de desarrollo rural de Andalucía a través de proyectos de cooperación¹¹. En este sentido, unas mismas infraestructuras informáticas y tecnológicas, así como unos recursos humanos con una cualificación más especializada podrían prestar servicios avanzados a pequeñas agencias y entidades. Así mismo, estos núcleos podrían servir de difusores de conocimiento, proporcionando información sobre

¹⁰ Una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) es un sistema informático integrado por un conjunto de recursos (catálogos, servidores, programas, aplicaciones, páginas web,...) que permite el acceso y la gestión de conjuntos de datos y servicios geográficos (descritos a través de sus metadatos), disponibles en Internet, que cumple una serie de normas, estándares y especificaciones que regulan y garantizan la interoperabilidad de la información geográfica.

¹¹ La Iniciativa Comunitaria Leader Plus establece que los Grupos de Desarrollo Rural deben poner en marcha proyectos de cooperación entre diferentes territorios para intercambiar experiencias. Algunos de los proyectos conjuntos contaban con herramientas SIG.

novedades en disponibilidad de datos, software, iniciativas y proyectos, etc. Igualmente, podrían servir de nodo central para crear una red virtual de proyectos SIG/SIT.

3. El paso de la teoría a la práctica. Implementación y fortalecimiento de los SIT

En este estudio se han identificados algunos casos de SIT que, más allá del mero uso puntual de herramientas SIG, se aproximan a una concepción de SIT más ambiciosa e integral, como un proyecto compartido con los actores locales, que trata de ofrecer información sobre un determinado territorio, usando para una parte significativa de esta información la tecnología de los SIG. Se trata de proyectos llevados a cabo por agencias que han mostrado interés en seguir con este tipo de iniciativas que requieren cierto plazo de ejecución. Por ello, se podría proponer una serie de reflexiones para aprender de las actuaciones realizadas y determinar causas de avances y retrocesos, esto es de alta necesidad. Por otra parte, el asesoramiento continuado a los proyectos SIT en elaboración y el fortalecimiento de los casos que sirvan de ejemplo de buenas prácticas, pueden facilitar una mayor implantación y apropiación de estas herramientas estratégicas.

4. Proyecto piloto de aplicación de las herramientas SIG al análisis de las cadenas productivas

Este estudio ha puesto de manifiesto que las agencias de desarrollo tienen una opinión muy positiva de la potencialidad de las herramientas SIG al DEL, pero la implantación efectiva sigue siendo baja. Por ello, se podría impulsar un estudio piloto sobre las cadenas productivas con herramientas SIG, que no estuviera centrado exclusivamente en la georreferenciación y la localización de los establecimientos con actividad económica y de las infraestructuras y servicios o equipamientos relacionados con ella, sino que mostrara las relaciones y flujos entre las empresas. Este tipo de enfoque permitiría ir más allá del análisis de la distribución geográfica de las empresas e identificar dónde se producen los procesos de mayor generación de valor añadido, qué empresas cuentan con una red más diversificada de insumos, qué empresas tienen una red más amplia de comercialización, etc. Es decir, permitiría analizar la eficiencia de la cadena productiva como tal, identificando problemas como la insuficiente diversificación y especialización. De esta forma se podría visualizar la potencialidad de este tipo de herramientas. En definitiva, se persigue aprovechar las tecnologías SIG y el enfoque de los SIT aplicados al DEL para tratar de generar una innovación con vocación disruptiva en el análisis de las cadenas productivas.

5. Apoyo a la constitución de una red de profesionales y expertos en SIT para el DEL.

Las diferentes actividades impulsadas desde FOMIN y el Programa ConectaDEL en torno a estas herramientas han facilitado la identificación de personas con diferentes perfiles académicos y profesionales y procedencias que han mostrado interés en continuar con la reflexión para potenciar este tipo de herramientas innovadoras y estratégicas en los proyectos de DEL. Así, se podría aprovechar esta primera identificación para la creación de un foro o red de personas/expertos en SIT de América Latina, que compartan conocimientos e iniciativas sobre la materia, utilizando por ejemplo, la plataforma de comunicación de Programa ConectaDEL.

6. Formación avanzada: Los SIG/SIT para el DEL

Las experiencias analizadas han mostrado que el hecho de contar con una “masa crítica” de especialistas en el manejo de herramientas SIG ha favorecido el surgimiento de iniciativas que han incorporado estas herramientas en proyectos de diferente naturaleza (urbanística, medioambiental, de localización empresarial, etc.). De ahí, el interés que pudiera tener diseñar una oferta formativa sobre Sistemas de Información Geográfica aplicados al Desarrollo Económico Local, con contenidos teóricos (enfoque del desarrollo económico local, territorio, participación social, etc.) y prácticos (manejo de la herramienta, fuentes de datos, etc.).

ANEXO 1: MODELO DE CUESTIONARIO

PRESENTACIÓN

En el marco del Programa ConectaDEL se está elaborando un estudio para conocer el grado de utilización de las herramientas SIG y SIT entre las agencias de desarrollo con el fin de diseñar políticas destinadas a incrementar el uso de estas herramientas en los procesos de desarrollo económico local (en adelante DEL). Para ello, se está recabando información a través de este cuestionario, cuyos objetivos son:

- Analizar el grado de conocimiento que las agencias tienen sobre los SIG y SIT aplicados al DEL.
- Conocer el grado de utilización de estas herramientas y los mecanismos de sostenibilidad (económico-financiero, institucional, técnica, para la actualización de la información, etc).
- Conocer cómo valoran las agencias de DEL la aportación de estas herramientas a los procesos de DEL.

En este sentido, le pedimos que participe en este proceso mediante la cumplimentación de este cuestionario. El tiempo de respuesta del cuestionario variará en función de su relación con las herramientas SIG y SIT. En todo caso no será superior a los 10 minutos. A todas las personas que contesten se le proporcionará un informe con los resultados y se les invitará a participar en una teleconferencia sobre este estudio.

A) INFORMACIÓN GENERAL SOBRE USTED Y LA ORGANIZACIÓN A QUE PERTENECE

Información sobre usted

Nombre y apellidos:

Puesto en la organización:

Email:

Teléfono:

Información sobre la organización

Nombre de la Organización:

Localidad /Municipio en la que se encuentra la sede de la organización en la que usted trabaja:

Provincia/Estado/Departamento:

País:

Tipo de organización:

Pública

Privada

Pública-privada

Web de la organización:

B) CONOCIMIENTO Y USO DE LAS HERRAMIENTAS SIG (SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA) EN EL DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL (DEL)

Se define un SIT como un proyecto global que incluye, además del SIG como recurso tecnológico (es decir, la herramienta informática que permite gestionar y analizar la información geográfica y los datos vinculados a ésta), un modelo de estructura de datos, criterios metodológicos y un conjunto de variables que pueden incidir sobre la competitividad de un territorio. Los SIT pueden ser un instrumento importante para el Desarrollo Económico Local (DEL), ya que pueden proporcionar información sistematizada y ordenada sobre cuestiones relacionadas con el desarrollo del territorio, facilitar el acceso de los actores locales a esa información y mejorar la toma de decisiones. Además, se pueden convertir en un mecanismo de "marketing territorial". De hecho, algunas agencias han puesto en marcha un SIT y éste se ha convertido en un instrumento decisivo para el diseño de la estrategia de desarrollo local.

Un SIT aplicado al DEL puede facilitar:

- El proceso de toma de decisiones y el diseño de planes y proyectos futuros.
- Suministrar información de mercados.
- La gestión de las actuaciones destinadas a fomentar el DEL y la competitividad territorial.
- La exposición de alternativas y soluciones a problemas concretos por parte de los distintos actores involucrados en un territorio.

1. Por favor valore su nivel de conocimiento de las herramientas SIG en el DEL en una escala del 1 al 6, donde 1 significa nulo conocimiento o que no había oído hablar nunca de ellos hasta ahora y 6 amplio conocimiento de las herramientas SIG y su utilidad para el DEL.

1 Nulo conocimiento	2	3	4	5	6 Amplio conocimiento
↑	↑	↑	↑		↑

2. En el caso de que tenga ciertos niveles de conocimiento de las herramientas SIG para el DEL. ¿A través de qué medios conoció su existencia?

- Compañeros de trabajo
- Educación formal
- Cursos especializados-Eventos
- Documentación (Monografías, Artículos,..)
- Revistas, Newsletter o boletines
- Otros

3. ¿Conoce alguna Agencia de Desarrollo que utilice herramientas SIG?

- Si
- No

En caso afirmativo, ¿puede indicarnos el nombre de alguna/s de ellas?

4. ¿Sabe usted si en su organización se ha trabajado o se trabaja en proyectos o tareas en los que se hayan usado herramientas SIG en los últimos 3 años?

- Sí, hemos usado herramientas SIG o las utilizamos en la actualidad (**Pase a la pregunta 5**)
- No se han usado (**Pase a la pregunta 6**)
- No lo sé (**Pase a la pregunta 6**)

5. En el caso de que **SÍ** hayan usado herramientas SIG en los últimos 3 años, ¿cuál de las siguientes situaciones se aproxima más a la de su organización?

- a) Aunque no usamos los SIG internamente, hemos encargado trabajos o servicios a proveedores externos (**Pase a la pregunta 7**)
- b) Hemos usado internamente en algún momento, durante los últimos 3 años, herramientas SIG pero ya no lo hacemos. (**Pase a la pregunta 7**)
- c) Intentamos poner en marcha un proyecto con herramientas SIG pero éste no salió adelante (**Pase a la pregunta 7**)
- d) Estamos ejecutando en este momento un proyecto SIG/ SIT (**Pase a la pregunta 8**)
- e) Tenemos muy avanzado un proyecto SIG/ SIT (**Pase a la pregunta 8**)
- f) Hemos terminado hace poco un proyecto SIG/ SIT ((**Pase a la pregunta 8**)
- g) Tenemos implantado un SIG/ SIT y estamos plenamente satisfechos (**Pase a la pregunta 8**)
- h) Tenemos implantado un SIG/ SIT y queremos seguir perfeccionándolo ((**Pase a la pregunta 8**)

- i) Otra situación. Especifique cuál, por favor: **(Pase a la pregunta 8)**
6. En el caso de que **NO** hayan usado herramientas SIG en los últimos 3 años, ¿cuál de las siguientes situaciones se aproxima más a la de su organización?
- a) No nos hemos planteado usar herramientas SIG o crear un SIT, ni creo que vayamos planteárnoslo (**Pase a la pregunta 24**)
- b) Quizá podríamos planteárnoslo a medio-largo plazo (**Pase a la pregunta 8**)
- c) Quizá podríamos planteárnoslo a corto plazo (**Pase a la pregunta 8**)
- d) Nos estamos planteando la idea en este momento (**Pase a la pregunta 8**)
- e) Estamos trabajando en la definición del proyecto (**Pase a la pregunta 8**)
- f) Otra situación. Especifique cuál, por favor: (**Pase a la pregunta 8**)
7. En el caso de que hayan dejado de usar herramientas SIG o el proyecto que iniciaron no haya tenido el éxito esperado ¿cuáles fueron, en su opinión, los tres principales motivos?
- Falta de compromiso de la Dirección de la Agencia con el proyecto del SIG.
 - Resultados pobres, poco útiles.
 - Escasez de recursos económicos
 - Baja participación, desinterés por parte de usuarios
 - Déficit de información sobre mapas base
 - Dificultades para obtener la información georreferenciada
 - Falta de capacitación del personal para poder tratar la información georeferenciada y obtener conclusiones
 - El personal contratado para esta tarea abandonó la entidad
 - Obsolescencia del equipo
 - Falta de Planeación para la Sustentabilidad
 - Se utilizó para unos fines específicos
 - Otros, indique cuáles por favor:

8. Indique, por favor, cuáles han sido, son o podrían ser, las tres principales finalidades del uso de herramientas SIG / SIT en su organización:

- Realización de diagnósticos territoriales.
- Redacción de Planes y proyectos
- Elaboración de estudios
- Análisis de alternativas
- Presentación de resultados
- Asesoramiento a empresas
- Asesoramiento a la Administración
- Otras, señale cuáles, por favor:

C) CARACTERÍSTICAS Y VALORACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN TERRITORIAL (SIT) EN SU ORGANIZACIÓN.

Este bloque va dirigido a aquellas organizaciones que cuentan o han contado con herramientas SIG, es decir, la herramienta informática que permite gestionar y analizar la información geográfica y los datos vinculados a ésta, y lo aplican al DEL. Así como, a aquellas organizaciones que han puesto en marcha o están trabajando en un Sistemas de Información Territorial (SIT), entendiendo éste como un proyecto global que incluye, además del SIG como recurso tecnológico un modelo de estructura de datos, criterios metodológicos y un conjunto de variables que pueden incidir sobre la competitividad de un territorio.

Caracterización de las herramientas de SIG / SIT para el DEL

9. En el caso de que en su organización se empleen actualmente herramientas SIG / SIT ¿En qué año comenzaron a utilizarse? Año:

Misión

10. Cómo definiría usted la misión del uso de herramientas SIG / SIT en su organización

Datos del SIG/SIT

11. ¿Qué tipo de datos usan principalmente?

- Datos ambientales y territoriales (ríos, relieve, espacios naturales protegidos, usos del suelo,..)
- Datos sobre infraestructuras (de transporte, energéticas, aguas, cloacas, de telecomunicaciones,..)
- Datos económicos (empresas, producción, renta,..)
- Datos administrativos (límites municipales, provinciales, regionales, núcleos de población,..)
- Datos demográficos y sociales (población, educación, empleo, pobreza, accidentes, zonas inseguras, equipamientos sociales...)
- Datos institucionales (entidades de desarrollo territorial, centros de I+D+i ...)

12. ¿A qué unidades de información se refieren principalmente sus datos geográficos?

- Municipalidades
- Provincias/Departamentos
- Regiones
- Empresas
- Sectores productivos
- Otras, indique cuáles:

13. ¿Qué proporción de los datos geográficos que manejan son datos propios de la organización y qué proporción son datos de fuentes externas?

- % Datos propios de la organización y su actividad:
- % Datos de fuentes de información externas. Por favor, indique las fuentes de información externas más importantes:

Usuarios

14. ¿Qué tipo de usuarios existen en el SIG/ SIT? Indique el número aproximado

- Administradores del sistema (responsable de los equipos informáticos, redes, servidores de aplicaciones, servidores web, sistemas de gestión de bases de datos espaciales, carga y actualización de los datos de las capas de información). N°:
- Analistas (conocen el manejo de aplicaciones SIG, tratan la información y elaboran productos; mapas, consultas de datos, etc.) N°:

- Responsables/productores de información N°:
- Personal de la Agencia (Usuarios / Consumidores de información). N°:
- Usuarios externos. N°:
- Otros N°. Por favor, indique cuales

15. ¿Cómo ha evolucionado en su organización el número de usuarios finales de las herramientas SIG / SIT en los últimos 12 meses?

- Ha aumentado.
- Ha disminuido
- Ha permanecido más o menos igual

16. ¿Qué factores explican, a su juicio, esta evolución/involución en el número de usuarios finales?

Infraestructura tecnológica

17. Por favor, describa brevemente con qué infraestructura tecnológica cuentan:

18. Qué tipo de software usan, predominantemente:

- Software comercial. Indique el nombre del software, por favor:
- Software de acceso libre. Indique el nombre del software, por favor:
- Disponibilidad de servicios de mapas accesibles a través de un navegador de Internet.
- No sabe, no contesta

Valoración del SIG/SIT

19. ¿Cuál diría usted que es el principal valor añadido que aporta a su organización el uso del SIG/SIT?

- Facilitar la toma de decisiones y el diseño de planes y proyectos.
- Suministrar información sobre los mercados.
- Mejorar la gestión de actuaciones destinadas a fomentar el DEL y la competitividad territorial.

- Transmitir información y dar visibilidad de las actuaciones, dada la capacidad comunicativa de los mapas.
- Otros (por favor, especificar).

20. ¿Recomendaría el uso de SIG/ SIT a otras Agencias? Por favor, fundamente su respuesta

- Si
- No

Fundamente su respuesta

Sostenibilidad y lecciones aprendidas

21. ¿Qué mecanismos de sostenibilidad han puesto en marcha para que el SIG/SIT pueda seguir prestando servicios? La sostenibilidad puede tener tres vertientes: económico-financiera, es decir, acciones que se ocupen del presupuesto de gastos e ingresos del SIT; institucional, que contengan acciones para mantener y reforzar la implicación de las organizaciones vinculadas al SIT y técnica, acciones que se ocupan de la actualización de los datos, procedimientos, licencias, nuevas soluciones tecnológicas en la “nube”, entre otros.

22. ¿Cuáles serían las principales lecciones aprendidas durante el proceso de puesta en marcha?

23. En su opinión, ¿ha valido el esfuerzo de abordar el proyecto SIG/SIT? ¿Recomendaría la creación de un SIT a otras agencias de desarrollo?

D) VALORACIÓN DE LA UTILIDAD DE LOS SIG Y LOS SIT PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL

24. En qué medida cree usted que las herramientas SIG/SIT pueden ser útiles para iniciativas de Desarrollo Económico Local:

- Nada útiles
- Poco útiles
- Algo útiles

- Bastante útiles
- Muy útiles
- No sabe/No contesta

25. ¿Le gustaría recibir información sobre las herramientas SIG aplicadas al DEL?

- Sí
- No
- No sabe/No contesta

En caso afirmativo, ¿a través de que medios?

- Revistas, Newsletter o boletines
- Cursos/foros virtuales
- Cursos especializados-Eventos presenciales
- Otros

Si puede añadir comentarios que le resulten de interés

26. Y para terminar, ¿Su agencia de desarrollo tiene documentado el proceso de constitución, en soporte digital o electrónico? En caso afirmativo, ¿podría enviármolo como caso práctico, para alojarlo en el Observatorio de nuestro programa, y así ser consultado por los visitantes? (observatorio@conectadel.org)

¡Muchas gracias por su colaboración!