

MEMORIA
ORO SISTEMAS DE INFORMACIÓN TERRITORIAL

- Programa ConectaDEL -

Lic. Prof. Eleonora Spinelli

ÍNDICE

1. Introducción---------- ----------3
2. La propuesta metodológica y los ejes de discusión ---------- 5
3. Relatos del Foro: los debates y experiencias compartidas ---------- ----------5
3.1 Discusiones en torno al Documento Base ---------- ----------5
3.2 Discusiones sobre las Líneas de Debate ---------- ----------8
3.3 Conclusiones compartidas ---------- ----------11
5. Algunas propuestas de los participantes para potenciar los sit en los proyectos DEL--------- 14

1. Introducción

El presente documento tiene como finalidad recuperar los principales debates y discusiones que se han dado en el transcurso del Foro Virtual **"Sistemas de Información Territorial"**, desarrollado entre el 24 de septiembre y el 15 de octubre, a cargo de Eva Jimenez Taracido y Susana Vélez como tutoras.

Teniendo en cuenta que uno de los objetivos de los foros de debate se vincula con la gestión del conocimiento, estos espacios apuntan a promover el intercambio de posturas y experiencias respecto a temas de interés que han sido definidos como parte de la agenda del **Programa ConectaDEL.**

En este caso, nos interesa especialmente sistematizar y dar cuenta del proceso llevado a cabo en el marco del Foro de Sistemas de Información Territorial debido a que resulta un tema de especial interés en relación a los procesos de Desarrollo Territorial.

Este foro apuntó a reflexionar y debatir sobre los Sistemas de Información Territorial como herramientas para la planificación y gestión del desarrollo económico y la competitividad local.

El espacio virtual contó con la inscripción de 31 personas (16 hombres y 15 mujeres), de las cuales, 26 participaron en forma activa provenientes de España, Chile, Argentina, Uruguay, Brasil, Perú, Ecuador, Costa Rica, Colombia, República Dominicana.

2. La propuesta metodológica y los ejes de discusión

Antes de comenzar a sistematizar los principales debates y discusiones haremos una breve mención a como se instrumentó metodológicamente el espacio del foro para señalar hacia adonde se orientaron los intercambios que se dieron entre los participantes.

La dinámica se estructuró a partir de la lectura de un documento de base[1] utilizado como disparador para luego problematizar y aportar nuevas y otras dimensiones que puedan enriquecer la propuesta que este documento plantea.
Por tanto el primer tema de discusión entre y con los participantes se realizó a partir de un foro denominado *"Reflexiones sobre el documento base"* que duró una semana. Allí se plantearon ***una serie de interrogantes como disparadores para las reflexiones:***

Contribución de los SIT al DEL

- ¿Cuáles son las principales aportaciones de los SIT a los proyectos de DEL?
- ¿Cómo potenciar el uso de estas herramientas para la planificación y gestión del DEL y la competitividad territorial?

Pasos a seguir para la construcción de un SIT

- ¿Qué opina sobre la hoja de ruta que propone el documento para la construcción e implementación de un SIT aplicado al DEL?.
- ¿Cree usted que los aspectos sustantivos de un proyecto SIT están tratados adecuadamente en el documento base?

[1] El documento de base fue elaborado por las tutoras Susana Vélez y Eva Jimenez Taracido "*Diseño e implementación de Sistemas de Información Territorial (SIT) para iniciativas de Desarrollo Económico Local".* Actualmente se encuentra disponible en el sitio Web www.conectadel.org en la sección Foros.

- ¿Qué aspecto/s considera críticos para que un SIT sea exitoso?
- ¿Incluiría algún otro aspecto que no se encuentra contemplado en el documento y que considera que es clave para el buen funcionamiento de un SIT?

Tendencias

- ¿Qué potencialidades ofrecen las nuevas tendencias en tecnología SIG, (Cloud GIS, GIS 2.0) a los SIT aplicados al DEL?

Posteriormente, a partir de las devoluciones y los aportes de los participantes, la propuesta se orientó a profundizar las discusiones sobre tres temas que se identificaron de interés en un espacio que denominamos **"Foro Líneas de debate"** que se extendió durante la segunda semana. Allí se plantearon tres interrogantes:

- **Sostenibilidad:** ¿Cómo asegurar la sostenibilidad del SIT?; ¿Qué mecanismos y estrategias de sostenibilidad hay que llevar a cabo para asegurar su perdurabilidad en el tiempo?; ¿Qué mecanismos de sostenibilidad han funcionado mejor?, ¿cuáles han sido un fracaso?

- **Capacitación, sensibilización y difusión:** ¿Qué actividades deben llevarse a cabo?; ¿Quiénes serían los destinatarios de estas actividades?; ¿Qué mecanismos de difusión se deben emplear?; A partir de su experiencia, ¿Qué actividades funcionaron mejor, ¿Cuáles fueron las más exitosas?; Cuáles tuvieron mejor acogida?; ¿Cuáles fueron un fracaso?: ¿A través de que medios se realizó la convocatoria?

- **Lecciones aprendidas / aprendizajes:** ¿cuáles han sido las principales lecciones aprendidas en los procesos de construcción de un SIT? ¿Cuáles fueron los principales problemas encontrados?, ¿Qué medios emplearon para la resolución de los problemas? ¿Qué actividades contempladas resultaron exitosas y cuales complicaron el proceso?

- **Potencialidades de las nuevas tecnologías en SIT:** ¿Conocen casos en funcionamiento que hayan incorporado estas tendencias? ¿Pueden ser una oportunidad para los proyectos de DEL que cuenten con muchos recursos técnicos?; ¿Qué ventajas e inconvenientes tienen?

Finalmente, durante la tercera y última semana, abrimos un espacio específico para discutir colectivamente los intercambios generados a través del "**Foro Conclusiones compartidas"** y allí planteamos como consigna que ***identifiquen las Ideas fuerza que consideraban que habían surgido durante el debate, y que eran importantes de destacar; las preguntas que quedaron pendientes; los disensos para seguir reflexionando.***

Por otra parte, acompañando todo el proceso se mantuvieron abiertos como ejes transversales lo que denominamos **"Foros sociales":**

Foro Conociéndonos: para compartir experiencias, contar un poco de nuestras vidas y nuestros intereses, para conocernos como personas y no sólo como profesionales
Foro Cafetería: libre intercambio para conversar informalmente, invitar a eventos o simplemente compartir momentos con los otros participantes.

Para este Foro en particular y dado su perfil se creo un espacio destinado a *Casos prácticos*: allí se presentó un documento con una serie de casos que representan diferentes tipos de proyectos SIT por su origen, ámbito de actuación, nivel de información básica de partida, escala de trabajo, contenido temático o generalista y destinatario (planificadores, empresas, etc.). A partir de los casos

se plantearon como interrogantes: ¿Son casos interesantes?, ¿Cuáles les ha gustado?, ¿Por qué motivos?.
Otro de los espacios que acompañó este foro fue el de *Cuéntanos tu experiencia:* allí se propuso que compartan sus experiencias en SIT para aprender de los procesos emprendidos, teniendo en cuenta que casos pueden ser relevantes para potenciar los procesos de planificación y gestión del desarrollo económico local y la competitividad territorial, señalando, si los conoce, cuáles han sido las principales dificultades encontradas y retos alcanzados.

3. Relatos del Foro: los debates y experiencias compartidas

Para dar cuenta de la riqueza de los principales debates surgidos del intercambio durante las tres semanas del foro realizaremos una división según los ejes metodológicos propuestos.

3.1 Discusiones en torno al Documento Base

El Documento Base, elaborado por la tutoras Eva Jimenez Taracido y Susana Vélez, estuvo disponible para su lectura desde la primera semana de intercambio, y planteó una síntesis actualizada de la Guía metodológica para el diseño e implementación de Sistemas de Información Territorial (SIT) para iniciativas de Desarrollo Económico Local (FOMIN, 2010). Dicha guía está dirigida, principalmente, a responsables de agencias de desarrollo económico y otros actores vinculados a la competitividad territorial, como consultores, técnicos de entidades de desarrollo, empresarios, etc.

En esta línea el documento se estructuró en tres partes:

1- **Conceptos y elementos básicos en un SIT**

2- **Utilidades y potencialidades de un SIT en relación al DEL ilustradas con casos reales**

3- **Propuesta de pasos a seguir en el proceso de construcción de un SIT en los proyectos de DEL.**

A continuación desarrollamos a partir de la identificación de algunos ejes comunes por parte de las tutoras los principales debates surgidos de la primera semana del foro:

Nueva propuesta de definición de un SIT	En el Documento Base se proponía una definición de un SIT como el 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. Entendiendo por tanto, a un SIT, 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 impactan en la competitividad de las empresas productoras de bienes y servicios de un territorio". En opinión de una de las participantes, esta definición debe ser complementada con la inclusión de la participación de los actores locales en la construcción e implementación del SIT, porque en este aspecto reside la esencia de un SIT y su diferenciación respecto a otro sistema de información, como podría ser el caso de una base de datos tecnológicamente bien resuelta.

	Siguiendo esta línea, se puede definir a un SIT 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".
Hoja de ruta	En el Documento Base se expone una propuesta de pasos a seguir en el proceso de construcción de un SIT para los proyectos de DEL. Se trata de una hoja de ruta dirigida a los responsables, técnicos y otros actores que deseen poner en marcha un SIT que está compuesta por una serie de etapas, algunas de las cuales pueden realizarse de forma simultánea y transversal. Muchos de los participantes han mostrado su acuerdo con el proceso metodológico, tal como ponen de manifiesto algunas de citas: "me siento muy identificada con el documento", desde mi punto de vista la hoja de ruta del Documento Base es sólida" o "*el Documento Base me parece muy completo y estoy de acuerdo con el proceso metodológico descrito"*. En este sentido, el hecho de que la hoja de ruta haya sido validada por personas con experiencia en la construcción de SIT e implementación de SIT anima a seguir difundiendo la Guía metodológica para el Diseño e Implementación de SIT para Iniciativas de DEL, que ha servido de base para el documento sobre el que se debatió.
Aspectos críticos / claves para la construcción de un SIT	Los aspectos más destacados o recurrentes han sido los siguientes: - L**a aportación de valor a los actores locales.** Las reflexiones en esta línea de Sayre Andrea Castro de Costa Rica, Nora Lis Cavuoto de República Dominicana y Alzira Agostini de Brasil fueron decisivas. Así, quedó claro que un SIT debe ser el resultado del esfuerzo de los actores públicos y privados del territorio porque ellos tienen un doble papel: proveedores de información y usuarios. Tanto las agencias de desarrollo económico, como las entidades públicas con diferentes competencias en ordenamiento territorial, conservación ambiental, emprendimiento productivo, difusión y elaboración de estadísticas, etc., como los actores privados, como empresas u organizaciones empresariales, por citar algunos ejemplos, deben suministrar información de forma continuada para que el SIT pueda desplegar una imagen actualizada de la realidad. De esta manera, es fundamental alcanzar compromisos con los actores y establecer mecanismos de colaboración para alimentar el SIT. Este compromiso se podrá alcanzar si los actores consideran que el SIT es útil. Si el SIT proporciona información de "valor", será un SIT dinámico, en caso contrario será un SIT en proceso de desaparición. En este sentido, es fundamental que en un SIT se constituya una "comunidad de usuarios", compuesta por centros públicos productores de

información y por actores privados, que actualizan su propia información y que pueden acceder al resto del Sistema como usuarios.

- Capacitación y difusión del SIT entre los actores locales. Pablo Costamagna y Lucía Decotto de Argentina expusieron la importancia de la capacitación y difusión del SIT entre los actores locales como una actividad transversal a lo largo de todo el proceso de construcción y una vez implementado el Sistema. De esta manera, no se trata de llevar a cabo actividades de capacitación y difusión del SIT una vez creada la herramienta, sino de llevar a cabo actividades de difusión, sensibilización y formación destinadas a los actores implicados (promotores, suministradores de información, usuarios directos y potenciales) como método de empoderamiento, condición indispensable para el éxito del sistema.

- **Sostenibilidad del SIT.** Los SIT, como todo sistema de información, son dinámicos, en constante evolución e interacción con su entorno. Por ello, debe desterrarse la idea de que una vez montado, éste podrá funcionar por si sólo. En este sentido, tal como señalan Sayre Andrea Castro de Costa Rica y Francisco Campuzano de España, es necesario contar con el apoyo institucional necesario y con los recursos económicos suficientes que garanticen la disponibilidad de medios técnicos y humanos para la gestión del SIT. Además, Francisco Campuzano añade que es imprescindible contar con un liderazgo eficaz y duradero a lo largo del proceso de construcción y posterior implementación.

- Potencialidades de las nuevas tendencias en tecnologías SIG. Varios participantes en el foro (María Hallo de Ecuador, Rodrigo Fajardo de Argentina, Francisco Campuzano) han señalado como foco de interés las oportunidades que presentan las últimas tendencias en tecnologías SIG de cara a la construcción SIT para el DEL.

Por un lado, tenemos el auge de las soluciones SIG en la nube, que permiten usar y ofrecer servicios SIG vía Web disminuyendo la necesidad de inversión en equipos, software y servicios tecnológicos especializados. Esto quiere decir que un equipo de trabajo puede montar un proyecto SIT accesibles vía web sin necesidad de contar con un servidor web propio, y hacer que tenga un uso compartido entre un número amplio de usuarios que, además, pueden editar la información.

El otro aspecto tecnológico que ha surgido es un tema que probablemente

marcará el desarrollo el desarrollo de los servicios web del futuro: las tecnologías de linked data y asociadas a ella, una serie de conceptos como la la web semántica, el open data y, en general, lo que ha venido en llamarse web 3.0.

3.2 Discusiones a partir de las Líneas de Debate

Tal como expresábamos anteriormente, luego del foro de reflexiones sobre el documento base, se planteó la importancia de profundizar la mirada y el debate sobre 4 ejes claves que fueron alimentados desde los aportes de los participantes durante la primera semana.

A continuación, a partir de las devoluciones realizadas por las tutoras, intentamos dar cuenta y sistematizar las principales aportaciones surgidas del intercambio generado entre y con los participantes.

TEMA 1: Sostenibilidad	Contar con mecanismos que aseguren la sostenibilidad económico-finaciera, técnica e institucional del SIT es fundamental. Pablo Costamagna de Argentina y Alzira Agostini de Brasil exponen que se trata de un proceso complejo, en el cual es fundamental la implicación y participación activa de distintos actores públicos de diferentes niveles administrativos y competenciales y actores privados (gobiernos nacionales, regionales, locales, sistema educativo, centros tecnológicos, organizaciones de la sociedad civil, etc). En este sentido, Pablo Costamagna considera que conseguir la implicación de estos actores no es sencillo, dada la debilidad institucional de los niveles locales (*pocos líderes locales reconocen la necesidad de contar con información para la toma de decisiones*) y de los niveles centrales y regionales que trabajan con una escala mayor. A su vez, las universidades y centro tecnológicos todavía tienen escasa experiencia en estos temas, si bien están empezando a trabajar con este tipo de herramientas. Emiliana Hidalgo de Argentina señala que conseguir aumentar el número de usuarios puede ser un aspecto clave para mantener "vivos" estos sistemas.
TEMA 2: Capacitación, sensibilización y difusión	En el foro de reflexión sobre el documento base se mencionó en varias ocasiones la importancia de contar con una capacitación y difusión del SIT entre los actores locales como actividad transversal a lo largo de todo el proceso de construcción. Este Foro ha sido aprovechado para tratar con mayor detalle estos temas. Y se ha dado respuesta a las siguientes preguntas: **¿Qué actividades deben llevarse a cabo?** En opinión de Pablo Costamagna y Francisco Campuzano de España, la formación en SIT debe plantearse dentro de un proceso de aprendizaje colectivo, donde no únicamente se forme en los aspectos técnicos de este tipo de herramientas, sino que se incluya como una parte más del proceso de aprendizaje que implica el desarrollo de una estrategia de desarrollo territorial. Según Francisco Campuzano, *la estrategia de aprendizaje debe apostar por tejer puntos de unión entre ámbitos del conocimiento que puedan estar desconectados o excesivamente especializados y debe tener un enfoque práctico aplicándose a los diferentes procesos y utilidades a los cuales el SIT puede aportar valor: elaboración de diagnósticos, diseño de estrategias, toma de decisiones, etc.*

	Noelia Blanche de Argentina señala la necesidad de "vender" la idea antes de poner en marcha un SIT mediante la realización de actividades de sensibilización que muestren la importancia de contar con información estratégica para la toma de decisiones y la potencialidad que ofrece este tipo de herramientas. Considera que este tipo de actividades puede favorecer una mayor participación e involucramiento de los distintos actores y potenciales usuarios del SIT en futuras actuaciones de formación que se planteen. **¿A quién debe ir dirigida?** En opinión de los participantes, dada la multiplicidad de usuarios que puede tener un SIT, se debe contemplar una formación diferenciada en función del tipo de usuario y las actividades que desempeñarán. En la fase de diseño del SIT se debe definir además de quienes serán los usuarios del SIT, las necesidades formativas que tendrán. Entre algunos usuarios del SIT se han citado el equipo técnico y el personal directivo de las agencias de DEL y los decisores políticos. Pablo Costamagna y Francisco Campuzano coinciden en la importancia de formar a los técnicos que operan el SIT no solo en los aspectos tecnológicos que conllevan el manejo de estas herramientas, sino también en aspectos relacionados con el DEL para que comprendan la misión del proyecto. De ese modo, los que operan con el SIT y conocen los elementos de información disponibles, podrán aportar más al proyecto que si operan como meros técnicos, que reciben instrucciones. **A la pregunta ¿qué mecanismos de difusión se deben emplear?** Noelia Blanche destaca la importancia de mantener encuentros *personalizados con los personas de las instituciones que serán impulsores y usuarios de la herramienta.*
TEMA 3: ***Lecciones aprendidas / aprendizajes***	En esta línea de debate se pedía que a partir de las experiencias, plantearan las principales lecciones extraídas, los problemas a los que se enfrentaron y como consiguieron solventarlos. Para facilitar el debate pusimos a su disposición un documento que recoge la síntesis de una encuesta, realizada en el marco de la Guía metodológica para el diseño e implementación de SIT para iniciativas DEL, y que iba dirigida a personal técnico y responsables que participaron en la construcción y puesta en marcha de SIT en proyectos de DEL. Las **reflexiones suscitadas** de la lectura de este documento han sido las siguientes: Claudia Wagner de Argentina señala que los SIT expuestos se enfrentan a las mismas dificultades y que éstas se vinculan a la obtención de información de calidad y a la escasa participación e implicación de los actores locales y usuarios. Además considera que para solventar estos desafíos se debe hacer un trabajo continuo y transversal, ya que no hay soluciones inmediatas. Para Mercedes Aragón de Argentina en el proceso de construcción de un SIT juega un papel decisivo los distintos actores que formarán parte del mismo en la determinación de qué y cómo se va hacer, pero plantea una

serie de dudas sobre cómo conseguir el compromiso y la participación de todos los actores involucrados y cómo articular este tipo de procesos cuando existen numerosos intereses, esfuerzos y voluntades.

Principales aprendizajes

Claudia Wagner considera desde su experiencia vinculada al SIT de la Región Centro de Santa Fe de Argentina que para garantizar el compromiso y la participación a largo plazo de las distintas instituciones involucradas es necesario buscar "aliados" para el SIT con una misma visión del territorio. También señala la necesidad de fomentar el uso de los SIT por los promotores y principales usuarios y que el uso de estas herramientas no depende de la identificación de numerosos usuarios iniciales o potenciales, sino de la información actualizada y de utilidad que el SIT debe ofrecerles. En su opinión, el hecho de que los usuarios puedan demandar información específica y reciban respuestas a esas demandas podría mejorar la sostenibilidad del SIT, ya que puede suponer un incremento del número de usuarios.

Principales problemas encontrados

Varios participantes en el foro (Diego Alberione de Argentina, Maria Hallo de Ecuador, Pablo Costamagna, Alzira Agostini y Francisco Alburquerque de España) han señalado como uno de los principales problemas la escasa disponibilidad de información existente. Así lo muestran algunas de sus afirmaciones: *poca disponibilidad de mapas, una IDE incipiente, faltan metadatos, los estudios de base estaban dispersos y muchos de ellos sin ubicación en el tiempo, la extraordinaria limitación (y simplificación) de las estadísticas de resultados ex-post de carácter agregado que se confeccionan en los institutos u organismos nacionales*".

Otro de los problemas mencionados por algunos participantes (Diego Alberione, Pablo Costamagna, Emiliana Hidalgo y Maria Hallo) y que es un tema recurrente en el foro es el escaso uso del SIT por parte de los usuarios. Para Pablo y Emiliana uno de los desafíos a los que se enfrenta este tipo de sistemas es cómo potenciar su uso.

La falta de fuentes de financiación (Alzira Agostini), el limitado conocimiento de estas herramientas por los promotores y usuarios(Diego Alberione), la falta de continuidad una vez finalizado el proyecto y la elevada rotación del personal de los gobiernos locales (Maria Hallo), han sido otras de las dificultades mencionadas.

Entre los **medios para resolver algunos de estos problemas**, Maria Hallo de Ecuador nos cuenta que para solventar el problema de la continua rotación del personal de los gobiernos locales se hicieron numerosas jornadas de de difusión y presentación de la herramienta a las nuevas autoridades. Por otra parte, para fomentar la participación de los representantes de la sociedad civil en el proyecto realizaron talleres de difusión de los avances del proyecto. En lo que concierne a la escasa disponibilidad de información, señala que se ha logrado implementar proyectos de manejo de metadatos geográficos

TEMA 4: Potencialidades de las nuevas tendencias en tecnología SIG	Oscar López de Costa Rica y Maria Hallo coinciden en que el uso de estas nuevas tecnologías (linked data, cloud computing, etc.) abre un nuevo camino para compartir y difundir la información territorial. Para Oscar López además, el uso de estas tecnologías puede ser una oportunidad para asegurar la sostenibilidad de los SIT. Maria Hallo a su vez, lanza la idea de poner en marcha un proyecto usando estas tecnologías para el caso de la planificación territorial, en el que se trabaje de forma coordinada con los distintos actores implicados.

3.3 Conclusiones compartidas

Luego de las primeras dos semanas de debate, la tercera semana del foro nos orientamos a concluir colectivamente en los temas más importantes que surgieron del intercambio. Para ello planteamos el siguiente disparador:

Identificar las Ideas fuerza que considera han surgido durante el debate, y que son importantes de destacar; las preguntas que quedan pendientes; los disensos para seguir reflexionando,

En base a los aportes del foro, a continuación retomamos los puntos nodales de la sistematización de las conclusiones elaboradas por las tutoras Eva Jimenez Taracido y Susana Vélez, que recogen los principales aspectos e ideas – fuerza que los participantes volcaron como cierre de las tres semanas de debate:

Principales retos/problemas que inciden en el éxito de un SIT	Los principales problemas expuestos en este debate sobre los SIT de forma recurrente han sido los siguientes: **a) El insuficiente compromiso de las instituciones con el SIT.** Un SIT debe ser el resultado del esfuerzo de los actores públicos y privados del territorio porque ellos tienen un doble papel: proveedores de información y usuarios. Así, Claudia Wagner expone, *la permanencia de un SIT depende en gran medida del grado de involucramiento y participación de cada actor en mantenerlo activo*. Sin embargo, en ocasiones, existe un bajo grado de compromiso institucional que implica retrasos en el suministro de información motivado por los cambios en las figuras de los responsables públicos o privados, o la falta de visión o comprensión de la potencialidad de los SIT para el DEL por estos responsables. **b) El escaso uso de los SIT por parte de los actores locales**, muy ligado al anterior problema**.** Las reflexiones de Sayre Andrea Castro, Nora Lis Cavuoto, Alzira Agostini, Diego Alberione, Pablo Costamagna, Emiliana Hidalgo y Maria Hallo fueron en este sentido. Si el SIT proporciona información de "valor", será un SIT utilizado, en caso contrario será un SIT en proceso de desaparición. De ahí la importancia de potenciar su uso, no solo entre los usuarios potenciales, sino tambien por parte de la institución promotora (Claudia Wagner). Existen varios aspectos que influyen en el escaso uso de la herramienta, tal como

	expone Ana Alvárez: *La falta de tiempo para apropiarse de herramientas nuevas, la inercia y poca apertura al cambio, recursos humanos escasos saturados de tareas y un problema de comunicación entre equipo del SIT y usuarios pueden ser algunas de las circunstancias por las que no se logra trasmitir e incorporar los beneficios del uso de herramientas de este tipo.* **c) La baja disponibilidad de información de calidad (**local, geocodificada, desagregada, a escalas adecuadas y actualizada) necesaria para llevar a cabo un proyecto de SIT para el DEL es un factor limitante que dificulta el desarrollo y el mantenimiento de este tipo de sistemas. (Diego Alberione, Maria Hallo, Pablo Costamagna, Alzira Agostini, Francisco Alburquerque, Claudia Wagner).
Aspectos sustanciales a contemplar en un SIT	**A) La capacitación, sensibilización y difusión del SIT debe ser una línea prioritaria** • Es importante llevar a cabo actuaciones de capacitación, sensibilización y difusión del SIT entre los actores implicados (promotores, suministradores de información, usuarios directos y potenciales) como actividad transversal y de forma continuada a lo largo de todo el proceso de construcción como método de empoderamiento y para asegurar su éxito. (Pablo Costamagna, Lucía Decotto, Oscar López, Ana Álvarez, John Humberto Moreno). *Difundir novedades periódicamente así como involucrar a los usuarios en el mantenimiento de la información podrían ser algunas de las estrategias que contribuirían al involucramiento de los distintos usuarios.* (Ana Álvarez). • La formación en SIT debe plantearse dentro de un proceso de aprendizaje colectivo, donde no únicamente se forme en los aspectos técnicos de este tipo de herramientas, sino que se incluya como una parte más del proceso de aprendizaje que implica el desarrollo de una estrategia de desarrollo territorial. Así, los "técnicos del SIT" (el perfil tecnológico-informático) también deben recibir formación para que comprendan la misión del proyecto, las líneas estratégicas de lo que significa el DEL. (Pablo Costamagna, Francisco Campuzano, Mercedes Aragón). • Es necesario realizar actividades de sensibilización que muestren la importancia de contar con información estratégica para la toma de decisiones y la potencialidad que ofrece este tipo de herramientas. Este tipo de actuaciones puede favorecer una mayor participación e involucramiento de los distintos actores y potenciales usuarios del SIT. (Noelia Blanche, Ana Álvarez y Mercedes Aragón). • Dada la multiplicidad de usuarios que puede tener un SIT, se debe contemplar una formación diferenciada en función del tipo de usuario y las actividades que desempeñarán. (Francisco Campuzano, Noelia Blanche, Ana Álvarez). **B) Contemplar mecanismos de sostenibilidad del SIT desde el inicio es fundamental** • Es necesario 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. (Sayre Andrea Castro, Francisco Campuzano, Rodrigo Gajardo). Además, es imprescindible contar con un liderazgo eficaz y duradero a lo largo del proceso de construcción y posterior implementación (Francisco

Campuzano, Ana Álvarez).

- Es fundamental la implicación y participación activa de distintos actores de diferentes niveles administrativos (gobiernos, sector público, sistema educativo, centros tecnológicos, organizaciones de la sociedad civil, etc.). (Pablo Costamagna, Alzira Agostini). Para ello, es necesario llevar a cabo estrategias para lograr el compromiso y participación de los distintos actores involucrados durante todo el proceso (Mercedes Aragón y John Humberto Moreno). Una de estas estrategias podría ser la búsqueda de "aliados" para el SIT con una misma visión del territorio (Claudia Wagner).

- Para asegurar la sostenibilidad es necesario que exista un rol activo y participativo de los distintos actores públicos de diferentes niveles administrativos y con distintas competencias. (Pablo Costamagna).

- *Las estrategias para la sostenibilidad futura del SIT deben quedar explícitas desde la definición de objetivos en los documentos iniciales de Proyecto, nunca pueden ser el resultado de improvisaciones o accidentes* (Oscar López).

- *Incrementar el número de usuarios es clave para mantener "vivos" estos sistemas (Emiliana Hidalgo). Para ello, las soluciones tecnológicas deben ser fáciles de usar, adecuarse a los objetivos del SIT y proporcionar información actualizada y de utilidad para los usuarios. (Claudia Wagner, Mercedes Aragón, John Humberto Moreno y Ana Álvarez)*

- El uso de estas herramientas no depende de la identificación de numerosos usuarios iniciales o potenciales, sino de la información actualizada y de utilidad que el SIT debe ofrecerles. El hecho de que los usuarios demanden información específica y reciban respuestas a esas demandas podría mejorar la sostenibilidad del SIT, ya que puede suponer un incremento del número de usuarios (Claudia Wagner, Emiliana Hidalgo). Por ello, es conveniente adecuar los productos del SIT en función de la demanda de información de los distintos usuarios y los recursos disponibles para su desarrollo (Oscar López).

C) Aprovechar las potencialidades de las nuevas tecnologías como medio para compartir, difundir y obtener información de calidad

El uso nuevas tecnologías de publicación e intercambio de información vía web (linked data, cloud computing, web semántica, etc.) abren un nuevo camino para compartir y difundir la información territorial de manera sencilla y "amigable", disminuyendo la necesidad de inversión en equipos, software y servicios tecnológicos especializados, ofreciendo, además, una oportunidad para asegurar la sostenibilidad de los SIT. (María Hallo, Rodrigo Gajardo, Francisco Campuzano, Oscar López, Ana Álvarez)

4. ALGUNAS PROPUESTAS DE LOS PARTICIPANTES PARA POTENCIAR LOS SIT EN LOS PROYECTOS DEL

Más allá de las conclusiones expresadas, los participantes fueron mencionando algunas Ideas y propuestas para continuar profundizando los debates surgidos.

1. Observatorio sobre los SIT para el DEL de América Latina. *Para impulsar la visibilidad de la potencialidad de los SIT para el DEL se podría, por ejemplo, crear un espacio web en el que se recogieran, sobre una base cartográfica, los SIT para el DEL de América Latina* (Francisco Campuzano). De este modo, se podría visualizar sobre un mapa, en la web, la localización de estos proyectos, acceder a sus páginas web y servicios o visores de mapas, en su caso, etc. Este proyecto, que podría soportarse con tecnología "cloud" en la nube, sería abierto y participativo, de modo que se fuera actualizando por los propios participantes, por lo que no requeriría de grandes recursos. Esta página serviría para que actores, promotores y usuarios pudieran consultar experiencias diferentes y aprender lecciones, tal como sugerían Mercedes Aragón y Florencia Álamo. Sería algo así como un observatorio de buenas prácticas y casos de SIT para el DEL.

Así, podría ser como un espacio interactivo para responder a las necesidades de información y cooperación de las personas vinculadas a los SIT, generando redes sociales de contacto en torno a esta materia. Asimismo, contaría con un banco de experiencias de buenas prácticas en SIT, incluyendo metodologías, tecnologías usadas y principales lecciones aprendidas que puedan servir de referencia para el correcto diseño, implementación y sostenibilidad de un SIT.

2. Potenciación de la creación de **infraestructuras públicas de datos espaciales**. Ante el problema de la baja disponibilidad de información de base expuesto por Diego Alberione, María Hallo, Rodrigo Gajardo, Pablo Costamagna, Francisco Campuzano, Oscar López, Ana Álvarez. Francisco Alburquerque y Claudia Wagner, se podría proponer reforzar la incidencia política del Programa ConectaDEL mediante la sensibilización y exposición de buenas prácticas para que los niveles administrativos con competencias en la elaboración de infraestructuras de datos espaciales refuercen esa actividad para que puedan aportar información de base a proyectos SIT de ámbito local y regional.

3. En la misma línea argumental seguida en la anterior propuesta, 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 de modo que sea **explotable geográficamente.** El punto de partida para la elaboración de este documento podría ser la iniciativa INSPIRE (INfraestructure for SPatial InforRmation 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.

4. Diagnóstico sobre el uso de fuentes de información y el grado de incorporación de los SIG en los proyectos DEL. Claudia Wagner y Noelia Blanche, entre otros, señalaban que uno de los retos a los que se enfrentan los proyectos de DEL reside en la escasa percepción de la información como valor estratégico de algunas de las entidades vinculadas a éste. En este sentido, se podría proponer la

elaboración de un diagnóstico sobre el uso de las fuentes de información, datos utilizados, indicadores e incorporación de herramientas SIG en los proyectos de DEL, a través de una encuesta a todos los proyectos DEL iniciados en la actualidad y los terminados en los dos últimos años.
Esta encuesta nos podría dar una panorámica del grado de relación de los proyectos DEL con la información, los indicadores georeferrenciables disponibles por los proyectos, el conocimiento y uso de herramientas SIG y a partir de ahí redactar un **protocolo** para que los proyectos de DEL de FOMIN cuenten con datos e indicadores georreferenciados que permitan la comparación territorial, y elaborar propuestas destinadas a incrementar y a interiorizar el uso de estas herramientas en los proyectos. Así, tal como exponía Francisco Alburquerque, se podría facilitar *que los proyectos de DEL incorporen elementos innovadores en ámbito decisivo de la información y el conocimiento estratégico.*

5. *Elaboración de un **proyecto piloto**, trabajado en forma cooperativa para el caso de planificación territorial con **tecnología linked data.*** Es una iniciativa propuesta por María Hallo muy innovadora, puesto que se trata de una tecnología de reciente implantación.

6. Establecimiento como **criterio** a **valorar** a la hora de conceder financiación a un proyecto la **disponibilidad de un SIT**. En opinión de Rodrigo Gajardo, de esta forma se potenciaría entre los proyectos el fomento de este tipo de herramientas.