

Gestión del Conocimiento y Transparencia: Desafíos para la Inversión Pública a Nivel Local¹

Centro de Sistemas Públicos

Universidad de Chile

Eduardo Contreras

Ingeniero Civil Industrial de la Universidad de Chile y MBA de ESADE
Doctor en Ciencias Empresariales de la Universidad Autónoma de Madrid

Alejandro Barros

Licenciado en Ciencias de la Ingeniería mención Computación
Magíster en Ciencias mención Computación de la Universidad de Chile

Natalie González

Ingeniero Civil Industrial de la Universidad de Chile

Javier Fuenzalida.

Ingeniero Civil Industrial de la Universidad de Chile
Magíster en Gestión y Políticas Públicas de la Universidad de Chile

¹ Este artículo se basa en el estudio “Mejoramiento de la transparencia y gestión del conocimiento de las inversiones locales mediante un sistema tecnológico-integrado de gestión”, elaborado por el Centro de Sistemas Públicos (CSP) del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile, en el marco del Fondo de Modernización de la Gestión Pública 2010, ejecutado por la Dirección de Presupuestos (DIPRES) del Ministerio de Hacienda. Los juicios contenidos son de responsabilidad del Centro de Sistemas Públicos y no necesariamente representan la visión de la DIPRES. Agradecemos a nuestra contraparte del Departamento de Asistencia Técnica de DIPRES, Sr. Felipe Welch, y a nuestros compañeros de equipo del CSP: Mario Weissbluth, César Avendaño, Eduardo Acuña y además la revisión y comentarios de Gastón Held, profesor del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile.

Resumen

Este trabajo presenta un diagnóstico del actual Sistema Nacional de Inversiones (SNI) a nivel local, identificando sus principales brechas de mejora. Como principal problema, se identifica *una inadecuada cartera de iniciativas de inversión en los municipios* reflejado en i) la baja pertinencia de iniciativas de inversión respecto a problemas, necesidades u oportunidades de la comuna; ii) el elevado tiempo que requiere un alto porcentaje de municipios en el levantamiento de observaciones para la obtención de una recomendación favorable (RS) a los proyectos que formula; y iii) la baja eficacia en la obtención de RS en un alto porcentaje de los municipios. Dentro de las causas que permiten explicar el problema principal, el artículo detecta i) un insuficiente desempeño de los municipios en cuanto a la formulación de la Iniciativas de Inversión (IDI); ii) la insuficiente dotación de personas en las unidades formuladoras de IDIs municipales iii) una participación ciudadana en los proyectos formulados que responde sólo a estándares mínimos normativos; y finalmente iv) la falta de promoción de prácticas que permitan difundir el conocimiento que se genera producto de la formulación de una IDI.

Como solución ante las causas expuestas, se propone generar un sistema de gestión del conocimiento mediante una plataforma escalable cuyos usuarios iniciales sean en principio, formuladores y evaluadores de proyectos, la ciudadanía y quienes requieran de datos en materias de inversión pública municipal, para posteriormente extender el Sistema a otros actores clave del SNI.

Como consecuencia de la plataforma propuesta, se espera aumentar la eficacia en la obtención de RS para los proyectos, junto a una disminución del tiempo que le toma a un municipio obtener este resultado. Por otra parte, se generarían mejoras en los sistemas de transparencia que permitan en el largo plazo tener todas las iniciativas presentadas por los municipios a sus respectivas Secretarías Regionales de Planificación (SERPLAC), accesibles a la ciudadanía, en un sistema simple y con enfoque ciudadano.

1. Introducción

Si bien el desarrollo económico de Chile en los últimos 20 años ha sido importante, no ha ido acompañado de logros comparables en temas como calidad y equidad de la educación, re-distribución del ingreso o equidad territorial.

Respecto a este último tema el país tiene una tradición centralista, y a pesar de los avances logrados en periodos recientes, como los recursos asignados a los municipios para su administración -que ascendieron a US\$24.000 millones en el período 1998-2007 (superando en más de un 60% a los montos administrados en la década anterior)-, esa cifra representa sólo un 8% del ingreso público total (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2010).

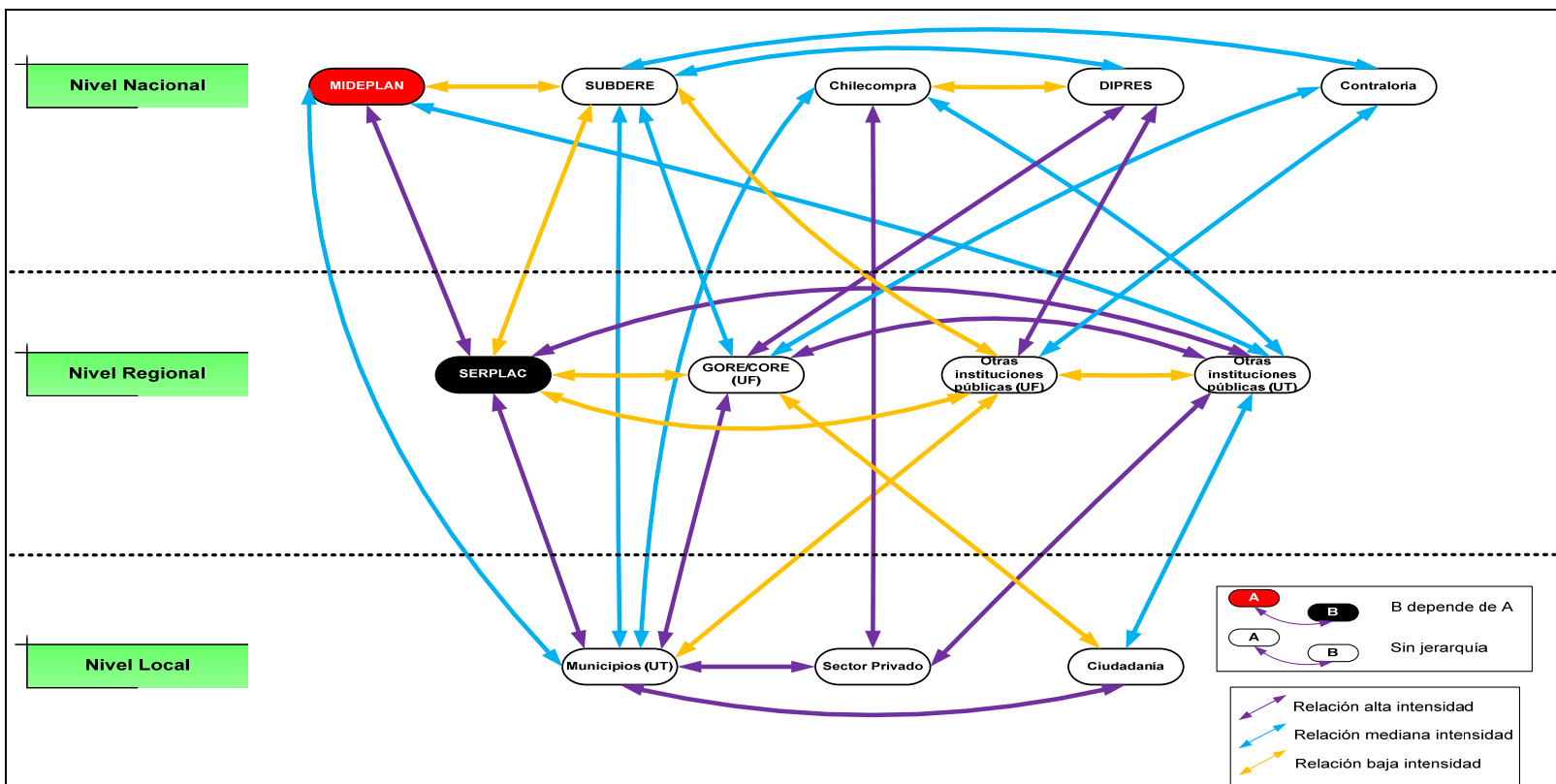
Respecto a inversiones, los municipios enfrentan carencias y restricciones que limitan su posibilidad de planificar en el mediano y largo plazo. Estas limitantes son más complejas en el contexto de impulso a las inversiones locales, desde la Dirección de Presupuestos (DIPRES) y la Subsecretaría de Desarrollo Regional (SUBDERE) en los años 2009 y 2010, materializado en la inclusión de una glosa en la Ley de Presupuestos que permite a los Municipios contratar aportes reembolsables con la SUBDERE para programas locales de inversión. Por otra parte, se ha avanzado desde los 90s en la descentralización de recursos hacia gobiernos sub-nacionales, mediante instrumentos como: Programas de Inversión Regional, Inversiones Sectoriales de Asignación Regional (ISAR), fondos de Inversiones Regionales de Asignación Local (IRAL), Convenios de programación, y otros.

Estas inversiones locales, si bien crecen, aún tienen bajo peso en relación a la inversión total del país. Sin embargo, si son bien identificadas y priorizadas, tienen un impacto que va más allá de sus montos. En una economía en la que el rol preponderante de la inversión es privado, la inversión pública puede generar lo que en la literatura se conoce como efectos “crowding in” o bien efectos “crowding out”.

El efecto “crowding in” es el que se da cuando los aumentos de inversión pública producen incentivos a la inversión privada, lo que debería ocurrir cuando ambos tipos de inversión son complementarios. El efecto opuesto (“crowding out”) se da cuando hay grados de sustitución entre ambos. Un adecuado sistema de análisis de inversiones, que mida rentabilidades privadas y sociales de los proyectos (como lo hace el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNI), regido por MIDEPLAN y la DIPRES en Chile) permite priorizar las inversiones públicas complementarias de las privadas y reducir los efectos de sustitución², logrando de esa forma impactos más allá de la inversión directa pública o municipal. Para visualizar los posibles impactos de la inversión local, ver el siguiente mapa de relaciones de las inversiones

² Ver “La inversión pública: su impacto en crecimiento y bienestar” (2009), Arístides Torche, Rodrigo Cerda, Gonzalo Edwards y Eduardo Valenzuela, en “Camino al Bicentenario: Propuestas para Chile”.

Diagrama 1. Actores y relaciones en el ciclo de vida de las inversiones, en el marco del SNI.³



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes bibliográficos y trabajo en terreno (2010).

Estos efectos multiplicadores del tipo “crowding in” se deben buscar entre las inversiones locales y las regionales y nacionales, tanto públicas como privadas. Las debilidades en la gestión local de inversiones impiden el logro de estos efectos.

2. El problema

El principal problema que enfrenta el SNI es la existencia de *inadecuadas carteras de iniciativas de inversión presentadas en un alto porcentaje de municipios del país*. Ello se refiere específicamente a 3 ejes principales:

- i. **Baja pertinencia de iniciativas de inversión respecto a problemas, necesidades u oportunidades.** Las necesidades y aspiraciones de la ciudadanía a nivel comunal

³ La construcción de este diagrama responde a criterios de experto definidos en base a la cantidad de interacciones que existen entre cada uno de los actores y la importancia de cada una de ellas en el ciclo de vida de una iniciativa de inversión (IDI)

deberían estar recogidas en el PLADECO⁴. Sin embargo, la última Encuesta Nacional de Opinión Municipal (ICHEM, Octubre 2009) muestra que el 87,4% de la población no conoce el PLADECO de su comuna y el 98,8% declara no haber participado en su elaboración⁵. Esta lejanía de la ciudadanía con los instrumentos municipales de participación más importantes, muestra la poca evidencia de que las iniciativas de inversión (IDI) sean pertinentes respecto de los problemas y necesidades de la población comunal.

- ii. **Un alto porcentaje de los municipios requiere actualmente de una elevada cantidad de tiempo para obtener recomendación favorable (RS)**⁶. De acuerdo al indicador "Promedio 2005-2008 del tiempo que toma la aprobación de iniciativas de inversión de Municipios" (Base de datos MIDEPLAN 2005-2008), el número promedio de días que le toma a un Municipio desarrollar una IDI que obtiene recomendación es 174,47, la desviación estándar es 111,34, y la mediana 157,52. Lo anterior permite inferir que existe una gran heterogeneidad y que el 50% de los Municipios se demora entre 157,52 y 596,63 días, algunos muy por sobre el promedio.
- iii. **Baja eficacia en la obtención de RS en un alto porcentaje de los municipios.** En el caso de los Municipios, su rendimiento general ha mejorado a partir del año 2003, en donde el promedio del porcentaje anual de iniciativas aprobadas sobre el total presentado pasó de 38% ese año a 66% el año 2007. Ahora bien, indagando al interior del nivel municipal se observa que la variabilidad es muy grande: en promedio los municipios obtienen 5,5 proyectos recomendados, con una desviación estándar de 4,7.

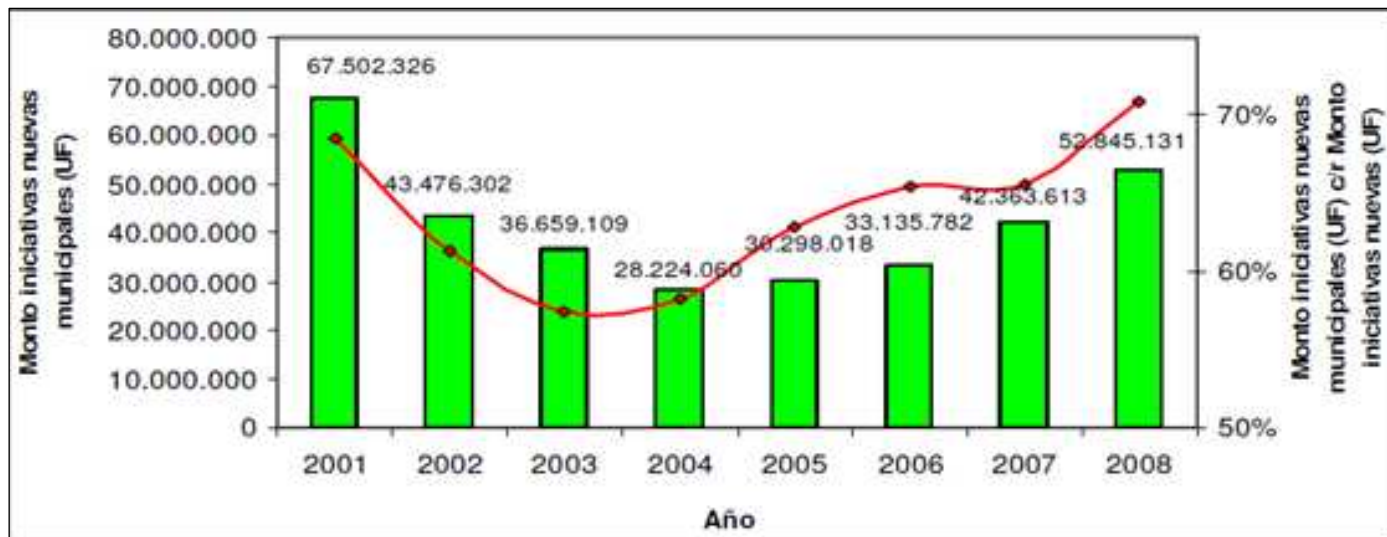
Estos problemas podrían agudizarse en un contexto de incremento de la inversión municipal total. Al respecto, se cuenta con las siguientes cifras que muestran el crecimiento reciente:

⁴ Plan de Desarrollo Comunal.

⁵ Cifras similares se obtienen en relación a la participación en instrumentos como el Plano Regulador Municipal (98,8%), Presupuesto Municipal (99,7%) y el Plan de Seguridad Municipal (98,6%).

⁶MIDEPLAN, través de las SERPLAC respectivas ha diseñado una metodología de evaluación ex ante de IDI que puede tener como resultados del análisis técnico-económico (RATE) un código RS (recomendado sin observaciones, es decir, recomendado favorablemente, los restantes códigos implican rechazo o necesidad de reformular el proyecto: FI (falta información), IN (incumplimiento de normativa), OT (otras razones técnicas), RE (reevaluación) y RA (recomendación automática para proyectos de arrastre del año presupuestario anterior)

Gráfico 1. Monto total de iniciativas nuevas municipales presentadas al FNDR y porcentaje respecto de iniciativas nuevas.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos BIP

Los municipios con una *inadecuada cartera de iniciativas de inversión*⁷ son en total 84 (24% del total); en ellos habitan **más de 4,5 millones de personas**. Al caracterizar estos municipios, se los pudo agrupar en los siguientes dos segmentos:

- i. Municipios medianos en población y recursos (15 municipios): la población en este grupo está entre 52.000 y 294.000 habitantes, de baja disponibilidad presupuestaria por habitante (en promedio M\$96,5 menor al promedio nacional, que es de M\$213,8), baja dependencia del Fondo Común Municipal (FCM) y casi totalmente urbanos (12,8% de población rural).
- ii. Municipios pequeños y con menores recursos (69 municipios): pequeños en población (menor a 52.000 habitantes), rurales con un promedio de ruralidad del 47,4% (datos de www.sinim.cl), con alta dependencia del Fondo Común Municipal y tasa de pobreza superior al promedio nacional (CASEN).

Para indagar acerca de las causas del problema en las carteras de inversión, se realizó una amplia revisión bibliográfica, un análisis de bases de datos de proyectos regionales (periodo 2005-2008) y se entrevistaron en profundidad a 19 actores que participan en distintas etapas del ciclo de vida de un proyecto (profesionales de los Gobiernos

⁷ Los de más bajo desempeño en los 3 ejes anteriormente definidos.

regionales, coordinadores de inversión de las SERPLAC, directores y profesionales de las SECPLAC⁸, y representantes de la ciudadanía, entre otros).

Como resultado de esta indagación se estableció que las causas del problema principal declarado son brechas detectadas en los siguientes tres ámbitos:

i. Dotación de RRHH de las unidades municipales formuladoras de proyectos.

Varios estudios confirman a este ámbito como uno de los más débiles. Esto se debe a varias razones, una de las cuales son las bajas remuneraciones: un 62,4% de quienes trabajan en esa área tiene ingresos entre \$0 y \$336.447, y, si se aumenta la cota máxima de salario hasta \$818.823, el porcentaje crece hasta un 95% (Subsecretaría de Desarrollo Regional [SUBDERE], 2008).

Esto a su vez influye en la alta rotación de profesionales en los municipios y en particular en las unidades municipales encargadas de la formulación de IDI, las áreas de planificación (SECPLAC).

La falta de buenas condiciones laborales y la alta rotación de profesionales conllevan a un **insuficiente nivel de especialización de profesionales**. Los formuladores no alcanzan a obtener experiencia en el área e incluso muchas veces son capacitados y al poco tiempo dejan sus trabajos.

Por otro lado, la heterogeneidad de condiciones en las cuales deben gestionar los Municipios es alta. Hay Municipios que cuentan sólo con un profesional trabajando en la SECPLAC, mientras que en otros casos hay un equipo multidisciplinario con más de 30 profesionales⁹.

- ii. Participación ciudadana.** Como elemento de contexto se puede señalar que la participación es exigida en el SNI para el desarrollo de algunos tipos de proyectos según la Norma de Inversión Pública. Por lo tanto, de no ser llevada a cabo bajo los estándares establecidos en las metodologías de evaluación social de proyectos de cada iniciativa, una IDI podría reprobar la evaluación técnica-económica. No obstante, es importante destacar que esta normativa exige la participación ciudadana en al menos las etapas de pre-inversión y ejecución, variando caso a caso.

⁸ SERPLAC: Secretaría Regional de Planificación (unidad regional de MIDEPLAN). SECPLAC: Secretaría de Planificación Comunal.

⁹ Esto lo ratifica el proyecto de Fortalecimiento de las Plantas Directivas Municipales (Asociación Chilena de Municipalidades, 2010), donde se indica que sólo un 70,1% de las municipalidades tiene un directivo municipal en el área de planificación.

En relación a los actores del SNI, a través de la revisión de estudios y entrevistas realizadas se puede constatar que la participación ciudadana es valorada como un elemento importante dentro del sistema. Sin embargo, no hay convergencia de opiniones en cuanto al grado de valoración y al tipo de participación que se debe desarrollar en cada etapa del ciclo de un proyecto. Lo anterior ha generado discrecionalidad y heterogeneidad en los tipos, niveles y grados de participación ciudadana existente en las diferentes iniciativas de inversión. Esto se puede graficar claramente en la comparación de casos de municipalidades: para algunas la participación es vista como una instancia costosa, mientras en otras se ha avanzado hacia modelos de co-responsabilidad, generando instancias como mesas barriales, cabildos abiertos y consultas sobre diseño de infraestructura, iniciativas que han permitido contar con una cartera municipal de proyectos priorizada según demandas ciudadanas.

Las diferencias de desempeño expuestas también aplican a la difusión de las instancias y herramientas de participación. Quienes tienen una mayor valoración y más recursos asignados a esta tarea, hacen esfuerzos para que la mayor cantidad de personas conozcan el desarrollo de los proyectos, a través de distintos canales (página web, diarios, radios, etc.), mientras que los Municipios menos interesados en este ámbito, sólo se limitan a contar con el mínimo de participación indicado por la normativa. El método de participación no utiliza herramientas de vanguardia tales como las tecnologías de información y la web 2.0.

- iii. **Información y gestión del conocimiento.** Corresponde a actividades tanto formales (envío de documentación, generación de reportes, etc.) como informales (llamadas telefónicas o ayudas particulares de los analistas sobre un proyecto) mediante las cuales los distintos actores del SNI generan, comparten e interiorizan el conocimiento tácito e implícito que se produce durante la vida de una IDI.

Actualmente no se promueve el desarrollo de prácticas en esta materia; por ende, las iniciativas para gestionar el conocimiento son marginales y no existe un proceso único. Sólo hay iniciativas puntuales y aisladas desde el Gobierno central para generar conocimiento en los Municipios, como capacitaciones desarrolladas por instituciones tales como MIDEPLAN-SERPLAC y Chilecompra.

Existen plataformas web que proporcionan información parcial respecto del conocimiento necesario para una adecuada formulación y evaluación de una IDI. Por ejemplo, el SNI que entrega información para mejorar la formulación de una IDI (como las metodologías estándar desarrolladas por MIDEPLAN para la formulación de proyectos, el historial de evaluación o la ficha EBI que resume la información de cada proyecto) y el portal Chilecompra, soporte para el desarrollo de mejores licitaciones.

Las plataformas tecnológicas mencionadas en general no están coordinadas y legitimadas ante todos los actores del SNI como para promover un mecanismo universal de gestión del conocimiento. Cada actor relevante en el SNI tiene sus propios sistemas, hasta ahora desintegrados de los demás.

La falta de información se produce por los escasos canales de comunicación formal entre los actores del sistema, problema relevado mediante fuentes de información primaria. Existe en general poca comunicación entre los actores y la que hay se materializa a través de llamadas telefónicas y correo electrónicos, lo cual impide tener un registro de la información intercambiada.

Las tres causas anteriores fueron diagnosticadas desde distintos tipos de análisis. El tema de los RRHH fue recurrente evidenciado en la mayoría de los estudios previos; los relativos a participación ciudadana y gestión del conocimiento surgieron de las respuestas de los entrevistados ante un conjunto de temas que se les presentó, quedando jerarquizados de la siguiente forma:

Tabla 1. Nivel de importancia por ámbito de gestión, según percepción de entrevistados¹⁰.

Ámbito de gestión	Promedio	Desviación estándar
1.- Gestión del conocimiento	23,0	4,83
2.- Formulación de mejores proyectos	21,5	10,81
3.- Participación ciudadana	15,5	6,85
4.- Control de gestión de proyectos	14,0	4,59
5.- Transparencia y rendición de cuentas	11,0	4,59
6.- Gestión de riesgos	10,5	3,69
7.- Otros elementos	4,5	6,85

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas realizadas.

3. Efectos de los problemas identificados, en los usuarios/clientes/beneficiarios

En particular son 2 los efectos que se desprenden del problema principal: la falta de cobertura de las necesidades ciudadanas y la heterogeneidad entre los municipios para desarrollar la comuna.

El primero se traduce en insatisfacción respecto de la infraestructura municipal y baja identificación ciudadana con las iniciativas de inversión desarrolladas en la comuna. En

¹⁰ Las categorías presentadas fueron identificadas mediante la revisión bibliográfica, y juicio de expertos para posteriormente ser confirmadas mediante las entrevistas desarrolladas a actores clave del sistema.

efecto, tomando como referencia los resultados obtenidos en la Encuesta de Nacional de Opinión Municipal 2009 (Instituto Chileno de Municipalidades), se puede apreciar que los grados de satisfacción respecto a algunas instalaciones públicas no son las esperadas. Por ejemplo, en el caso de las salas de espera de los consultorios, un 30,6% las considera “malas” y un 6,9% como “muy malas”, es decir, un 37,5% no está conforme.

El segundo consiste en la diversa capacidad municipal para poder disponer de mayores recursos financieros para los ciudadanos de su comuna. Por ejemplo el promedio nacional del índice de disponibilidad presupuestaria por habitante (datos SINIM, 2007) es de 195,5 (M\$) (TAS) y la desviación estándar es 284,6 (máximo 3.771,38 y mínimo 52,28), lo cual es muy alto y demuestra la alta heterogeneidad; además, un 74,8% (258 municipios) de los municipios tiene una disponibilidad presupuestaria municipal por habitante menor al promedio nacional y un 23,2% (80 municipios) tiene una cifra menor a la mitad del promedio nacional.

4. El desafío de la transmisión del conocimiento: Del tácito al explícito

Ya establecido el problema, sus causas y efectos, trasciende la necesidad de *homogeneizar el desempeño en la gestión de la cartera de iniciativas de inversión municipal*. Para ello se debe focalizar el apoyo a los municipios de rendimiento inferior en el país; aumentar los niveles de representatividad y participación ciudadana de sus iniciativas de inversión municipal; reducir los días de demora en la aprobación; y aumentar de la tasa de obtención de proyectos recomendados.

Un insumo fundamental para el logro de los objetivos enunciados es la información: la representatividad pasa por identificar adecuadamente las necesidades de la ciudadanía en el momento de formular proyectos y la calidad técnica de las propuestas de inversión se beneficia en la medida que se cuenta con más antecedentes para su elaboración.

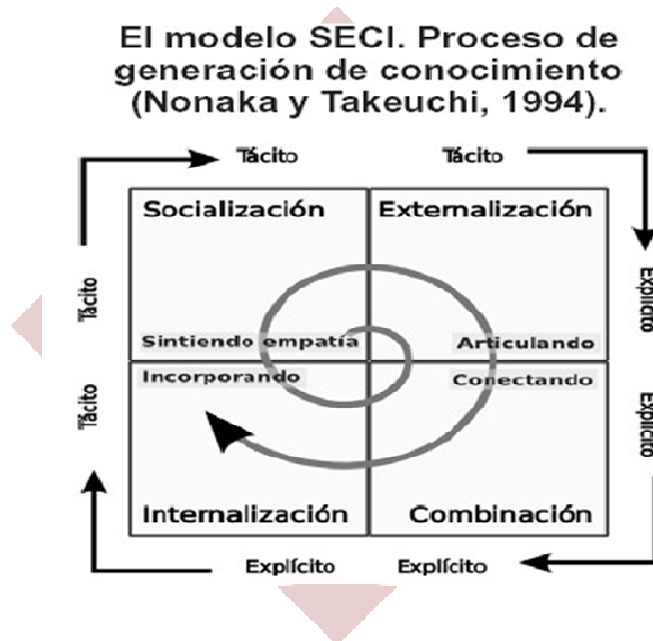
A todas luces, el desafío a abordar corresponde a la transmisión de conocimientos entre los agentes participantes en el proceso de formulación de una IDI. Se trata del conocimiento formal y sobretodo del informal, cuyo traspaso es más complejo. En efecto, el conocimiento tácito en las organizaciones se entiende como el que se encuentra altamente personalizado y de difícil formalización y comunicación (conocido también como *know-how*). En otras palabras, es el opuesto al conocimiento explícito, el que se puede verbalizar, envasar en textos o difundir por medio de métodos educativos tradicionales.

Nonaka & Takeuchi (1995) postulan que convertir el conocimiento tácito en explícito es encontrar la forma de expresar lo inexpresable. Además para este proceso de conversión, recomiendan

- Usar metáforas, que direccionen a los individuos y su saber hacia una meta establecida, usando su intuición, apelando a su intuición, mediante el uso de imágenes y símbolos.
- Usar analogías, las cuales permitan reconciliar posibles contradicciones generadas con las metáforas, y para establecer distinciones. Constituye un paso intermedio hacia el pensamiento lógico.
- Usar modelos: para hacer transferible el concepto a través de una lógica sistemática y consistente.

Más específicamente, Nonaka & Takeuchi (1994) han modelado la transformación de conocimiento tácito en explícito como el llamado proceso SECI (Socialización, Externalización, Combinación, Internalización), el que definen como clave en la búsqueda de un desempeño superior. En palabras de los mismos autores “a menos que el conocimiento compartido se vuelva explícito, no puede ser potenciado fácilmente por la compañía en su conjunto”. Dada la importancia atribuida a esa parte del proceso SECI (denominada “externalización”), parece relevante profundizar en él.

Diagrama 2. El modelo SECI. Proceso de generación de conocimiento.



No obstante, la transmisibilidad del saber no es unánime: considerando otras estrategias de transformación de conocimiento tácito, Grant (1996) identifica conocimiento tácito con *knowing how*, y bajo esa premisa afirma que no es apropiable porque no puede ser transferido directamente, siendo transferible sólo mediante su aplicación en la actividad

productiva. En otras palabras, no todos los conocimientos tienen la facultad de ser capturados y codificados. En este sentido, otros autores coinciden con esta reflexión (Polanyi, 1966; Tsoukas, 2004), desde donde puede concluirse que habría 3 tipos de conocimientos de los cuales ha y que preocuparse para la generación de ventajas competitivas (Contreras, 2010):

1. Conocimiento explícito (codificable como información)
2. “Know how” o conocimiento implícito (puede ser capturado y codificado como información)
3. Conocimiento tácito (no puede ser capturado ni codificado).

Continuaremos bajo la premisa de que hay una parte de lo que Nonaka y Takeuchi denominan conocimiento tácito, que efectivamente es posible explicitar. Dada la gran difusión que ha tenido la acepción de conocimiento tácito propuesta por ellos, cuando analicemos la tercera pregunta sobre cómo operacionalizar la transformación de conocimiento tácito en explícito, mantendremos la denominación de tácito, pero nos estaremos refiriendo a aquella parte externalizable del conocimiento no explícito, es decir, nos estaremos refiriendo al conocimiento implícito (o *Know how*).

¿Pero dónde buscar el conocimiento tácito? Contreras (2010) cita a Nonaka & Takeuchi (1995) para responder a esta interrogante: se encuentra al interior de la organización y en su entorno, en forma independiente de las metas implícitas en las metáforas, analogías y modelos de la alta dirección.

Es importante precisar, sobretodo pensando en el Sistema Nacional de inversiones, que para obtener el conocimiento tácito de sus actores se requiere el considerar cómo ellos toman decisiones, no en tanto sus procesos decisionales formales y racionales sino sus “respuestas automáticas”, sin pensar respecto del actuar.

¿Pero cómo recoger este conocimiento? Shah & Overy (2003) proponen una búsqueda sistemática de métodos colaborativos, que contribuyan en la transición tácita a explícita del saber. Por ejemplo reuniones departamentales y de equipos, formación de equipos de proyectos, realización de jornadas fuera de la oficina, sesiones de tormenta de ideas, elaboración de resúmenes de conclusiones al concluir un proyecto, desarrollo de talleres de trabajos y seminarios, y formación de comunidades de especialistas. Este último punto no deja de ser importante, pues en muchos espacios de reflexión, la necesidad de contar con la visión de pares quienes se enfrenten a preguntas similares en el desempeño de su labor.

Aún cuando las TICs en la actualidad permitan la transferencia de conocimiento explícito, determinados espacios permiten la transmisión de conocimientos tácitos, como videoconferencias, las discusiones en línea en intranets o extranets, junto a herramientas tan tradicionales como el teléfono. La idea es generar un espacio receptor de las

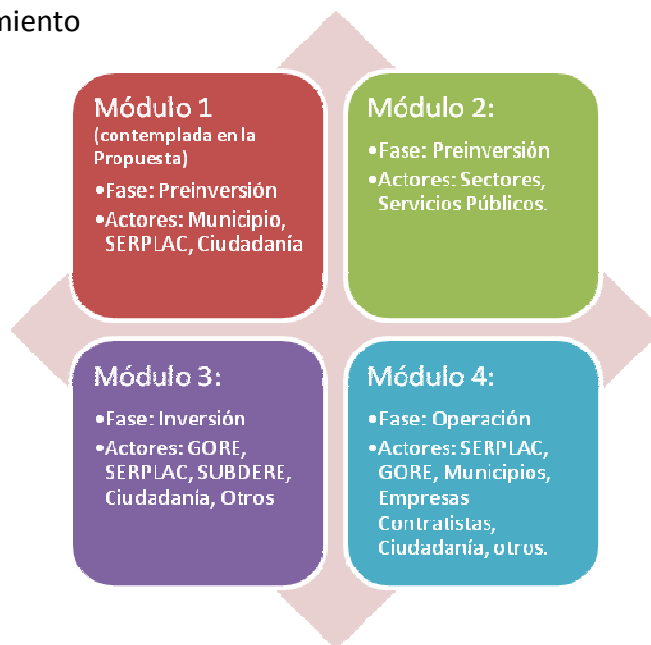
interacciones entre los actores del SNIP y ampliar la escala de conocimiento utilizable, pues en muchos casos experiencias, antecedentes, o prácticas que antes no estaban calificadas como saber relevante, podría valorizarse por quienes componen un sistema de conocimiento (Contreras, 2010).

5. Propuesta de solución

La solución que se propone corresponde a una plataforma tecnológica que brinde soporte mediante sus componentes y funcionalidades a la etapa de formulación de proyectos municipales. Sus usuarios, en un principio, serían los formuladores y evaluadores de proyectos, la ciudadanía y quienes requieran de datos en materias de inversión pública municipal.

Al comienzo la plataforma estará focalizada en la etapa de pre-inversión para el ámbito municipal, en donde su difusión y promoción son procesos claves para la masificación posterior. Luego considera un proceso gradual de ampliación y evolución, el cual se resume en el siguiente diagrama:

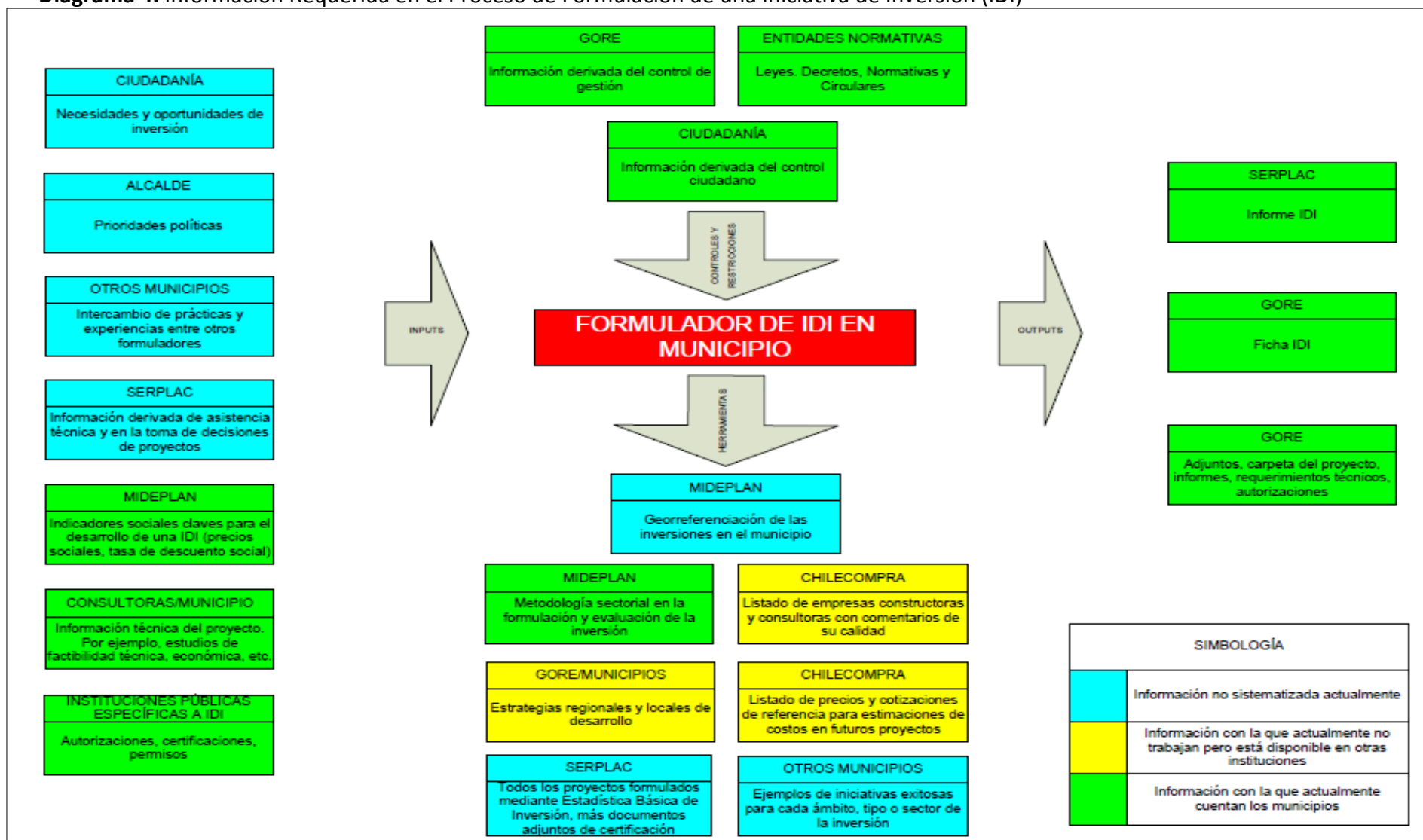
Diagrama 3. Diseño escalar de los Módulos del Sistema de Transparencia y Gestión del Conocimiento



Fuente: Elaboración propia

Para dar curso a la estrategia de implementación descrita, se requiere a priori claridad respecto de la información requerida por un formulador municipal para levantar una IDI, explicado en el diagrama a continuación.

Diagrama 4. Información Requerida en el Proceso de Formulación de una Iniciativa de Inversión (IDI)



Fuente: Elaboración propia a partir de análisis de los sistemas tecnológicos de información.

Según la figura anterior, se puede diferenciar la existencia de información en función de la frecuencia con la que se requiere:

Puede **variar de forma casuística**, vale decir, se requiere como **insumo** cada vez que se formula un nuevo proyecto. Por ejemplo, las prioridades políticas, determinantes en gran medida de las prioridades de inversión de la comuna.

Existe información que debe **encontrarse a completa disposición del formulador municipal antes de levantar una IDI**, tales como estrategias regionales y comunales de desarrollo, y las metodologías sectoriales para formular y evaluar proyectos, entre otros.

Dentro del *control y las restricciones* también subyace información, como del control de gestión, de aspectos legislativos y del control ciudadano.

Finalmente, los *output* entregan información como el informe final del proyecto, su ficha y además los documentos adjuntos, los cuales certifican los requerimientos técnicos y autorizaciones necesarias para la ejecución.

6. Solución propuesta

6.1 Componentes de la solución

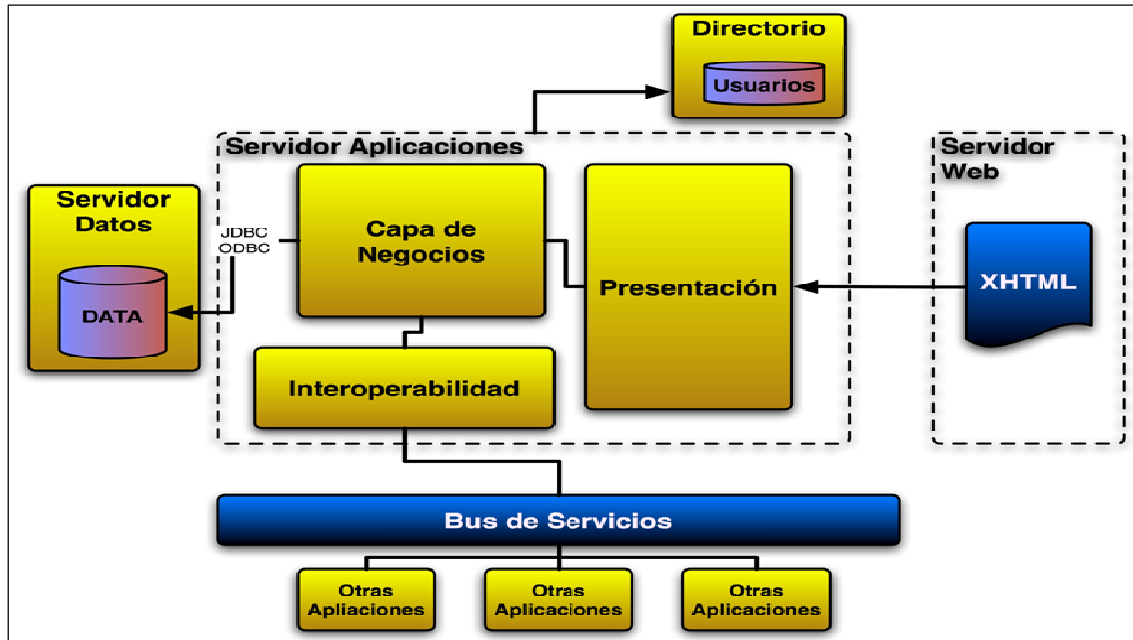
La **plataforma debe** estar construida utilizando tecnologías web, con un enfoque de servicios sustentado en el concepto de Gobierno 2.0 (presentado a continuación). Además debe contar con una arquitectura tecnológica multicapa, consistente en una capa de datos, una de negocios y otra de presentación.

Tabla 2. Comparación entre los enfoques de gobierno 1.0 y el gobierno 2.0

Gobierno 1.0	Gobierno 2.0
Gobierno céntrica	Ciudadano céntrica
Empujado por la oferta	Tirado por la demanda
Gobierno es el único proveedor de servicios ciudadanos	Gobierno aglutina oferta de servicios de múltiples fuentes
Datos públicos son almacenados celosamente por el Estado	Datos abiertos, pueden ser reutilizados
Servicios on-line	Servicios multicanal
TI como inversión de capital	TI como servicio
Ciudadano como receptor de los servicios	Ciudadano como propietarios y co-creador de servicios

Fuente: The Citizen Service Plataform, Microsoft, 2010

Diagrama 5. Principales componentes de la solución



Fuente: Elaboración propia.

La solución debe contemplar en sus elementos de diseño los atributos de:

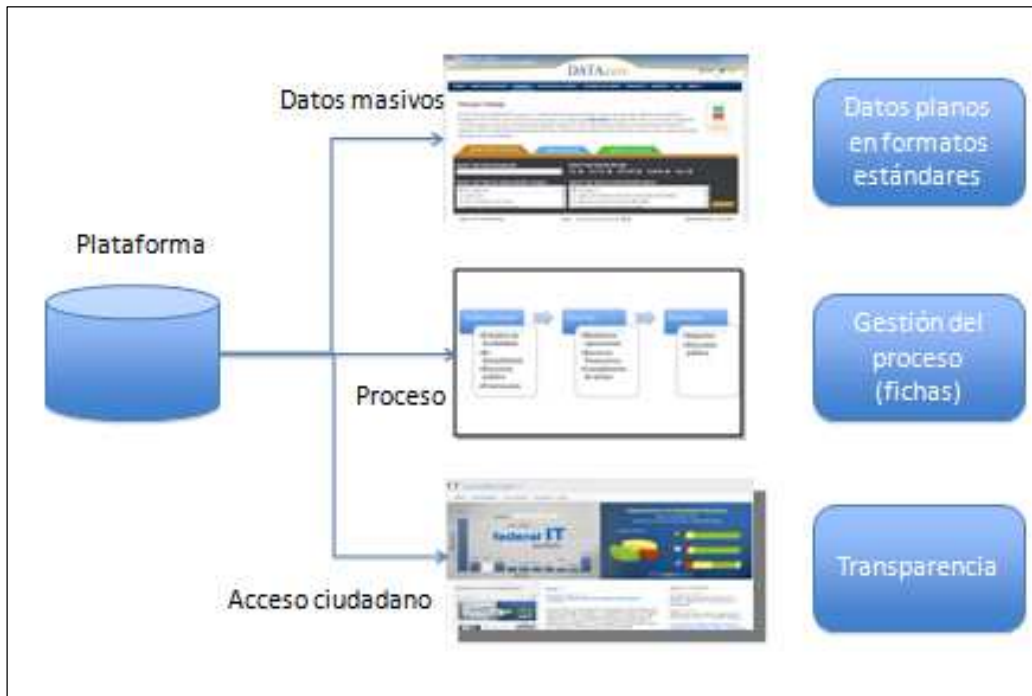
- *Transparencia y participación ciudadana:* El ciudadano debe contar con acceso a la información de las IDI en un formato simple, con un vocabulario adecuado y con información actualizada durante todo el ciclo de vida.
- *Formulación de proyectos:* La formulación debe contemplar la interacción de los interesados (actores relevantes) en etapas tempranas de discusión, y un modelo de flujo y cambios de estados, que permitan establecer una formulación participativa, contemplando la incorporación de la comunidad.
- *Gestión del conocimiento:* Una plataforma de estas características debe transformarse en una herramienta de trabajo para los gerentes públicos a la hora de definir y monitorear las políticas públicas, así como también para los profesionales de las instituciones que participan. Por ello debe contemplarse herramientas que permitan acumular y gestionar el conocimiento sobre la base de la historia y buenas prácticas.
- *Modelo de interoperabilidad:* El diseño de la plataforma tecnológica debe contemplar el desarrollo de estándares documentales para la formulación y seguimiento de las IDI, lo cual implica que se definan estándares de documento electrónico¹¹ y mecanismos de intercambio de datos inter instituciones.

¹¹ Desarrollo de esquemas y metadatos usando estándares de documento electrónico (XML) y adoptando las normas establecidas para dicho intercambio en los decretos supremos 71, 83 y 100

6.2 Atributos de la plataforma tecnológica

La plataforma debe contar con 3 atributos claves para dar cobertura a las demandas de información:

Diagrama 6. Componentes de la Plataforma



Fuente: Elaboración propia

El primer atributo es el libre acceso para disponer de datos derivados de los proyectos de inversión en formatos estándares, tales como XLS, CSV, XML o TXT. Este atributo es pensado para un amplio margen de público, pero tiene foco en quienes requieran de datos para modelarlos en función de intereses de investigación particular

*Un segundo atributo de la plataforma es un espacio orientado hacia los formuladores y analistas sectoriales de proyectos principalmente. Su objetivo es el apoyo en el diseño, desarrollo y evaluación de IDI. La forma en que operará esta parte de la plataforma será mediante un *workflow*, en donde se puedan generar canales de comunicación entre formuladores, analistas sectoriales de MIDEPLAN y otros agentes interesados en la información.*

*Un tercer punto pretende entregar cobertura a las necesidades de la ciudadanía en el ingreso a la plataforma, entregando información transparente y pertinente según sus requerimientos. Para facilitar y promover el acceso ciudadano es clave contar con un **motor de búsqueda de proyectos**. Además deben existir instancias de interacción entre un ciudadano y quien está formulando una iniciativa de inversión.*

Esta plataforma debe contemplar un modelo de intercambio de datos automático con fuentes de información relevantes tales como: Chilecompra, DIPRES y MIDEPLAN, para lo cual se deben identificar las etapas del proceso y la data relevante a intercambiar.

Dado que los requerimientos en cada región en términos de procesos y de datos son idénticas, la plataforma debiera ser un servicio centralizado al cual acceden las regiones y sus municipios. El administrador de una plataforma de estas características debiera ser SUBDERE, sin perjuicio que pueda existir un operador tecnológico externo.

Si bien algunos requerimientos son muy específicos, el desarrollo de esta plataforma debiera utilizar herramientas estándares hoy existentes en el mercado, tales como Administradores de Contenido (CMS), Gestores de Conocimientos (KMS) y plataforma de participación ciudadana. En este último ámbito la plataforma debe conectarse con redes sociales, de forma de aumentar la base de participación ciudadana actual.

7. Conclusiones

La solución propuesta permitiría aumentar la eficacia en la obtención de recomendaciones favorables para los proyectos, junto a una disminución del tiempo que toma a un municipio obtener este resultado. Por otra parte se generarían mejoras en los sistemas de transparencia que permitan en el largo plazo tener todas las iniciativas presentadas (no sólo las recomendadas favorablemente) accesibles a la ciudadanía, en un sistema simple y con enfoque ciudadano.

Un sistema como el propuesto, además de poner nuestro SNI “al día” con respecto a otros de América Latina, facilitaría mejoras en la Gestión del Conocimiento que permitan a los municipios contar con una base de datos a la cual poder acudir y obtener las iniciativas presentadas por todos los municipios del país con los documentos y anexos correspondientes, diferenciando los buenos proyectos (recomendados) que se podrían constituir en casos de ejemplo, de los proyectos con deficiencias. Adicionalmente se viabilizaría un intercambio más directo de experiencias entre profesionales de los municipios que trabajen en los mismos sectores y que enfrentan similares dificultades en la formulación y evaluación de sus proyectos.

Finalmente, la mayor eficiencia en el proceso (mejores proyectos en menor tiempo) que se tendría como resultado en los impactos antes descritos, permitiría potenciar los efectos sinérgicos (crowding in) de la inversión municipal con el resto de las inversiones del país.

8. Referencias bibliográficas

- Avendaño, C. (2009). *Estudio exploratorio de los elementos que afectan la formulación de proyectos a nivel municipal*. Memoria para optar al título de Ingeniero Civil Industrial, Escuela de Ingeniería, Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2010). *Programa Ciudades Bicentenario (CH-L1033)*. Santiago: Autor.
- Grant, R. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17, 109-122.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1994). *La organización creadora de conocimiento*. Oxford: Oxford University Press.
- Nonaka, I. (1991). *The knowledge – creating company*. Harvard Business Review.
- Petrizio, M. A. (2010). El desarrollo endógeno y aprendizaje institucional: Una relación recursiva [Versión electrónica]. *Revista Venezolana de Gerencia*, 13, 30-48.
- Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. Londres: Routledge and Keagan Paul.
- Tsoukas, H (2002). Do we really understand tacit knowledge? *Knowledge Economy and Society Seminar, LSE Department of Information Systems* . En n M. Easterby-Smith, M. & Lyles, M.A. (Eds.). *Handbook of Organizational Learning and Knowledge*. Oxford: Blackwell.