

PROVINCIA DE BUENOS AIRES



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DE ADOLFO
ALSINA PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE BASES DE DATOS
GEOREFERENCIADAS (SBDGR) COMO HERRAMIENTA DE ARTICULACIÓN
PARA EVALUACIÓN, MONITOREO Y TOMA DE DECISIONES.

Poder S.A.

Informe FINAL

Diciembre 2011

INDICE

Introducción	4
Sensibilización y Diagnóstico Inicial.....	6
Análisis Estratégico	12
Elaboración de fichas metodológicas para los indicadores seleccionados	14
Indicadores generales por variables	17
Diseño de la ficha metodológica de los indicadores	19
Modelo definitivo de indicadores	20
Posibles Indicadores a obtener a través de la cartografía.....	23
Indicadores seleccionados y consensuados	24
Desarrollo del trabajo	27
Objetivos Específicos	27
Base de datos georeferenciada	29
Características de la base de datos relacional.....	30
Objetivo específico N° 1	33
Resultado A) El trabajo en equipo	33
Lineamientos conceptuales para establecer un programa para la creación de un grupo de trabajo.....	36
La oficina de geomática	38
Resultado B) Equipamiento Informático:	40
Software utilizado para el diseño de la Base de Datos	40
Necesidades del ámbito de trabajo y equipamiento necesario	41
Resultado C) Roles y funciones:.....	43
Resultado D) Sistemas de vinculación:	44
E) Procesamiento de la Información.....	57
Objetivo específico N° 2 Ámbito Operativo	61
Objetivo específico N° 3 información para usuarios externos	69
A) Información para usuarios externos.....	69
B) Información con salida gráfica	69
Objetivo específico N° 4 Indicadores de alerta temprana.....	74
Objetivo específico N° 5 Sistema de Alerta Temprana (SAT)	77
AULA VIRTUAL	82
Oficina de Geomática.....	85
La Base de Datos, el Manual Operativo.....	94
Acceso a la base.....	106
Elaboración de la Base de datos.....	109
Catastro:.....	110
Cementerio:.....	111
Descentralización tributaria:.....	112
Dirección de:	113
Inspección:	114

Regularización Dominial:	115
Seguridad e Higiene:	116
Turismo:	116
Vialidad.....	117
Censo de Arbolés.....	118
Producción:	119
Producción Apícola:	121
ANEXO I	124

Introducción

Introducción

El proyecto de fortalecimiento para el Municipio de Adolfo Alsina apunta a generar localmente las condiciones para la implementación de un sistema de bases de datos georeferenciadas (SBDG) que permita contar con información fidedigna, actualizada e interactiva entre las diferentes áreas de la administración municipal, que brinde una respuesta ágil y adecuada para la toma de decisiones y el posterior monitoreo de resultados.

El proyecto surge por motivación de la Secretaría de Producción de Adolfo Alsina, quien plantea como "norte" la creación de una "Oficina de Geomática". Este centro de información incluirá un sistema de bases de datos relacionadas integradas a un Sistema de Información Geográfica (SIG) que le permita contar con herramientas e información para la toma de decisiones adecuadas con información correcta en corto plazo. En este contexto, el presente proyecto de fortalecimiento institucional emprende la temática del diseño de las bases de datos georeferenciadas.

Los dos aspectos principales a abordar durante el desarrollo del proyecto son por un lado la definición del modelo conceptual del SBDG, y las necesidades técnicas para establecer la modalidad futura de financiamiento e implementación del sistema. Por otro definir, mediante un proceso participativo que incluya autoridades y áreas técnicas del municipio, los contenidos y las áreas responsables del funcionamiento de la herramienta informática a proponer.

El Objetivo Principal es diseñar un Sistema de Registros digital, gráfico y georeferenciado de manera tal de facilitar la toma de decisiones.

Para una correcta toma de decisiones es necesario lograr el establecimiento de un sistema de base de datos dinámico, que contenga tanto una Biblioteca Digital, como un Sistema de Información Geográfica.

Este nuevo sistema de procesamiento de la información tiene el propósito de fortalecer las capacidades políticas y administrativas para poder atender demandas ciudadanas signadas por complejidades, debidas a las heterogeneidades socio-culturales, productivas, e intergubernamentales, autóctonas, en un marco político-institucional fuertemente influenciados por variantes escenarios nacionales e internacionales.

RESUMEN

Resumen

Para iniciar el abordaje para el "Diseño de un sistema de base de datos georeferenciadas como herramienta de articulación para la evaluación, monitoreo y toma de decisiones" se trabajó en base a un proceso de información y sensibilización de los futuros usuarios, y un diagnóstico inicial de los conocimientos sobre los sistemas de base de datos, y la capacidad de la institución para articular mecánicas de trabajo en equipo como demanda este tipo de sistema. Se detectó una buena predisposición del personal a la integración de la información en Bases de datos, y a la interrelación entre áreas para lograr los resultados. Al mismo tiempo se detectó escasos conocimientos en las utilidades de los sistemas de base de datos, y por ende en el uso y administración de las mismas. La arquitectura de redes informáticas¹ ha contribuido hasta el presente a la falta de integración de la información, a que la misma siempre sea parcial y desactualizada. En este contexto se diseñó un sistema de base de datos que respondía a la interacción de las áreas participantes y los objetivos de la Secretaría de Producción, demandante del sistema, con el objetivo de crear una Oficina de Geomática en un futuro cercano. Las propuestas fueron realizadas en base a software libre que permitan una articulación interna municipal, y posibilitar en un futuro interacción con usuarios externos.

En virtud de la actividad realizada, la información disponible, y la capacidad institucional evaluada a lo largo del proceso desarrollado en la presente asistencia técnica, creemos oportuno realizar las siguientes consideraciones.

I) Que cada área, o unidad de gestión municipal, genere, cargue y/o actualice sus propias bases de datos. Esto se debe a que la creación e instrumentación de la Oficina de Geomática demandará un tiempo, y el personal se ha mostrado interesado en trabajar con bases de datos.

II) Identificar dentro de la estructura Municipal al menos dos o tres empleados con conocimiento, interés, y compromiso en el desarrollo del SIG.

III) Realizar los talleres propuestos en el desarrollo del Objetivo Específico 1 para desarrollar y afianzar la sinergia colectiva necesaria para desarrollos como el propuesto.

¹ Coexisten tres sistemas de redes en el mismo edificio municipal que no tienen articulación entre ellos.

IV) Brindar capacitación en el uso de base de datos en al menos un representante por cada área, o unidad de gestión municipal.

V) Establecer convenios con organismos y asociaciones que resulten como clientes/proveedores de información del sistema (ARBA; SENASA; MAA; ORA; INTA; Etc.)

VI) Realizar actividades de monitoreo y evaluación al menos dos veces al año mediante expertos para identificar, incorporar, corregir, vacíos de información que pudieran afectar resultados para los sistemas propuestos. Para poder analizar varios escenarios es necesario contar con información completa para cada caso, razón por la cual la resolución de los vacíos de información de manera temprana resultan claves.

Sensibilización y Diagnóstico Inicial

Sensibilización y Diagnóstico Inicial

En el marco de las tareas realizadas en esta etapa se contó con la presentación del objetivo y los alcances del proyecto en dos niveles diferentes, uno el de dirección de objetivos municipales, representado por Secretarios y Directores, y otro de personal técnico, futuros usuarios de un sistema de Bases de Datos Georeferenciada.

Para ello se presentó un video y un modelo de SIG con planos del Partido de Adolfo Alsina. El primero permitió el conocimiento y la sensibilización de los presentes hacia los sistemas de bases de datos. Además permitió presentar de una manera amena las utilidades que brinda un Sistema de Información Geográfica para la adecuada toma de decisiones de manera rápida y eficiente. El segundo caso, representó el "esqueleto" sobre el cual debe insertarse la información, y permitió considerar la vinculación de la utilidad de la misma para más de un usuario cuando la ella está disponible y accesible. Para ello se trabajó con ejemplos de cada una de las áreas presentes, como así también para aquellas que no lo estaban pero resultaban de utilidad. Se destacó que éste SBDGR proporcionará información actualizada referida a los subsistemas de administración municipal. Será de utilidad, tanto para los decisores políticos del poder ejecutivo municipal, del poder legislativo, como para los técnicos y administrativos de la comuna. Asimismo resulta de utilidad para el diseño de políticas, programas, proyectos, diseños de asistencias mediante créditos, incentivos, etc.

De esta forma se dio a conocer los alcances que el Sistema de Información Geográfica posee, esto motivado en que en la última década, la implementación de Sistemas de Información Geográfica –SIG- dentro de instituciones y organismos públicos en gobiernos nacionales, estaduales y locales de América Latina ha registrado avances sorprendentes. Un proceso de apertura y difusión de información cartográfica, estadística y de percepción remota básica en todo el Planeta, se suma la voluntad desde un gran número de instituciones públicas en América Latina por concebir, construir y comunicar su quehacer institucional con el auxilio de SIG y de otras herramientas auxiliares que tienden a mejorar aún más la performance institucional. En este contexto, se explicó que es más viable que hace una década, poner en práctica dentro de las instituciones aquello que teóricamente se define como SIG, vale decir un sistema de *hardware*, *software* y procedimientos concebido

para capturar, almacenar, manipular, analizar, modelizar y presentar -mediante bases de datos relacionales gráficas (x, y) y alfanuméricas (z) información estadística y espacial en tiempo real y con un elevado nivel de desagregación espacial.

Se explicó como la información relevada georeferenciada dentro de un Municipio debe responder en tiempo y forma a cuestiones de su agenda institucional, tan diversas como aquellas propias de diagnósticos y evaluaciones sociales, o bien aquellas relacionadas con proyectos, planes y programas concretos, tanto en fases de diseño como de ejecución.

Se destacó la importancia de ubicar los datos geográficos, por la posibilidad de representar la información de manera gráfica contextualizada en el espacio real. En este plano, las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC s), y dentro de ellas los Sistemas de Información Geográfica (SIG) constituyen importante recursos al momento de realizar los mapas.

Mediante un desarrollo a escala y necesidad del municipio, el sistema de bases de datos georeferenciadas permitirá la canalización del proceso de toma de decisiones. Sobre la base de información generada, acumulada, y articulada entre los sectores de la municipalidad que brinda un SBDGR, podrán en el futuro generarse modelos de simulación, y sistemas de alerta temprana.

El componente SIG se define como un sistema de información que se utiliza para ingresar, almacenar, recuperar, analizar y dar resultados de datos geo-referenciados o geo-espaciales para apoyar la toma de decisiones en la planificación y manejo del uso de tierras, recursos naturales y medio ambiente.

El SBDGR será un elemento clave para organizar la información en el ámbito municipal. De acuerdo a lo interactuado en el taller se evaluó la posibilidad de la elaboración futura de mapas temáticos de socio-economía, servicios públicos, necesidades de planificación, riesgos, etc., sobre soportes de mapas catastrales.

Para algunos sectores municipales se analizó como la información al nivel de "campo o terreno" facilita la toma de decisiones.

Se diseñará una base de datos que centralizará la información existente y a recabar de los distintos ámbitos municipales y actividades productivas, además de la

posibilidad de vinculación e incorporación de información generada por las administraciones de los gobiernos nacional, provincial y municipal.

Para ello será necesario unificar los protocolos de requisitos para la toma de la información pertinente, reunir e introducir estos datos en una base de datos SIG del sistema de bases de datos georeferenciadas.

Este SDBG estaría diseñado para construirlo sobre las capacidades existentes en la municipalidad y ser totalmente sostenible, proveyendo una herramienta dinámica que se pueda adaptar para ser utilizada por los distintos niveles y diferentes usuarios.

Para la identificación de las posibles dificultades en la recopilación de la información necesaria del sistema, determinación de puntos críticos, actores claves y posibles responsables, se trabajó tanto en forma grupal, como individual con cada uno de los sectores intervinientes. La base metodológica consistió en la presentación de la consigna, un análisis general y luego un trabajo individual con fichas de "relación de la información". A partir de ellas se detecta que datos son necesarios incorporar como campos en la base de datos, y son generados en otra unidad de administración (dentro fuera del municipio). A cuáles de ellos hay que dotarlos de pertinencia para más de un sector, para evitar duplicar esfuerzos en la generación de la misma información. Si esto no fuera así, además de la duplicación del esfuerzo humano y material, existiría información parecida, similar, y/o disímil, en oportunidad de la toma de decisiones, generando conflictos, o "ruidos" que dificultan la adopción de la medida adecuada en tiempo y forma.

Análisis Estratégico

Mediante la determinación de las cuestiones internas y externas de una organización que influyen con miras a establecer objetivos estratégicos, también conocido como análisis FODA, se puede establecer un plan de acción con objetivos finales e intermedios. El mecanismo tiende a construir sobre las Fortalezas, utilizar las Oportunidades, mitigar las Amenazas, y en lo posible apartar las Debilidades.

Aprovechando el desarrollo del taller mencionado en el acápite anterior se listaron las siguientes características, que sin duda son una herramienta inicial sobre la que se seguirá construyendo, basado en el "Sistema de mejora continua"²

Fortalezas: existe información disponible; actitud de cooperación; Interés, entusiasmo y participación; apoyo político; falta de conocimiento en sistemas de información geográfica (al no haber predilección por un sistema en particular se puede explorar la mejor alternativa libre de "vicios" de conocimientos de productos utilizados, o bien la dependencia de licencias ya caducas o desactualizadas).

Debilidades: No hay interrelación entre la mayoría de las áreas en materia de intercambio de base de datos; el personal denota falta de capacitación en manejo de bases de datos georreferenciados; la información disponible se encuentra en diferentes formatos en cada unidad de gestión; la cantidad de personal de cada dirección municipal se encuentra ajustado a las demandas actuales, sin disponer de administrativos que realicen la carga de datos (históricos o en tiempo real); falta de cartografía de base en formato digital y georreferenciado. Los insumos informáticos no son adecuados para soportar un sistema de información geográfico.

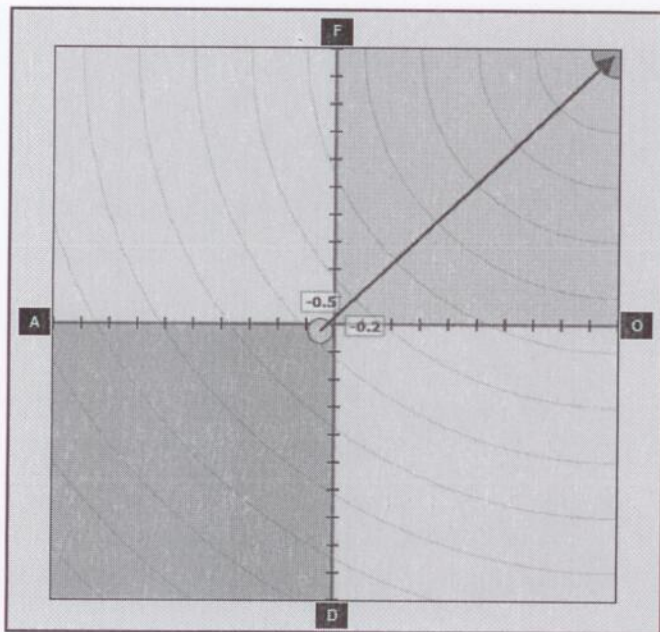
Amenazas: No es fluida la conectividad con el Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires para la emisión de guías de ganado; la provisión del servicio de internet resulta con una conectividad intermitente con las delegaciones municipales; cambios de gestión abandonan la carga sistemática de información.

Oportunidades: Existen programas nacionales y provinciales que detentan oportunidad de asistencia y/o financiamiento accesible para poder adquirir insumos, realizar modificaciones edilicias, capacitar al personal, etc.

² Herramienta mediante la cual se mejorará la calidad de los servicios y productos del proyecto a un bajo costo y en corto tiempo a través de la identificación, implementación y evaluación de propuestas de mejoras específicas.

Fortalezas		Peso	Debilidades		Peso
Falta de conocimientos de sistemas SIG		10	Capacitación en el manejo de bases de datos georeferenciadas		10
Voluntad Política		10	Cartografía Digital de Base		10
Interés y participación		9	Personal Experimentado		9
Actitud de Cooperación		9	Existencia de vínculos de intercambio de información actuales		8
Información disponible no digital		7	Uniformidad de la información		6
			Equipamiento informático adecuado		3
			Cantidad de Personal		2
Total		45	Total		48

Oportunidades		Peso	Amenazas		Peso
Existencia de programas de asistencia		6	Conectividad de Internet con Delegaciones Municipales		5
Abandono de carga de información		2	Conectividad de Internet con Min. Asuntos Agrarios de la Prov. de Bs As.		5
Total		8	Total		10



La representación gráfica del análisis FODA permite tener una idea promedio de los factores analizados. Da una idea del "punto de partida". A partir de allí la flecha indica la tendencia que debería seguirse hacia la situación óptima. Basados en este análisis se plantearán objetivos estratégicos que tiendan a mejorar la situación actual de manera progresiva y sustentable.

Elaboración de fichas metodológicas para los indicadores seleccionados

En este apartado se resumen la primeras tareas del diseño de una base de datos espacial, para ello se realizaron encuestas y entrevistas a informantes claves del municipio de Adolfo Alsina, que podrían ayudarnos a conocer y comprender la realidad desde su punto de vista.

Asimismo se identificaron los problemas y los actores involucrados y la permeabilidad al cambio, a los efectos de detectar variables de intervención y escenarios posibles en el corto y mediano plazo.

El objetivo fue recabar la información que maneja cada área y su interrelación con las demás áreas del municipio, que nos permitiera conocer necesidades y beneficios de poder contar una base de datos espacial.

Las siguientes áreas son las que participaron de la encuesta y la entrevista:

Acción Social

Catastro

Descentralización tributaria

Dirección de Cómputos

Dirección de Personal

Habilitaciones Comerciales

Inspección General

Regularización Dominial

Rentas

Secretaria de Producción

Vialidad

Las entrevistas a las mencionadas áreas permitieron verificar la existencia de información sobre los siguientes indicadores y obtener nuevos datos.

Indicadores generales por variables

Población	Variación intercensal de la población. Densidad de población. Población y Hogares con NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas). Consumo de agua por habitante.
Apicultura	Localización de productores apícolas. Localización de colmenas. Producción estimada
Comercio	Localización de establecimientos comerciales habilitados e inhabilitados. Frecuencia de Fiscalización Resultados de la Fiscalización
Industria	Localización y clasificación de industrias según impacto ambiental (clasificación por categorías según legislación)
Agricultura	Localización de parcelas cultivadas. Localización de parcelas en emergencia agropecuaria. Superficie cultivada. Rendimiento estimado Tipo de cultivo. Superficie forestal. Aptitud del suelo.
Ganadería	Localización de tambos. Localización de explotaciones porcinas. Cabezas por productor (madres) Tipo de explotación(confinado /a campo) Localización de explotaciones bovinas Cabezas por productor

	<p>Tipo de explotación (Cría. Invernada. Ciclo completo)</p> <p>Localización de parcelas en emergencia agropecuaria.</p> <p>Cabezas por hectárea por tipo de ganado.</p> <p>Localización de puesteros.</p> <p>Caracterización ganadera del partido por cuartel (Cría, recria, invernada, etc.)</p>
Catastro	<p>Digitalización del catastro municipal.</p> <p>Localización de parcelas urbanas, complementarias, rurales y ejes de calles.</p> <p>Localización de grandes propiedades.</p> <p>Localización de nuevos loteos y loteos clandestinos.</p> <p>Localización de espacios verdes y terrenos baldíos.</p>
Vialidad	<p>Localización de la infraestructura vial.</p> <p>Estado de los caminos rurales y vecinales.</p> <p>Historial de paso de máquinas viales.</p>
Turismo	<p>Localización de los servicios de alojamiento (Hoteles, Hospedajes, Residenciales, Departamentos, Camping y Estancias).</p> <p>Localización de atractivos turísticos (laguna, museos, etc.).</p> <p>Cantidad de turistas anuales.</p> <p>Capacidad hotelera en plazas.</p>
Expansión urbana	<p>Cantidad de permisos de construcción anuales.</p> <p>Tipo de construcciones.</p> <p>Red de servicios (gas, cloaca, electricidad, pavimento, cuneta), permisos de construcción.</p> <p>Conocer los usos actuales del suelo, sus tendencias y distribución parcelaria, en el campo del desarrollo urbanístico.</p> <p>Planificación de la obra pública.</p>
RENTAS	<p>Control de tasas impositivas.</p> <p>Movimientos de hacienda.</p>

Diseño de la ficha metodológica de los indicadores

Paralelamente a la recolección y generación de nuevos indicadores, se trabaja en el diseño de una ficha metodológica que será completada con los datos de cada indicador.

Esta ficha metodológica tiene que ser totalmente normalizada para lograr el correcto funcionamiento de la base de datos espacial, tanto en la instancia de proyecto como en la etapa de puesta en marcha. Cuando se agrega un indicador o se actualizan datos de los ya existentes, el proceso de modificación debe estar normalizado.

El modelo de ficha metodológica consigna:

- **Tema:** se considera el proceso del que forma parte el indicador.
- **Indicador:** en este campo se consigna el nombre del indicador.
- **Objetivo del indicador:** se describe el objetivo del indicador.
- **Descripción:** explicación sobre qué es el indicador.
- **Cobertura geográfica:** se define en función del tipo de indicador y el lugar en que es obtenido.
- **Formato de presentación:** formato en el que se encuentra el indicador actualmente.
- **Meta del indicador:** se plantea la meta del indicador.

Modelo - Ficha metodológica de indicadores	
Tema	
Objetivo	
Indicador	
Descripción	
Cobertura geográfica	
Formato de presentación	
Meta	

Modelo definitivo de indicadores

Tema	Catastro.
Objetivo	Digitalización del catastro municipal.
Indicador	Parcelamiento urbano y rural.
Descripción	Un sistema de información territorial, como el catastro, es un instrumento de decisión en el campo jurídico, administrativo y económico y una herramienta para la planificación y el desarrollo. La plancheta catastral es una herramienta gráfica, útil para la determinación de la ubicación de un bien inmueble, de sus medidas y sus linderos.
Cobertura geográfica	Municipal.
Formato de presentación	Papel plancheta catastral.
Meta	Diseño de una base de datos espacial.

Tema	Producción.
Objetivo	Digitalización de los productores agropecuarios.
Indicador	Agropecuario.
Descripción	Localización de los productores agropecuarios (tambos, establecimientos ovinos, porcinos, bovinos y caprinos productores apícolas).
Cobertura geográfica	Municipal.
Formato de presentación	KML - Excel - Access.
Meta	Diseño de una base de datos espacial.

Tema	Vialidad.
Objetivo	Digitalización de la infraestructura vial y estado de las mismas (pavimento, cordón cuneta, tierra).
Indicador	Red vial.
Descripción	Información sobre el estado de los caminos rurales y vecinales, historial del paso de la maquinaria vial por los caminos.
Cobertura geográfica	Municipal.
Formato de presentación	Papel.
Meta	Diseño de una base de datos espacial.

Tema	Comercio e industria.
Objetivo	Digitalización de los usos del suelo identificando las zonas comerciales e industriales (comercios, tipo de industrias, ampliación urbana, etc.).
Indicador	Zonificación.
Descripción	Localización de las zonas comerciales, tipos de comercio, vencimiento de habilitaciones. Clasificación de industrias según impacto ambiental.
Cobertura geográfica	Municipal.
Formato de presentación	Papel.
Meta	Diseño de una base de datos espacial.

Tema	Expansión urbana.
Objetivo	Digitalización de la red de servicios, gas, cloacas, electricidad.
Indicador	Servicios.
Descripción	Digitalización de la red de gas, electricidad y la red distribuidora de agua potable y la red colectora de cloacas de toda la ciudad, permitiendo graficar las redes con el conjunto de datos asociados (localización, ubicación de cañería según mano de vía pública, material de la cañería, diámetro, cota, número de plancheta y número de expediente).
Cobertura geográfica	Municipal.
Formato de presentación	Papel.
Meta	Diseño de una base de datos espacial.

Tema	Turismo.
Objetivo	Digitalización de los servicios de alojamiento (Hoteles, Hospedajes, Residenciales, Departamentos, Camping y Estancias) y atractivos turísticos (Museos, laguna,
Indicador	Turismo.
Descripción	Localización de los servicios de alojamiento (Hoteles, Hospedajes, Residenciales, Departamentos, Camping y Estancias) y atractivos turísticos (Museos, laguna,
Cobertura geográfica	Municipal.
Formato de presentación	Papel.
Meta	Diseño de una base de datos espacial.

Tema	Movimiento de hacienda.
Objetivo	Digitalizar los movimientos de hacienda.
Indicador	Guías de traslado.
Descripción	Digitalizar los movimientos de hacienda hacia los diferentes destinos (faena, invernada, reproducción, feria).
Cobertura geográfica	Provincial.
Formato de presentación	Papel, Digital.
Meta	Digitalización de los movimientos de hacienda

Posibles Indicadores a obtener a través de la cartografía.

Tema	Indicadores ganaderos.
Objetivo	Caracterización ganadera del partido.
Indicador	Cría, re cría e invernada. Carga.
Descripción	La relación ternero/vaca estima la eficiencia reproductiva del rodeo de cría. La relación vaquillona/vaca es un indicador de la reposición de vacas en el sistema de cría. La relación novillo/vaca, es un estimador de la importancia relativa de la actividad invernada. Superficie utilizada en ganadería (ha), total de cabezas y carga animal (cab/ha).
Cobertura geográfica	Municipal.
Formato de presentación	Cartografía.

Tema	Población
Objetivo	Medir la variación intercensal de la población. Identificar lugares más poblados, medir cantidad de hogares con NBI.
Indicador	Densidad de población, NBI.
Descripción	Identificar los radios y fracciones censales, según la población para identificar los lugares más poblados, conocer el NBI por radio y fracción censal.
Cobertura geográfica	Municipal.
Formato de presentación	Cartografía.

Indicadores seleccionados y consensuados

Ésta propuesta se basa en:

- La identificación de conflictos o problemáticas, quienes constituyen los síntomas de los fenómenos o procesos. Su jerarquización permite puntualizar a aquellos que son fundamentales de ser observados y medidos y tener una acción eficiente a la hora de analizar la información disponible, evaluar los datos que no existen y los que deben obtenerse.
- La manifestación de los conflictos detectados ayuda a la identificación de las variables principales, las que deben ser medidas cualitativa o cuantitativamente. Para lograr esa medición deben construirse indicadores, que permitan obtener un diagnóstico y un pronóstico que se relacionará con el sistema de monitoreo y alerta.
- La disponibilidad de información, entendida como la identificación de niveles de información existentes y los que requieren ser relevados e incorporados a bases de datos relacionales para poder obtenerlos.

De los indicadores seleccionados preliminarmente, es posible en esta etapa trabajar con cinco (5) indicadores, que cubren las necesidades de información de las diferentes áreas involucradas.

Lo indicadores seleccionados cumplen con las siguientes funciones:

1. Apreciar situaciones actuales y tendencias.
2. Facilitar la comparación entre lugares.
3. Anticipar condiciones y tendencias futuras.
4. Permitir un alerta temprano.
5. Evaluar condiciones y tendencias.

Los indicadores seleccionados son:

- Catastro.
- Agropecuario.
- Vialidad.
- Zonificación.
- Servicios.

DESARROLLO DEL TRABAJO

Desarrollo del trabajo

El cumplimiento de los objetivos secundarios contribuyen a alcanzar el objetivo principal. Con el propósito de ir generando la información parcial, a la cual se ha arribado, se describirán en éste informe los componentes que integran los objetivos secundarios. Además se brindarán los avances en aquellos casos que corresponda, de los objetivos específicos N° 1 y N° 2 según el plan de actividades comprendida en el plan de trabajo. El resto de los resultados correspondientes a los otros objetivos secundarios se integrarán en el informe final dado que dependen de la interacción entre el equipo técnico y los funcionarios municipales.

Objetivos Específicos

Objetivo específico N° 1

Establecer un mecanismo para la sistematización de la información, que permita articular entre las distintas áreas del municipio, responsables de la toma de decisiones.

Para acceder a este objetivo específico se deberá contar con los siguientes productos:

- A) El equipo de trabajo:** la concepción humana del trabajo.
- B) Equipamiento Informático:** Necesidades de Software y Hardware.
- C) Roles y funciones:** De cada área que integra el proyecto.
- D) Sistemas de vinculación:** Como se "entrega" la información.
- E) Procesamiento de la Información:** Elaboración de informes o salidas.

Objetivo específico N° 2

Descripción del ámbito operativo como así también el estado actual y las necesidades Institucionales necesarias para contar con personal capacitado en la utilización, actualización, y publicación de los datos, para los Registros y Gestión de los mismos.

Objetivo específico N° 3

Describir un mecanismo que permita proveer información actualizada a los usuarios externos del sistema a través de la página web de la Municipalidad.

Para acceder a este objetivo específico se deberá contar con los siguientes productos:

A) Información para usuarios externos: Definición de cada área del municipio que información puede estar disponible para usuarios externos. Con o sin registro previo.

B) Información con salida gráfica

Objetivo específico N° 4

Identificar los indicadores tempranos que hagan previsible la toma de decisiones con la necesaria antelación.

Para acceder a este objetivo específico se deberá contar con los siguientes productos:

A) Establecimiento de indicadores de alerta. Determinación de puntos críticos de las áreas sensibles. (Este es un resultado del final del proyecto y surge de la interacción entre áreas técnicas y políticas. Ej: Cuando la demanda de ayuda social supera tal valor en una proyección creciente en determinado plazo.) .

Objetivo específico N° 5

Identificar los sistemas de alerta temprana que proporcionarán información acerca de las condiciones ambientales, sociales, productivas, de seguridad, claves a la administración municipal. La información se generará a partir de datos satelitales, modelos meteorológicos, modelos de producción, mapas de riesgos, etc

Para acceder a este objetivo específico se deberá contar con los siguientes productos:

A) Sistemas de Alerta Temprana: Detección de los sistemas de alerta temprana externos al municipio que aportan información relevante para cada área municipal.

Base de datos georeferenciada

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) junto a otras tecnologías afines forman aquello que conocemos por GeoTIC, donde conocer la localización de todo lo que sucede en el mundo es una necesidad, sea desde una perspectiva social como estratégica.

Un SIG es una base de datos georeferenciada, diseñada para visualizar, editar, gestionar y analizar información geográfica con el fin de contribuir a resolver problemas complejos de planificación y gestión del territorio.

Los SIG constituyen una herramienta verdaderamente potente para integrar los relevamientos a los diagnósticos urbanos y analizar la estructura urbana. Para ello debe diseñarse una base de datos, cargar la información, integrar variables externas, definir procedimientos de trabajo, periodicidad y formas de actualización. Al crear una base general de datos de información geográfica, cuya unidad mínima de análisis sea la parcela rural y urbana, permite vincular datos catastrales, dimensiones parcelarias, indicadores urbanísticos, usos del suelo, infraestructura de servicios, datos de dominio, tipo de edificación, densidad habitacional, calidad de la edificación, etc., vinculando las fuentes secundarias con las primarias, y la información urbanística con la información económica, social y legal. Este tipo de base de datos, resulta útil a los fines de realizar tareas de planificación a largo o mediano plazo en el territorio, o bien, para la toma de decisiones cotidianas.

En la gestión comunal es importante la sistematización y el manejo eficiente de la información. Los SIG posibilitan la conformación de un sistema flexible de manejo complejo de la información, con capacidad de integración de fuentes diversas y actualización permanente; en contraposición a las modalidades fragmentadas de administración de la información, que generan: duplicación de registros, desactualización, esfuerzos paralelos, dispersión de información, incompatibilidad de formatos, inaccesibilidad a los datos y desaprovechamiento de recursos.

Sin embargo, el SIG como cualquier otro sistema brinda solamente un conjunto de herramientas, no garantiza el éxito ni los buenos resultados, éstos dependen de la rigurosidad técnica y profesional que desarrollen los equipos de trabajo y las

capacidades administrativas y políticas que comprenden la capacidad institucional en la aplicación de políticas públicas.

Características de la base de datos relacional

- Da soporte para almacenar/recuperar objetos espaciales (almacenamiento geométrico). Permite almacenar toda la información relativa a un conjunto de entidades espaciales (geometría, topología, ubicación, identificadores, sistema de referencia, datos temáticos, etc.). En cuanto a la geometría puede almacenar todos los objetos que aparecen en la especificación Open Geospatial Consortium (OpenGIS) como puntos, líneas, polígonos, multipuntos, multilíneas, multipolígonos y colecciones geométricas.
- Describe sus características básicas: atributos, localización y topología. Los atributos contienen información asociada a la geometría, mientras que la localización y la topología guardan información del tipo de objeto y sus coordenadas.
- Los datos deben estar actualizados, ser precisos, accesibles y estar disponibles en todo momento a uno o varios usuarios. Para que los datos tengan valor, éstos están presentados en un formato que soporta operaciones de manipulación, recuperación, análisis, modificación y estandarización, entre otras. Para cumplir con estos objetivos, los datos están almacenados de manera eficiente (para reducir los tiempos de acceso) y con el mínimo de duplicidad (para evitar inconsistencias, pérdida de exactitud, etc.). Por último, para que la información guardada por una persona u organización sea valiosa, asegura la integridad de los datos.
- Permite la descripción de metadatos.

Los metadatos permiten la descripción de la Información Geográfica en un conjunto de tablas, que guardan la descripción textual del sistema de coordenadas espacial de la base de datos. Permitiendo almacenar en la tabla las características que contiene la columna geométrica, el nombre de la columna geométrica, la dimensión espacial de la columna, el sistema de referencia y el tipo de objeto espacial.

- Incluye índices espaciales y funciones básicas para el análisis espacial de objetos GIS. Soporta índices B-Tree e índices GiST basados.
- Soporta el uso reglas y vistas.

Las reglas o restricciones de integridad es una propiedad que las Bases de Datos deben satisfacer en cualquier instante, cuyo propósito es informar al sistema de gestión de Bases de Datos de ciertas restricciones del mundo real para evitar la inconsistencia en la información.

Las vistas son una alternativa para mostrar datos de varias tablas. Una vista es como una tabla virtual que almacena una consulta. Los datos accesibles a través de la vista no están almacenados en la base de datos como un objeto, por lo tanto no ocupan espacio físico en disco. Una vista suele llamarse también tabla virtual porque los resultados que retorna y la manera de referenciarlas es la misma que para una tabla.

- Incorpora la implementación de funcionalidades topológicas, posibilitando el desarrollo de Sistemas de Información geográfica (SIG).

Las funcionalidades topológicas permiten realizar análisis basados en las relaciones topológicas entre los elementos de la información geográfica.

En función de las relaciones topológicas podríamos saber, por ejemplo:

¿Los arroyos se intersectan con los límites del municipio?

¿Las parcelas tienen su centro en el área afectada por la crecida de tal río?

¿Los barrios adyacentes al área central?

¿Un camino rural pasa por el límite del partido?

- Soporta el estándar SQL92/SQL99.

El lenguaje de consulta estructurado o SQL es un lenguaje de acceso a la Base de Datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones en éstas. Una de sus características es el manejo del álgebra y el cálculo relacional permitiendo efectuar consultas con el fin de recuperar -de una forma sencilla- información de interés de una base de datos, así como también hacer cambios sobre ella.

- Permite la gestión de diferentes usuarios, como también los permisos asignados a cada uno de ellos.

Realizar ajustes en los derechos de acceso y/o privilegios de los diferentes usuarios de la Base de Datos, es una de los aspectos más importantes que permite la Base, pudiendo definir que usuarios tienen acceso a qué datos y que privilegios tienen sobre esos datos, por ejemplo: usuarios que sólo puedan consultar la

información y usuarios que tengan permisos para modificar, borrar o agregar información a la Base de Datos.

- Implementa el uso de rollback's, subconsultas y transacciones.

El rollback es una operación que devuelve a la base de datos a algún estado previo. Los Rollbacks son importantes para la integridad de la base de datos, a causa de que significan que la base de datos puede ser restaurada a un estado seguro incluso después de que se han realizado operaciones erróneas, algún fallo en el sistema o corte de energía.

Una transacción es un conjunto de órdenes que se ejecutan, el sistema de gestión de Bases de Datos se dice transaccional, si es capaz de mantener la integridad de los datos, haciendo que estas transacciones no puedan finalizar en un estado intermedio. Cuando por alguna causa el sistema debe cancelar la transacción, empieza a deshacer las órdenes ejecutadas hasta dejar la base de datos en su estado inicial.

- Es capaz de comprobar la integridad referencial, así como también la de almacenar procedimientos en la propia base de datos.

La integridad en una base de datos se refiere a la corrección y exactitud de la información contenida, supone que todos los datos sean correctos, sin repeticiones, datos perdidos o relaciones mal resueltas. Una base de datos determinada podría estar sujeta a cualquier cantidad de restricciones de integridad (en general) de una complejidad arbitraria. En la mayoría de los sistemas, la verificación de la integridad se realiza mediante códigos de procedimientos escritos por los usuarios.

Objetivo específico N° 1

Establecer un mecanismo para la sistematización de la información, que permita articular entre las distintas áreas del municipio, responsables de la toma de decisiones.

Resultado A) El trabajo en equipo

En la administración pública las decisiones deben tomarse sobre una realidad altamente compleja debido al enorme número de variables que la componen. Variables altamente influenciadas por realidades cambiantes por motivos diversos (Económicos, sociales, climáticos, etc.), que hacen que la intendencia deba analizar permanentemente situaciones y estrategias para administrar los recursos de manera adecuada, brindando soluciones a la comunidad. En este contexto la simbiosis entre recursos humanos y herramientas informáticas permiten un rápido y profundo análisis siempre y cuando se cuente con la información necesaria actualizada.

El proyecto encarado por la Municipalidad de Adolfo Alsina tiene un fuerte apoyo en herramientas tecnológicas que se vienen desarrollando desde hace más de quince años y que hoy se encuentran ampliamente distribuidas en organizaciones que requieren contar con información precisa en el momento de tomar decisiones. Así nos encontramos con los siguientes ejes centrales: Una herramienta tecnológica (Software y hardware), recursos humanos que lo nutren y lo gestionan, y funcionarios (técnicos y/o políticos) que deben tomar decisiones con la información generada. Las herramientas, por si solas no hacen el trabajo, requieren, a partir del objetivo planteado por los usuarios, de la experiencia, el conocimiento, y la valoración de la información de las personas. Que en definitiva, son las que tomarán decisiones con un cúmulo de información ordenada, procesada, y administrada de manera tal, que ofrece opciones ante los escenarios complejos que normalmente debe enfrentar la administración pública.

Un corolario importante entonces es que, más allá del tipo de herramienta a utilizar, es necesario hacer especial hincapié en los recursos humanos. Para que ellos trabajen de manera integrada, comprometida, y responsable, fortaleciendo el trabajo de la institución.

Decidir es escoger entre varias opciones, lo que implica que es necesario conocerlas a todas ellas, compararlas y analizar las ventajas y desventajas de la adopción de cada una de ellas.

Con la revolución informática se produjo el cambio de paradigma de la "La información es poder" al "libre acceso a la información".

En la primer etapa, quien generaba y poseía información, era propietario de una posición de domino ante el resto. Con el advenimiento de la informática y el acceso a la red, la posición de poder se modificó hacia quien puede procesarla, administrarla, y darle valor agregado. Cuando la información es abundante, como en el caso del municipio, los trabajos de recolección, procesamiento, etc., no pueden ser realizados por una sola persona. Se requiere de un trabajo complementario de varias personas, de distintos sectores, y que muchas veces desconocen las implicancias y complejidades de las labores de los otros sectores intervinientes. No podemos pretender que una persona o sección sea/an especialistas en todas las disciplinas. La opción está en formar un equipo multidisciplinario para llevar a cabo dichas tareas.

La sinergia probablemente es el resultado más revelador de formar equipos de trabajo, donde el resultado es mayor a la suma de los resultados individuales. Al trabajar en equipo, las tareas se fraccionan, se aprovecha la aptitud de cada integrante y se alcanza una mayor productividad. El propósito es lograr un valor agregado mayor que el de la sumatoria de las individualidades.

En los "equipos de trabajo" de la administración pública, la sinergia se hace presente en el logro de los objetivos alcanzados gracias a que los integrantes comparten una dirección común, con un sentido de comunidad y apoyo mutuo. Este trabajo se expresa en una mejor toma de decisiones al poder integrar información de todas las áreas, optimizando especialmente los recursos, humanos y económicos al evitar duplicación de tareas y hacerlas de manera complementaria cuando la situación lo permite o amerita.

En el caso de un municipio de las características de Adolfo Alsina, los miembros se conocen. Pero como la actividad de generar una integración de información para una base de datos georeferenciada como herramienta de articulación para evaluación, monitoreo y toma de decisiones, es nueva, tanto en concepción, como en uso de

herramientas y modalidades, requiere de un proceso de conformación de grupos o equipos de trabajo.

Un equipo es: "un grupo de individuos unidos con un objetivo común; usando una metodología común; actuando en un espacio y tiempo determinado; teniendo habilidades complementarias; basándose en valores compartidos; y con responsabilidad mutua". Trabajar en equipo no es agruparse, requiere de un proceso de formación antes de llegar a la madurez.

La integración inicial: El inicio del proceso se refiere a la integración inicial que lleva a cabo el equipo. A pesar de "conocerse" es necesario generar actividades grupales con el objetivo de fijar las reglas de trabajo en base al conocimiento de las actividades "del otro". En esta etapa deberán formularse reglas de conducta y asignación de tiempos para normar la actuación del grupo, los miembros deberán designar un moderador para el mejor desempeño del grupo. Los integrantes establecerán fronteras y objetivos.

El siguiente paso es el de generar la dinámica del equipo y deben comenzar a exteriorizar opiniones al grupo todos los integrantes. Aquí es necesaria la figura de un líder interno, cuya función es estimular la comunicación e interacción; modera a los integrantes; y retroalimenta a los miembros respecto a sus conductas y actitudes. La función de este líder es solo circunstancial dado que contribuirá en el desarrollo acotado de las tareas planificadas en tiempo y forma en función de los acuerdos establecidos en un principio entre. Nos es un coordinador que demanda, es un "facilitador" que contribuye al orden, al tiempo de trabajo y las formas del mismo.

El siguiente paso corresponde al momento de establecer planes de trabajo para las actividades descritas y acordadas en la etapa anterior. Ésta es la etapa de realización o de la productividad. En este punto tienen que visualizar como podrán lograr los mismos resultados que hasta ahora, o superarlos, con los mismos o menores recursos. Para ello se establece un hábito de trabajo común donde se potencian las habilidades de cada uno, y el talento de los integrantes, apoyados por el "facilitador o líder" que contribuye a lograr la completa integración de los miembros. Así las decisiones serán y se sentirán compartidas y no impuestas.

La última etapa de la integración o formación del grupo, corresponde a la actividad de cada individuo o sector de manera independiente pero en los roles, misiones y funciones, comprometidos con "el equipo". Esta independencia debe realizarse con

la precaución de no caer en compartimentos estancos. Para ello se requiere establecer vínculos que contribuyan a detectar y actuar en consecuencia para resolver de manera temprana conflictos por situaciones no previstas. Por ello es denominada la etapa de la madurez.

A partir de este punto comienza un proceso de mejora continua, que para el caso planteado en la Municipalidad de Adolfo Alsina debería coincidir con la creación o inicio de actividades del centro articulador de la información denominado "Oficina de geomática".

En esta nueva instancia surge la figura del "coordinador" dependiente o responsable de esta nueva estructura. De él dependerá asegurar los mecanismos con los cuales se asegure la permanencia del trabajo integrado. Deberá ser una persona proactiva, verificará habitualmente el desempeño de los miembros en lo referente al cumplimiento de los roles asumidos, proyectará las etapas a desarrollar, contribuirá a la motivación del grupo resaltando el éxito, compartiendo la información procesada, y contribuyendo en la solución de problemas.

La concordancia de un equipo de trabajo se funda en el compromiso compartido con ideas, en la detección y resolución de problemas, en valores, metas y procesos de administración.

Lineamientos conceptuales para establecer un programa para la creación de un grupo de trabajo.

El propósito será desarrollar habilidades y estrategias en el grupo para trabajar en equipo y poder erigir sinergia. Potenciar el rendimiento y optimizar el desempeño, haciendo énfasis en la comunicación, en la cooperación, en la empatía, la confianza y el aprendizaje.

Es recomendable realizar la presentación del inicio de actividades por parte de una autoridad municipal que delega luego el desarrollo de un taller en un "Facilitador". Es ideal que quien cumpla éste rol no esté luego bajo la figura de "coordinador" de la etapa siguiente de trabajo (Oficina de Geomática) y en lo posible que fuera alguien ajeno a la institución, dado que se pretende trabajar en la comprensión del trabajo en equipo mediante el logro de sinergias.

La primera etapa corresponde al desarrollo del grupo de trabajo, mediante el establecimiento de una *visión*, y *valores compartidos* de la tarea que se va a desarrollar. Para ello es imprescindible establecer con claridad las *Metas*, y

establecer los roles y responsabilidades. El "facilitador" podrá detectar y poner en valor al o los individuos que muestran un liderazgo efectivo. En esta instancia es crucial potenciar la comunicación fluida para generar instancias de cooperación en lugar de espacios de competencia, basados en el respeto mutuo y en la valoración de las diferencias. Con este concepto, y el desarrollo del pensamiento creativo (ver el vaso medio lleno y no medio vacío) los posibles conflictos se transforman en oportunidades de mejora, dado que se los detecta de manera temprana y se los resuelve sinérgicamente, porque de lo contrario el problema es de todos y no de alguien en particular.

En un trabajo interdisciplinario como el que nos ocupa donde si bien la información se integra, cada área reúne una especialidad (Bromatología, acción social, obras públicas, educación, producción, salud, etc) y por lo tanto resulta clave que en el desarrollo de los procesos el liderazgo sea rotativo en base a las temáticas abordadas. El orden se debe expresar en el cumplimiento de las reuniones pactadas y preestablecidas. Donde si bien el trabajo se realiza de manera interdependiente, y la responsabilidad es colectiva, en cada caso los integrantes deben poder sentir que cumplieron objetivos que pueden evaluar ellos mismos. Además es posible mantener alta la estima del grupo, cuando en cada reunión se resaltan los logros de la anterior, especialmente al compartir resultados, o bien son presentados los avances colectivos del proceso iniciado. Ésta última metodología permite que el grupo detecte por sí mismo errores o falencias, y que por lo tanto los resuelva. Esta detección temprana evita conflictos y reproches, generando a la vez un buen ambiente de goce del trabajo.

La evolución y el desarrollo del grupo de trabajo. Los equipos responden a las condiciones humanas de sus integrantes y a como ellos responden a los diversos niveles de exigencia. Por ello es esperable que se presenten ciclos o etapas de formación, conflicto, organización, realización. Es central saber que esto va a ocurrir, para no caer en la decepción de "esto no funciona". Como todo proceso dinámico y permanente requerirá de adaptaciones, cambios, reformulaciones, etc.

Las tareas: Durante este proceso se deberá cumplir el objetivo de comprender la "necesidad" de un trabajo integrado. Se deberá presentar desde cada área su situación actual en materia de manejo de información, accesos y dificultades. Sus posibilidades de integración. Deberá expresar que requerimientos son necesarios

para cumplir con sus funciones de otra área municipal, o de otro "proveedor" externo, y a que otras áreas aportan información, ya sea dentro o fuera del municipio.

Se deberá establecer además, quienes serán los responsables de la recolección de los datos, su procesamiento o carga según corresponda, la frecuencia con la cual debe realizarse (recolección y carga), y el responsable de "entregarla" o "transmitirla". En esta instancia a cada unidad de gestión municipal (bromatología, acción social, obras públicas, producción, etc.) le deberá quedar identificado que campos deberá contener la base de datos propia, tanto para satisfacer sus necesidades de información, como para poder integrarse con las otras áreas del municipio, y/o con otras instituciones externas con las cuales resulte conducente (Ej. ARBA, SENASA, Gobierno Provincial, otro municipio, ONG, asociación rural, etc.).

La oficina de geomática

Constituido el grupo comenzará la integración del trabajo y la información en la Oficina de Geomática. Para ésta instancia será necesario contar con un **coordinador** de la misma para con el grupo de trabajo.

Sus responsabilidades serán:

Establecer una agenda de actividades para que "Todos" los participantes de las áreas del municipio puedan organizarse con la antelación debida y garantizar la asistencia y no delegue en alguien que no sabe de los alcances de la tarea iniciada, o peor aún, que esa área esté ausente.

Indicar las necesidades del sistema, y requerir información de las áreas de manera estandarizada en formatos, tiempos, y responsables.

Brindar información del estado de situación y avances preliminares, tanto a los integrantes del grupo como a sus superiores jerárquicos. Deberá requerir la opinión de los resultados a los integrantes del grupo. Hacer el seguimiento entre reuniones, manteniendo alta la motivación.

Coordinará los encuentros motivando el consenso, y brindar un resumen de lo efectuado al final de cada reunión. De esta forma se mantiene elevada la intención en la participación al "saber que se logró hoy", y manteniendo bajo los niveles de incertidumbre.

Debe ser un buen comunicador y representante del grupo para con las autoridades municipales.

El desarrollo de actividades de la Oficina de Geomática, mediante el uso de la base de datos georeferenciada, brindará resultados a los niveles de decisión municipal de manera continua sin necesidad de requerir información básica a cada una de las unidades de administración como puede ocurrir en la actualidad. Esta situación de "prescindir" de la consulta cotidiana puede resultar contraproducente en el estímulo de la recolección y generación de información. Esto podría producirse si quien genera la información no percibe que "su trabajo" resulta relevante para "sus superiores". Por este motivo la tarea del coordinador no debe centrarse solamente en recibir información en tiempo y forma. Deberá mantener informado a las áreas generadoras de información, de la utilidad de las mismas mediante comunicaciones, reuniones o talleres. La realización de talleres programados permite al mismo tiempo la generación de autoevaluaciones del sistema, donde además, podrán surgir nuevos requerimientos o consultas (con o sin necesidad de ampliar la base de datos). Además surgirán, y resultará pertinente atenderlas, necesidades de análisis de información por parte de las áreas aportantes. Casos como éste surgirán de manera cotidiana, y la retroalimentación de información para los mandos medios resultará crucial luego para los máximos niveles de decisión. Por ejemplo, el área de acción social podría estar registrando un aumento de requerimientos de asistencias por falta de ingresos adecuados en las familias de la localidad, y le resultaría de suma utilidad contar con información del área de producción sobre actividades temporales y/o permanentes que requieren mano de obra. La sinergia entre las dos áreas resultaría en una rápida respuesta para con los administrados y un uso adecuado de recursos humanos y materiales del municipio.

Será un claro menester del coordinador saber comunicar, y escuchar, generando un ambiente motivador y de entusiasmo. Garantizará así la identificación de pasos, tiempos y costos para garantizar el logro de resultados concretos.

Resultado B) Equipamiento Informático:

La descripción que se realizará a continuación comprende diferentes estratos. Uno corresponderá al Software y Hardware necesario para la creación de bases de datos en cada una de las unidades administrativas del municipio. Otro corresponderá a las necesidades de la Oficina de Geomática, quien procesará y visualizará mediante salidas gráficas en un Sistema de Información Geográfica la información compilada de todas las áreas municipales. Seguidamente se brindara la información respectiva de las necesidades del área que pondrá la información disponible para el público general mediante la página web Municipal. Por último se brindarán consideraciones sobre necesidades de estructura para la integración del sistema (Centro de cómputos, vinculaciones on line, red mediante cableado, medios de vinculación con las delegaciones municipales, organismos nacionales, provinciales u otros municipios).

Software utilizado para el diseño de la Base de Datos

Para la implementación de la Base de Datos se utilizó software libre, PostgreSQL como sistema de gestión de base de datos y Postgis para el soporte de objetos geográficos. Para el proceso de la información y la generación de las salidas graficas se utilizó gvSIG y QGIS.

Sistema de Base de Datos

PostgreSql 8.4

Soporte de datos geográficos

Postgis 1.5

Nombre de la Base de Datos

aalsina

Codificación

UTF-8

Sistema de Referencia

EPSG: 22185

Contenido de la base de datos

- Límite Adolfo Alsina.
- Calles.
- Macizos.
- Parcelas.
- Parcelas rurales.
- Red vial.
- Cuerpos de agua.
- Hidrografía.
- Tambos
- Establecimientos Porcinos

Este listado comprende un ejemplo sobre el que hay que componer el resto de las bases de datos que integrarán el SBDGR. Además es necesario interactuar con los actores de cada área a los efectos de identificar los campos que la componen en virtud de la información disponible, de aquella que es factible recolectar en el terreno, y de aquella a la que podría accederse mediante convenio con terceros.

En el ANEXO I se presentan ejemplos de salidas gráficas ya elaboradas con la información disponible en la Secretaría de producción. La visualización de dicha información en un SIG permitiría acceder a la información cargada en la base de datos respectiva, superponer capas de información, y elaborar los reportes correspondientes.

Necesidades del ámbito de trabajo y equipamiento necesario

Soporte del modelo cliente/servidor. El servidor, que maneja archivos de bases de datos, acepta conexiones a las aplicaciones cliente, y realiza acciones en la base de datos. El programa servidor de bases de datos se conoce como la aplicación cliente, que necesita realizar operaciones en la base de datos. Las aplicaciones cliente pueden ser de la más diversa naturaleza: pueden ser aplicaciones de texto en una consola, aplicaciones gráficas, un servidor web que accede a la base de datos para mostrar una página, o herramientas especializadas de mantenimiento de bases de datos.

Como es habitual en las aplicaciones cliente/servidor, el cliente y el servidor pueden estar en diferentes máquinas. En este caso, estos se comunican sobre una conexión de red TCP/IP.

Requerimientos mínimos del equipamiento:

- *Servidor dedicado con sistema operativo Windows/Linux.
- * Procesador 2.4 Ghz
- * Memoria Ram 1Gb
- * Discos duro Ultra ATA, recomendable SCSI o Serial ATA.

Para las terminales clientes:

- * Procesador 1.8 Ghz
- * Memoria 512 Mb
- * Sistemas operativos: Windows /Linux.

La sala de cómputos donde se ubicará el servidor, debería ajustarse a las siguientes recomendaciones:

- Para protección del área se recomienda eliminar las ventanas de vidrio hacia el exterior o, en su caso, instalar protectores.
- Ubicarse en área con aire acondicionado, la temperatura debe estar entre 15° C y 30° C, pero se recomienda que esté a 22° C estables.
La humedad debe estar comprendida entre 20 y 55%, no condensada.
- El equipo debe estar alejado de fuentes de calor (reguladores, baterías de respaldo, etc.) campos electrostáticos o electromagnéticos (transformadores, tableros de control eléctrico, etc.) y de radio frecuencia (equipos de sonido, equipos de comunicación, etc.)

La conexión de los equipos dispuestos en las áreas de trabajo municipal (terminales clientes) deberá estar configurada para proveer enlace al servidor a través de la red interna de la dependencia. Los equipos que se encuentren fuera de la dependencia deberán tener acceso al servidor a través de internet mediante un protocolo de red.

Es importante disponer de una buena conexión entre el servidor y los terminales, sea ésta a través de red local o internet de banda ancha. Aquí es oportuno destacar que por sobre el ancho de banda es más importante la latencia de la conexión, esto es, la disponibilidad o continuidad de la misma, ya que ello influirá en la fluidez de funcionamiento.

Resultado C) Roles y funciones:

Para Establecer el funcionamiento de un sistema de bases de datos georeferenciadas como herramienta de articulación para evaluación, monitoreo y toma de decisiones, deberán establecerse mecanismos de articulación de la información diferentes a las metodologías utilizadas hasta ahora.

De acuerdo al organigrama Municipal, las unidades administrativas o áreas del gobierno local se estructuran bajo nueve secretarías³ y un juzgado de faltas. Este orden genera roles, misiones, y funciones, que se derivan en Direcciones y sub unidades, dependiendo de cada una su particularidad característica. Además existen las Direcciones de Salud y las Direcciones Administrativas y Médicas de los Hospitales Municipales.

A diferencia de un sistema en el que la información se procesa para la propia unidad de gestión administrativa y/o secretaría, para éste nueva modalidad de bases de datos, se deberá articular información entre unidades de administración de diferentes secretarías, y la nueva área que integra la información, la oficina de geomática. Esta interacción implica una puesta en disponibilidad prácticamente inmediata de los datos. Por ello, es necesario establecer protocolos específicos que determinen con claridad que información puede ser compartida de manera libre, cual requiere de un procesamiento previo, y cual por su sensibilidad no puede ser de libre disponibilidad. Ejemplo de estas situaciones pueden ser en caso de información individualizada de casos sociales, información personal y/o de producción que requiere de procesamiento de "lote" para no violar el secreto estadístico, etc.

Parte importante de estas definiciones surgirán de los talleres en los que se conformará el primer grupo de trabajo. Donde cada área deberá definir los campos que integrarán la base de datos, cuales son factibles de compartir de manera directa, y aquellos no serán compartidos. Como cada unidad administrativa tiene su particularidad, el análisis será realizado posteriormente caso por caso.

³ Gobierno; Producción; Hacienda; Turismo, Prensa y Difusión; Cultura, Ceremonial y Protocolo; Planeamiento y Obras Públicas; Vialidad y Servicios Públicos; Acción Social; y la Secretaría Privada.

En ésta instancia, se brindarán los aspectos generales de la administración municipal que deberán ser considerados para una adecuada integración de la información, a modo de ficha metodológica dejando para la instancia final un manual de procedimientos, para los aspectos técnicos operativos, y un modelo de acto administrativo consensuado que respalde la modalidad adoptada.

Secretaría:					
Dirección:					
	Responsable de la recolección	Fecha de recolección del dato	Tipo de actualización	Necesidad de procesamiento previo	Fecha de puesta en disponibilidad
	Nombre Apellido y N° de Legajo				
Dato A			Mensual/Anual trimestral/ otra	Sí/No	
Dato B			Mensual/Anual trimestral/ otra	Sí/No	
Dato C			Mensual/Anual trimestral/ otra	Sí/No	
Dato D			Mensual/Anual trimestral/ otra	Sí/No	
Dato E			Mensual/Anual trimestral/ otra	Sí/No	

Determinado tipo de información tiene un relevamiento diario y dinámico. Por ejemplo, la atención brindada por la dirección de acción social es realizada en forma diaria, y éstas acciones generan información, que se almacenan en forma de datos. Esos datos, seguramente se cargarán de manera inmediata en una base de datos, pero sin embargo a los fines de la administración propia de la dirección y/o secretaría, resulte importante una consolidación de los mismos al final de cada mes, de cada trimestre, semestre y/o año. Cada uno de esos períodos es el correspondiente a la columna "Tipo de actualización", por lo tanto en la quinta columna "Necesidad de procesamiento previo" deberá responder "Sí", y en la última la fecha o fechas (si fuera más de una como el caso ejemplificado de acción social).

Resultado D) Sistemas de vinculación:

A modo de introducción para éste acápite es necesario mencionar el objetivo de largo plazo que debe tenerse como horizonte en un emprendimiento de la naturaleza que han dimensionado las autoridades de Adolfo Alsina. Las autoridades locales han

vislumbrado la necesidad de integrar los datos estadísticos de sus diversas áreas y niveles, incluyendo las delegaciones de: Rivera, Villa Maza; Gascón; San Miguel Arcángel; y Lebuco. Esta integración deberá brindar información relevante para tomar decisiones acertadas que impacten con beneficios socioeconómicos a nivel local y regional. Esto depende de la implementación de un sistema de Bases de Datos integrados en una Infraestructura de Datos Geográficos, que proporcione compatibilidad tanto interna, dentro del mismo Municipio de Adolfo Alsina, como a través de jurisdicciones y/u organismos provinciales o nacionales, promoviendo el acceso y la utilización de los datos de diversos actores.

La utilidad de estas herramientas y sistemas se ven reflejadas en la posibilidad de toma de decisiones sobre base sólida de información y diversidad de alternativas de manera expeditiva.

El proceso de **integración de la información** es por un lado endógeno, información generada en el propio ámbito administrativo de la Municipalidad, y por otro lado exógeno, al integrar información generada en otros ámbitos administrativos, públicos o privados. De igual modo ocurre con la información generada en el Municipio que podrá tener destino interno o externo, siendo éste último de consulta final o de integración en otros sistemas. El *destino interno* comprende desde la propia área que lo genera, hasta un destino integrado con otras áreas de la misma secretaría, o bien como un destino integrado municipal. En el caso del *destino externo de consulta final*, a modo de ejemplo puede mencionarse la disponibilidad de información con salida de tipo estadístico o gráfico que podría estar disponible en la página web institucional. Cuando el *destino externo es de integración* deberán establecerse niveles de acceso y/o restricciones de acceso, con el objeto de preservar el secreto estadístico. Como se mencionara al inicio de esta sección, es necesario en esta instancia, considerar en el horizonte de la integración de la información, la existencia de programas nacionales como el PROSIGA⁴. El objetivo del proyecto nacional fue desarrollar, sobre la base del Sistema de Información Geográfica (SIG) 250 del IGM, un SIG integrado con datos aportados, en forma conjunta, por los organismos participantes para su consulta a través de Internet. El cual posteriormente fue actualizado en virtud de la tecnología disponible para poder

⁴ Proyecto Sistema de Información Geográfica Nacional de la República

emplear tecnología IDE (infraestructura de Datos Espaciales). Actualizando así su objetivo hacia *“Conformar un nuevo mapa del país con información generada por productores oficiales, en formato digital, de acceso público y disponible a través de Internet”*. El propósito es lograr a través de acciones coordinadas, el desarrollo y la implementación de estándares comunes, la disponibilidad de datos geoespaciales digitales y tecnologías interoperables, el apoyo a las tomas de decisiones, a todas las escalas y para múltiples propósitos. Estas acciones abarcan políticas, competencias organizacionales, datos, tecnología, estándares y mecanismos de entrega para asegurar que todos aquellos que trabajan a escala urbana, regional o nacional no se vean impedidos de alcanzar sus objetivos.

Con el propósito de poner al alcance de la administración municipal un gran volumen de datos físicos y geográficos, que están en circunstancias de ser actualizados periódicamente por las mismas unidades que los generan, se establecerán diversos sistemas de vinculación de información en diferentes escenarios temporales.

Dado que en la actualidad no existen conocimientos, y entrenamiento en la utilización de programas SIG, se propone un esquema escalonado de integración de información que considere las posibilidades actuales de vinculación.

En la actualidad existen áreas del municipio que de manera interna integran información bajo diferentes modalidades, desde la remisión de informes, hasta el intercambio de información en soporte magnético, como por ejemplo el acceso web desde las delegaciones, el envío de información vía correo electrónico (e-mail), o bien el acceso o remisión de información mediante medios físicos (CD; DVD; Pen Drive). El objetivo perseguido para el momento de formalización de la oficina de geomática es que la información se integre automáticamente mediante acceso por sistema de vinculación interno, que bien podría establecerse mediante cableado o en su defecto por Wi-Fi. Asimismo podría establecerse un acceso web para usuarios claramente identificados para poder interactuar con las bases de manera remota.

Para la información que se integra, desde o hacia el sistema de bases de datos municipal, proveniente de organismos externos deberán establecerse los niveles de acceso pertinentes. Para ello previamente se definirán los campos de cada base o reportes de información que estarán disponibles.

El concepto fundamental es que el Sistema de bases de datos se integra en un solo sitio, en este caso la oficina de geomática, y es quien genera las interacciones con el sistema de información geográfica, y lo pone en disponibilidad para la totalidad de los usuarios, según sus niveles de acceso. Por esta razón es que en el Manual de procedimientos quedarán claramente establecidos los responsables de cada área, cuales son las fechas y las modalidades de actualización para cada caso, y las interacciones que tendrá con el sistema.

Hasta tanto la oficina de Geomática esté operativa se recomienda en cada unidad de gestión definir y actualizar cada base de datos. Una vez que se cuente con el servidor destinado a la integración de la información, y se capacite de manera intensiva a los operadores del SIG. se deberá integrar la información de todas las áreas.

Analizando un ejemplo concreto de lo expuesto hasta aquí, se considerará la información necesaria para la Secretaría de Producción. La información que releva ésta área del Municipio según el tema es entregada de distintas maneras y a través de distintos medios. Para el caso del ganado mayor y menor la información disponible corresponde a la originada por la misma dependencia, y a aquella que se obtiene por ejemplo del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires; del SENASA; o de declaraciones del productor.

➤ ***Ganado mayor y menor***

- 1) Ministerio de Asuntos Agrarios
 - i. Información de movimientos de ganado
- 2) Declaraciones del Productor
- 3) SENASA
 - RENSPA
 - Vacunaciones de Aftosa

➤ ***Producción apícola***

- 1) RENAPA Registro Nacional de Productores Apícolas

1) Ministerio de Asuntos Agrarios (MAA)

Información de movimientos de ganado

El Ministerio de Asuntos Agrarios provincia de Buenos Aires resolvió a través de la Resolución N° 230 del 24 de junio 2006, que todo el tránsito de ganado está amparado por la nueva guía electrónica, en su artículo 1° declara: *"Fijar el día 24 de julio de 2006, como fecha de comienzo del uso obligatorio del Sistema de Emisión de Guías Ganaderas y Control para los Municipios de la Provincia de Buenos Aires, aprobado por Resolución N° 221/06, de fecha 13 de julio de 2006"*.

A partir de ese momento se implementó un sistema informático que tiene como pilares básicos identificar al productor por N° de CUIT, identificar a las marcas por número inmutable, e identificar el Stock por categoría y especie.

Los productores ante el movimiento de ganado deben remitirse a la municipalidad o delegaciones que brindan este servicio. Allí se les conforma una ficha ganadera para declarar el Stock dentro del sistema, con el origen de los animales, más todos los datos correspondientes. A partir de ese momento todo movimiento de animales deberá estar registrado dentro del sistema. El sistema informático implementado genera la posibilidad de realizar estadísticas con los datos ingresados.

Para el caso de las guías remitidas con origen a feria, el empleado municipal da ingreso de los animales, a través del sistema y una vez rematados a los nuevos compradores, el mismo sistema va generar animales de acuerdo al stock que ingreso en ese remate feria.

En cuanto a los matarifes y frigoríficos, cuentan con las guía remitidas con destino a faena donde los animales ingresan, y de acuerdo a si el frigoríficos es nacional o provincial, los veterinarios del MAA, son los encargados de "cerrarlas por sistema" para que no se pueda volver a utilizar la misma guía. En el caso de los cueros, el frigorífico deberá remitirse al municipio correspondiente, con las guías de los animales faenados para poder emitir la guía de cueros, todo el movimiento es descontado y sumado a través del sistema informático.

La guía informática, tiene como prioridad, cerrar el circuito de la comercialización desde el origen del animal, hacia la invernada, al consignatario, o faena, llegando al final con la guía de cueros.

El sistema hace a la gestión administrativa del movimiento de animales, permite conocer el stock de ganado, la propiedad de los animales, a través de la documentación correspondiente, y permite controlar la producción ganadera en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, como así también en los distintos municipios. Y mediante esta información diseñar políticas de intervención.

En el caso de los trámites para la emisión de las guías en el departamento de Adolfo Alsina, lo realiza el departamento de Rentas. Para que el acceso a dicha información redunde en un beneficio integral para el diseño de políticas sectoriales, o bien para realizar las gestiones políticas necesarias para el "acompañamiento" del sector, esta información debería integrarse con el área de Producción. Así se podrá nutrir la información que se genera en esa dependencia evitando la duplicidad de esfuerzos, pero por sobre todo teniendo un monitoreo sectorial de manera prácticamente instantánea.

El municipio interactúa con el Ministerio de Asuntos Agrarios a través de un usuario y clave que le permite realizar los trámites otorgado por la mencionada resolución. Así mismo el sistema permite generar estadísticas e indicadores que hasta el momento no se han realizado.

La información contenida en el sistema son las que se describe continuación:

◆ **Origen** contiene

◆ Nro .guía entre y (permite elegir rangos)

◆ Emisión entre y (permite elegir fechas)

◆ Destino contiene* (Permite elegir entre, invernadero, faena, feria y otros)

◆ Remite contiene

◆ Partido emisor (Permite elegir entre los partidos de la provincia de Buenos Aires)

◆ Anulada = (en caso de anularse la guía)

◆ Categoría (permite elegir entre las opciones de vacunos, cueros, equinos, porcinos, lanares y otros)

◆ Cabezas (permite elegir entre rangos)

◆ Provincia destino (permite elegir entre un listado desplegable de las Provincias Argentinas)

◆ **Folios**

- Destino =(permite elegir entre un listado desplegable de los Partidos de la Provincia de Buenos Aires)
- Diremision contiene
- ◆ Lugaremision contiene
- ◆ Usuarioemisor =
- ◆ Idfremistir =
- ◆ Idtdestino =
- ◆ Idpropietario =
- ◆ Cuitpropietario contiene
- ◆ Idconsignatario =
- ◆ Cuitconsignatario contiene
- ◆ Cuitfrigorificocontiene
- ◆ Idcomprador =
- ◆ Cuitcomprador contiene
- ◆ Dirdestino contiene
- ◆ Descripdestino contiene
- ◆ Amparados =
- ◆ Guiaamparados =
- ◆ Pedigree =
- ◆ Certificado 1 contiene
- ◆ Certificado 2 contiene
- ◆ Motivoanulada contiene
- ◆ Fanulada =
- ◆ Usuarioanula=
- ◆ Cierre =
- ◆ Fcierre =

- ◆ Usuariocierre =
- ◆ Idfrase =
- ◆ Reimpresa =
- ◆ Renovada =
- ◆ Frenovada =
- ◆ Usuariorenuev

*Los campos que poseen la opción "contiene" permite cargar datos clave para el ajuste de las consultas a realizar.

Los reportes que el sistema del MAA genera permitirían disponer de información que podría integrarse al SBDGR municipal. Con esta disponibilidad de datos se podría analizar tendencias de manera temprana, generar análisis de distintos tipos, diseñar salidas gráficas simples como cuadros y/o gráficos, como así también salidas gráficas geoposicionadas. Con este ejemplo puede visualizarse como una misma información es útil para más de una Secretaría Municipal, pudiendo ser aún de mayor utilidad al vincularla con otras áreas como podría ser la Social o la de Salud (Por ejemplo, para vincular ante situaciones de emergencia o desastre agropecuario con necesidades de asistencia social, o para análisis epidemiológicos de zoonosis).

El Sistema Informático de Movimiento de Hacienda® permite obtener información almacenada seleccionada mediante un menú de opciones propios del sistema reportados en planillas de cálculo. Entre las opciones de consulta, se pueden destacar:

Fecha: comprendida entre rangos a seleccionar

Tipo de hacienda: Porcino-Bovino-Ovino-Caprino-Equino

Distrito

Vendedor identificado por medio el CUIT y el nombre o la Razón Social

Comprador identificado por medio el CUIT y el nombre o la Razón Social

Pero lo más interesante como alternativa de acceso a un procesamiento estandarizado de la información, es que estas planillas de cálculo pueden descargarse e incorporar sus datos al SBDGR que se instalará en la oficina de

geomática. Así no solo se dispondrá de la posibilidad de efectuar consultas puntuales, sino que también se podrán realizar análisis producto del cruce de información relevante, efectuar y analizar tendencias, conformar series históricas, etc.

En el anexo se muestra un ejemplo de un reporte factible de realizar aún sin contar con el SBDGR de manera directa accediendo al Sistema de Movimiento de Hacienda del MAA.

A continuación se muestra una imagen parcial de la pantalla de consulta la cual se accede a través del usuario municipal.

Consultas de movimiento de ganado en pie

Buscar Tabla: Historico Guías

[Volver a la lista](#)

Nro .guía	entre	<input type="text"/> y <input type="text"/>
Emisión	entre	<input type="text"/> y <input type="text"/>
Destino	contiene	Seleccionar ▼
Remite	contiene	<input type="text"/>
Partido emisor	=	ADOLFO ALSINA ▼
Anulada	=	NO ▼
Categoría	=	<input type="text"/> ▼ <ul style="list-style-type: none"> Vacunos ▲ Cueros Equinos Lanares Porcinos Otros ▼
Cabezas	entre	<input type="text"/> y <input type="text"/>
Prov. destino	=	BUENOS AIRES ▼
Destino	=	BUENOS AIRES ▼
Diremision	contiene	<input type="text"/>
Lugaremision	contiene	<input type="text"/>
Usuarioemisor	=	<input type="text"/>
Idfremtir	=	<input type="text"/>
Idtdestino	=	<input type="text"/>
Idpropietario	=	<input type="text"/>

Entre **la información de salida** que se podría obtener:

- Salidas e ingresos de hacienda por destinos
- Cantidad y categorías de hacienda producida en el Municipio
- Principales productores
- Principales Destinos
- Formas de Comercialización
- Reportes mensuales, semestrales y anuales

2) Declaraciones del Productor

El productor declara los animales nacidos para los cuales obtiene su permiso de marcación y/o señalada, el municipio lo asienta en el sistema informático y va actualizando la información a medida que emite las guías de traslado, descontando o acreditando según corresponda. Esto concierne tanto en ganado mayor como el ganado menor.

3) SENASA

- RENSPA
- Vacunaciones de Aftosa

El municipio en la actualidad no posee convenio de intercambio de Información con el SENASA. En virtud de ello accede a la información que le resulta relevante por medio de las constancias que presenta el productor. Estos datos están referidos por ejemplo al RENSPA, a las cabezas vacunadas en el caso de Bovinos.

Para la producción Bovina de Tambo los campos que podrían integrarse a la base de datos son:

Apellido y Nombre

Latitud

Longitud

Partida

Localidad

Vacas Totales

Vacas Ordeño

Has Totales

Has Tamberas

Empresa Láctea

Litros/ Dia

Registro de Productores Porcinos

El municipio lleva el Registro de Productores porcinos, cuyos campos a completar le permite

- a) Identificar y localizar productores
- b) Establecer los distintos sistemas productivos
- c) Cuantificar stock
- d) Caracterizar establecimientos

Esta información se encuentra en la actualidad en formato de papel y es la requerida por la ley N° 10.510 de Registro de criaderos porcinos y su decreto Reglamentario N° 4.933. La misma servirá de soporte para la determinación de los campos que integrarán la base de datos respectiva incorporando su contenido de manera sustancial al que podrá incorporarse aquella que la autoridad municipal considere relevante para la correcta toma de decisiones.

Otra información que integrará el sistema corresponde al "sistema de guías electrónico" del cual se obtienen reportes con información estratégica.

Producción apícola

- 1) RENAPA Registro Nacional de Productores Apícolas

El Registro Nacional de Productores Apícolas fue creado por la Resolución SAGPyA N° 283/2001 (y sus modificatorias 89/02 y 857/2006) a fin de dar un marco de seguridad a la producción.

La inscripción en el RENAPA es obligatoria y gratuita para toda persona física o jurídica y tendrá una validez de 2 años. Los productores que cuenten con un mínimo de 5 colmenas deben inscribirse obligatoriamente. La inscripción es voluntaria sólo para quienes poseen menos de 5 colmenas. Los datos solicitados en la Planilla de Inscripción y que resultan como campos obligatorios básicos para la base de datos.

Titular

Domicilio

Localidad

Correo electrónico

Tipo de Explotación (Miel, Criadero de reinas y material vivo)

Colmenas

Propietario del inmueble

Distrito o Partido

Nomenclatura catastral

N° de Colmenas

Datos productivos

Productos (cera, propóleos, polen, jalea real,)

Cantidad

Unidad

Material Vivo (Reinas, celdas reales, núcleos, paquetes, polinización)

Opciones de Comercialización (acopiador, Cooperativa, Directa, Exporta independiente, canje- otros tipos)

Manejo Sanitario del Colmenar

Enfermedades (Varroa, Loque Americana, Loque Europea, Nosemosis, Cría yesificada, otras) Si realiza o no tratamiento, cantidad de veces al año, Epoca del año, Marca Comercial del medicamento utilizado

1. Realiza diagnostico pre y post sanitario
2. Qué porcentaje de pérdidas de colmenas ha registrado en la última campaña
3. Utiliza suplementos ¿cuáles?

E) Procesamiento de la Información

El procesamiento de la información almacenada en un sistema de base de datos es variado y depende de las necesidades de cada unidad de administración el nivel de desagregación requerido y el tipo de presentación de la misma. Las salidas de información pueden presentarse como tablas, cuadros, gráficos, análisis de tendencia, o informes estandarizados. Sin embargo la presentación que brinda mayor utilidad en un SIG es la salida gráfica. Esta manera de presentación permite el trabajo de información en diferentes capas que pueden ser combinadas, aun siendo generadas en distintas dependencias. Esta característica demuestra la plasticidad de la herramienta por sobre el uso de una base de datos convencional. Por ejemplo un análisis realizado en el SIG Municipal podría estar compuesto por una capa de información con los tambos existentes en el Departamento de Adolfo Alsina, y haber sido elaborada por los funcionarios de la Dirección de Producción. Otra capa, vinculada con otra base de datos, elaborada por el área de recursos hídricos, contiene los causes, y las zonas con riesgo de inundación. Otra base de datos generada por el Hospital almacena los casos de enfermos por Brucelosis y Tuberculosis. Una base de datos generada por INTA aporta las zonas con riesgo de sequía. Sobre esta base hipotética podrían pensarse diversas salidas de información combinada: A) Tambos existentes en el Departamento de Adolfo Alsina ubicados en zonas inundables. B) Tambos existentes en el Departamento de Adolfo Alsina mayores a 150 vacas en ordeño ubicados en zona de riesgo de sequía, y con presencia de trabajadores enfermos con Brucelosis. C) Cantidad de vacas en ordeño en zona con riesgo de sequía.

De igual manera, contando con la información suficiente incorporada en la base de datos, podrían realizarse consultas variadas al superponer las capas pertinentes como por ejemplo las de tambos, productores porcinos, y hectáreas sembradas con maíz, y determinar compatibilidades e incompatibilidades de diversos tipos de producciones. Determinar qué zona es la menos productora de leche, y en función de ello establecer los planes de acción que correspondan según las causas, etc. etc.

Además un SIG permite superponer imágenes satelitales, y generar información como tablas y/o gráficos. Esto es posible pues, una base de datos espacial tiene soporte de datos geométricos y también datos geográficos, que permite crear bases de datos "*espaciales*" que pueden ser utilizadas para trabajar con SIG.

Otras de las numerosas funciones relacionadas con el manejo de los datos espaciales, que pueden ser de utilidad son el cálculo de distancia, superficie, perímetro, reproyección, relaciones topológicas, dimensión temporal, además de procedimientos más avanzados de análisis espacial.

Los datos espaciales permiten responder preguntas como las siguientes:

- ¿Cuántos porcentaje de la red vial del municipio tiene pavimento, mejorado y tierra? ¿Cuántos kilómetros de pavimento construyó el municipio en la última gestión?
- ¿Qué criaderos de cerdos que están a menos de 1000 metros de un basural?
- ¿Cuántas parcelas existen con servicio de agua y cuántas sin servicio de agua en el área urbana de la cabecera municipal? ¿Cuáles son las parcelas baldías en áreas cubiertas por agua y cloaca y que, a su vez acumulan deuda impositiva?
- ¿Cuántas hectáreas hay sembradas? ¿Qué hay sembrado?

Todas estas consultas las podemos "*espacializar*" en un mapa a través de un SIG, superponiendo cartografía, imágenes satelitales, fotografías aéreas, cartas topográficas, waypoints y tracks derivados de un GPS, etc., permitiendo generar salidas gráficas de la superposición de capas.

Lo que caracteriza a los SIG es la gestión de información en capas que pueden correlacionarse entre sí y que cada entidad gráfica (punto, línea, polígono, pixel) tiene su correlato alfanumérico en la tabla de atributos que nos permite caracterizar el dato. Para que exista una base de datos espacial tiene que existir este correlato, si falta estamos en presencia tan solo de un mapa o una base de datos.

El aprovechamiento de los productos y resultados logrados al montar un proyecto

Visualizar la información geográfica es una parte fundamental del trabajo con un SIG, y habitualmente durante una sesión de trabajo aparece la necesidad de crear algún tipo de representación visual.

Las herramientas de gestión de información geográficas permiten almacenar, editar, analizar y visualizar los datos espaciales. Las características de las herramientas están asociadas a los programas, para cada aplicación específica dentro y fuera del ámbito de los SIG existe un software adecuado. Todo programa tiene fortalezas y debilidades, por lo cual, se vuelve estratégico utilizar un conjunto de software articuladamente para resolver los problemas de gestión de información que se presentan.

Existen programas que son más amigables para digitalizar planos, algunos los serán para la entrada de datos alfanuméricos, o la edición gráfica de los mapas, otros tienen mayor complejidad en las herramientas de análisis espacial y otros la tendrán en el manejo de imágenes satelitales. La elección de cada uno de ellos dependerá de los objetivos y alcances de cada proyecto que se proponga el Municipio y el conocimiento específicos de los equipos técnicos municipales.

Se puede acceder a la base de datos georeferencia a través de software libre como el gvSIG, QuantumGIS, uDig, etc., con ellos podemos editar, manipular y generar salidas gráficas.

Para el resto de los usuarios y público en general se recomienda, en una etapa posterior cuando el volumen de información "cargado" sea representativo, la programación de un Web Mapping o Servidor de Mapas. Éstos ofrecen una gran variedad de utilidades y aplicaciones relacionadas con la manipulación, la consulta y la representación de la información en el territorio.

Los servidores de mapas permiten la incorporación de fuentes de información complementarias como planillas de cálculo, mapas, cartas topográficas, fotos aéreas, imágenes satelitales, censos, encuestas, etc. Todas éstas, pueden ser integradas para aplicarles potentes herramientas de consulta y análisis espacial, contribuyendo y facilitando la toma de decisiones.

El aprovechamiento de los productos y resultados logrados al montar un proyecto SIG en el ámbito de la gestión municipal, se optimizan a través de un Servidor de Mapas, es decir mediante la visualización y consulta de la información desde cualquier puesto de trabajo con conexión a Internet. En este sentido el desarrollo de un Servidor de Mapas, no sólo cumple la función de difundir la información, ponerla a disposición de manera ágil y actualizada para su consulta, sino que maximiza los tiempos de trabajo, tanto en la gestión, como sobre la información misma generada.

Como se desprende de los párrafos precedentes, para hacer uso de la base de datos georeferenciada es necesario contar con personal capacitado en el uso y manejo de herramientas SIG y en el tratamiento de la información geográfica.

Objetivo específico N° 2 Ámbito Operativo

Descripción del ámbito operativo como así también el estado actual y las necesidades Institucionales necesarias para contar con personal capacitado en la utilización, actualización, y publicación de los datos, para los Registros y Gestión de los mismos.

A quedado demostrado, en el taller realizado al inicio del proyecto, que ciertas problemáticas públicas requieren de intervenciones de varias áreas del municipio, y más aun demandando participaciones intergubernamentales e intersectoriales. Cuando esto sucede, la coordinación surge como un mecanismo técnico y político de gran importancia. Debiendo articular en niveles diversos, el intra-municipal, y en el que relaciona organismos y actores, públicos y privados en un mismo nivel territorial.

El ordenamiento administrativo, que demanda un sistema de bases de datos georeferenciadas, supera el ordenamiento básico de intercambio de información. Implica permitir la expresión de la capacidad estatal, expresada en decisiones y acciones concretas de sus políticas públicas. Situación que suele ser compleja cuando es necesario redefinir de manera constante objetivos por cambios exógenos de la realidad.

Con estas herramientas e instrumentos, se puede establecer la construcción de una política territorial en la que se sopesan y hacen visibles además del crecimiento urbano, los tipos de ocupación del suelo, la existencia o posibilidad de presentación de conflictos ambientales, la disparidad de situaciones sociales, fiscales y técnico-políticas, como así también la posibilidad de coordinación multinivel, pública-pública o público-privada. Para ello se requiere de importantes capacidades municipales en sus diversos niveles, además de sinergias relevantes con el sector privado y las organizaciones sociales pertinentes. Esto debe materializarse mediante instrumentos administrativos que contienen conceptos que se desarrollan a continuación y que hacen referencia a la "capacidad estatal", y permiten priorizar y responder a las demandas o problemas públicos.

La *Capacidad Estatal o Institucional* se integra de las capacidades administrativa, y política. A su vez la capacidad administrativa se integra al sub-tipo *capacidad técnica*.

La “capacidad administrativa” entiende la habilidad de los Estados para realizar la prestación de bienes y servicios; por “capacidad técnica” a la habilidad de los para manejar políticas macroeconómicas y analizar las opciones de políticas económicas; por “capacidad política” refiere a la habilidad de los Estados para percibir, asumir y responder a demandas sociales, tendiente a la resolución de conflictos. Resultando entonces la “capacidad institucional” en la habilidad de la interacción administrativa, política y económica, de los gobiernos para sentar y fortalecer la ejecución de sus políticas públicas.

Esta introducción nos sirve para comprender el porqué de los siguientes análisis, y como éstos serán considerados en la propuesta de organización que deberá afrontar la Municipalidad de Adolfo Alsina para la implementación exitosa del SBDGR como herramienta de Evaluación, Monitoreo y Toma de decisiones.

Utilizando como base la metodología ICAS (*Institutional Capacity Analysis System*) se consideraron para la “capacidad administrativa” los ítems enfocados a los recursos humanos y a la organización. Para ello se utilizaron como elemento de análisis a los siguientes parámetros que se adecúan a las características y dimensiones de éste municipio, y para este planteo.

Parámetros de análisis: A) Los problemas asociados a la organización interna y asignación de funciones dentro del esquema operativo previsto para la ejecución del proyecto; B) Disponibilidad de recursos físicos y financieros necesarios para la realización de las tareas previstas; y C) Capacidad individual de los actores responsables de tareas en el marco del proyecto, en términos de información, motivación, conocimiento/comprensión y destrezas requeridas para la realización de dichas tareas.

Para el primer ítem (A): Las unidades de gestión del municipio demuestran en la actualidad un funcionamiento independiente de cada una de ellas, aunque con vinculaciones con otras áreas. Estos vínculos se formalizan mediante informes. Esta característica demuestra que el ritmo del flujo de información depende de la

disponibilidad de personal y tiempo para su elaboración (primer punto crítico). En estas condiciones, la información que recibe el área destinataria carece de una sistematización y de una metodología uniforme (segundo punto crítico). Si la documentación es recibida en formato papel, el área receptora de la información deberá cargarla en su base de datos para procesarla según su necesidad (tercer punto crítico). En estas condiciones es prácticamente imposible brindar información con referencia geográfica, con lo cual no es posible establecer condiciones espaciales de la información, y que la misma pueda ser integrada a otra información (cuarto punto crítico).

La presencia de los puntos críticos destacados recientemente atentan contra la calidad de la información, la posibilidad de verificación de la misma, la optimización de los recursos humanos, y fundamentalmente contra la calidad de gestión.

Por otra parte si la información no permite su expresión gráfica (por georeferencia) no se pueden hacer visibles interacciones que se producen con coincidencia espacial. Hoy en día, está claramente demostrada la importancia de la planificación del territorio como herramienta política. Situación entendida por éste municipio que ha diseñado su estrategia a través de la implementación de una oficina de geomática.

Para el segundo Ítem (B): La disponibilidad de los recursos físicos (informáticos) se encuentra ajustadas en todas las áreas a la cantidad de personas y actividades que hoy atiende. Las características del equipamiento disponible permiten que cada dependencia pueda generar información básica, que integrará el SBDGR, pero no la utilización de un SIG.

Será necesario, para algunos casos particulares de relevamiento en terreno, disponer de movilidad y GPS (Sistema de Posicionamiento Global; sistema global de navegación por satélite que permite determinar la posición en el mundo donde se encuentra.)

Algunos puntos relevantes en este acápite corresponden a las posibilidades de vinculación para la disponibilidad de la información entre áreas y/o con la oficina de geomática, como así también con las delegaciones municipales y/o con

organismos nacionales o provinciales con quienes podría establecerse una relación cliente-proveedor (ARBA, SENASA, etc.).

Para las vinculaciones internas y externas, la Municipalidad cuenta con un entramado de sistemas de redes que no aportan a la funcionalidad actual, y generan puntos críticos a resolver en el corto plazo para la instalación de un sistema de bases de datos relacionadas. La conectividad actual está brindada en 14 (catorce) computadoras por el acceso a Internet de gobierno GBA (desde el año 2000), el resto mediante un proveedor local (invertel, desde el año 2005) y cuatro modem inalámbricos. En el Anexo se brinda un listado de las Computadoras y medio de vinculación. Dicha situación expone la necesidad de establecer un sistema integrado desde un servidor; establecer una nueva arquitectura de red mediante un re cableado interno; homogeneizar los sistemas operativos; y establecer una capacitación básica en el uso y administración de redes.

Con respecto a las disponibilidades financieras necesarias para el establecimiento del SBDGR, el punto crítico se encuentra en las necesidades de adquisición de equipamiento informático y la infraestructura edilicia necesaria para la instalación del/los servidores en la oficina de geomática. Además será necesario realizar inversión en capacitación del personal fundamentalmente en el entrenamiento de las herramientas SIG (segundo punto crítico). Sin embargo, los puntos críticos enunciados serían atendidos por intermedio del Programa de Mejora de la Gestión Municipal (Préstamo BID 1855 OC-AR).

Para el tercer Ítem (C): en las características individuales del personal se detectó muy buena predisposición, al tomar conocimiento del proyecto, al trabajo integrado y la conformación de un sistema en el que todos son aportantes y receptores de información. El Personal de cada unidad administrativa tiene conocimientos básicos de diferentes medios de administrar datos, ya sea mediante planillas de cálculo, o bases de datos en Acces® (Primer Punto crítico). Sin embargo no han trabajado, ni tienen conocimiento en la administración de bases de datos

Objetivo específico N° 4 Indicadores de alerta temprana

Identificar los indicadores tempranos que hagan previsible la toma de decisiones con la necesaria antelación.

Una alerta temprana es la identificación y apreciación oportuna del surgimiento de amenazas, que pueden afectar negativamente la vulnerabilidad de las personas y de las sociedades en su conjunto. Esa identificación se materializa por la expresión de indicadores específicos, es decir mediante medidas sustantivas que permiten medir y/o comparar resultados obtenidos.

Como se mencionara anteriormente existe escaso conocimiento en el uso y administración de bases de datos en la planta municipal. Esto en el momento de determinar los indicadores, resultó en un punto crítico, pues la rutina de la administración técnica y política no permitía contar con un ejercicio adecuado para detectar puntos de inflexión que permitieran ponderar riesgos de situaciones que impactarían tanto en la administración como en la población local.

De los talleres realizados surgieron los siguientes indicadores detectados como importantes para cada unidad de gestión, a los cuales en algunos casos se han propuesto otros que entendemos podrían resultar relevantes para la Administración municipal de Adolfo Alsina.

Dependencia: Acción Social

Indicador de Alerta Temprana: No demandó.

Se sugiere incorporar una base de datos demográficos que integre datos de ocupación, desocupación, etc. Además de acuerdo a la información actualmente acumulada y a los efectos presupuestarios del Municipio podría resultar interesante establecer un indicador que indique cuando la asistencia social supera determinado valor en cantidad de asistencias por medicamento, o de tarjetas sociales emitidas.

Dependencia: Catastro

Indicador de Alerta Temprana: No solicita

relacionales y de sistemas de información geográfica (Segundo Punto crítico). La mecánica de trabajo actual es individual y no integrada (Tercer Punto crítico). Se deberá establecer un trabajo en equipo que permita una coordinación para lograr abordajes integrales del territorio, y no construir un sistema administrativo de la gestión pública como un fin en sí mismo. Existe una herramienta informática instalada en el Municipio el TinyTERM de Century Software, el cual se ha detectado que está instalado en varias (pero no todas) unidades demostrativas. Está siendo utilizado por Rentas, de Registro Automotor Municipal. En casi la totalidad de los casos analizados esta herramienta es utilizada como una pantalla de ingreso de datos. Sin embargo en cada unidad de gestión desconocen la manera de acceder a la base de datos generadas para poder realizar análisis de la información incorporada, al punto tal que algunos empleados generan planillas de cálculos (recargando individualmente todos y cada uno de los datos) para poder realizar análisis particularizados, en lugar de generar reportes desde el mismo programa. Es un programa que permite emulación asincrónica y de red para acceder un sistema UNIX, que permite impresoras compartidas, transferencia de archivos y completa implementación de TCP/IP. Pero al no estar integrado todo el municipio tampoco permite integrar o compartir información. Esto está vinculado, como se analiza en otro acápite de este informe, con la coexistencia de varios sistemas parciales de arquitecturas de Redes, que generan "Islas" de posible articulación, que se encuentran subutilizadas. A Modo de ejemplo de la falta de articulación que estas situaciones propician, se puede analizar lo que ocurre actualmente entre la *oficina de Rentas* y la *Secretaría de Producción*. La primera tiene a su cargo la emisión de guías de movimiento de ganado. Lo hace mediante la interacción con el Ministerio de Asuntos Agrarios del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, a través de un usuario y clave que le permite realizar los trámites en el Sistema Informático de Movimiento de Hacienda®. Este sistema entre varias de las utilidades que posee permite obtener información almacenada seleccionada mediante un menú de opciones propias del sistema reportados en planillas de cálculos. Hasta el momento de realizar los talleres correspondientes a las acciones de esta asistencia técnica, esa información no se compartía con el área

de producción. Situación que fue subsanada por el acceso de una clave respectiva para la Dirección de Producción. Es decir se logró el acceso a la información, pero no de una manera integrada y vinculada, sino paralela, lo que genera riesgos serios en momentos de efectuar estimaciones que sustenten toma de decisiones. Otra información disponible en el área de rentas son las declaraciones juradas de los animales nacidos realizados por los productores, a partir de las cuales obtiene su permiso de marcación y/o señalada, el municipio lo asienta en el sistema informático y va actualizando la información a medida que emite las guías de traslado, descontando o acreditando según corresponda. Esto se corresponde tanto en ganado mayor como en ganado menor.

El municipio no posee convenio de intercambio de Información con el SENASA, Accede a la información correspondiente de titularidad del RENSPA y a las cabezas vacunadas en el caso de Bovinos por medio de las constancias traídas por el productor. En el caso de porcinos solo accede a la Titularidad del RENSPA. Mucha de la información generada en el área de Rentas es de interés para el área de producción quién no cuenta con datos de producción propios ni provenientes de otras instituciones, la posibilidad de generar y analizar los datos generados por el sistema presente en rentas, es un concepto que debiera incluirse en la Base de Datos (BD).

Con respecto al nivel de conocimiento informático de los empleados municipales, como condición general se detecta la necesidad de realizar una capacitación básica de las prestaciones y utilidades de uso cotidiano de las herramientas informáticas de los paquetes Office, para un importante segmento de los empleados administrativos del escalafón municipal. Con ello se lograría optimizar muchísimo tiempo operativo. En la actualidad mucha información se "carga" de manera repetida no solo por distintos usuarios, sino también por el mismo operador para diferentes circunstancias de análisis. La situación puede explicarse como una incorrecta asignación de recursos humanos, materiales, y de tiempo operativo. Además se incrementa la posibilidad de generar "errores de carga" y consecuentemente de análisis al duplicar o eliminar registros necesarios para el

análisis. Al mismo tiempo será necesario brindar capacitaciones en bases de datos en al menos tres niveles. A) Nivel de Data Entry; B) Nivel de operador de área C) Nivel de administrador.

Diseñadas las bases de datos, en cada unidad operativa, es necesario que al menos un operario se encargue de la incorporación de los datos en los campos respectivos. Si bien esta es una actividad de bajos requerimientos de capacitación, es recomendable que quien incorpora la información “sepa de qué se trata” y no ingrese datos erróneos que luego generan inconsistencias en la información. Ej. Si se ingresa un contribuyente con domicilio en una calle con la altura como 1123 y solo existe numeración física hasta el 500, nunca podrá notificarse fehacientemente a ese contribuyente de sus impuestos, multas, etc.

Otra consideración importante surge de la necesidad de lograr la participación integral de múltiples niveles de gobierno y de interrelaciones intergubernamentales e intersectoriales.

La Capacidad Política considera las reglas del juego general de la administración pública, del régimen económico y político, de los cambios legales y de política, entre otros. Como se mencionara en el primer informe, Adolfo Alsina ha demostrado voluntad política al impulsar éste tipo de proyectos. Situación que se deberá complementar con los aspectos de la organización institucional de gestión estatal en sus diferentes poderes de Estado (Ejecutivo, y Legislativo) dictando las normas que efectivizan el desarrollo del proyecto.

Las relaciones que debe vincular la “capacidad política” va más allá de la extensión técnico-administrativa ya desplegada, debe adentrarse a la problemática de las relaciones inter-institucionales entre las partes comprendidas en el proyecto, y las cuestiones encadenadas a marcos normativos y, en general, “reglas de juego” que cuidan las relaciones entre los actores involucrados. Generando el marco propicio para obtener una conectividad externa, interactiva y relacional, que combine las capacidades administrativas y políticas internas.

El tipo de interrelación y complementariedad las capacidades analizadas (administrativa y política) definen el modo y alcance de las políticas públicas decididas y aplicadas para hacer frente a los problemas gubernativos. Por ello se determinaron los puntos críticos sobre los cuales se deberá hacer especial hincapié en el diseño del SBDGR.

Se comenzará a proponer las líneas de acción del sector público en el nivel de la organización. Partiendo del principio metodológico de que la incidencia específica de la capacidad institucional depende de la interrelación de todos los componentes.

La Capacidad Estatal permite operativizar la generación de alternativas de intervención pública que se hacen "visibles" en un sistema de bases de datos vinculadas a salidas gráficas. Facilitando así la toma de decisiones, y permitiendo al mismo tiempo la posibilidad de verificar los impactos logrados luego de la aplicación de las políticas públicas.

Ámbitos de incumbencia de la Capacidad Institucional

Capacidad Institucional		
<i>Capacidad administrativa</i>		<i>Capacidad política</i>
El individuo	La organización	El contexto institucional

Objetivo específico N° 3 información para usuarios externos

Describir un mecanismo que permita proveer información actualizada a los usuarios externos del sistema a través de la página web de la Municipalidad.

A) Información para usuarios externos: Definición de cada área del municipio que información puede estar disponible para usuarios externos.

En la actualidad la página web institucional proporciona información estática con escasa participación interactiva y actualización. En las entrevistas surgió que existe escaso personal dedicado a esta instancia de comunicación, y que la misma no responde a una estructura de organización específica. La existencia de bases de datos interactivas permitiría la articulación de información con los usuarios directos, con asociaciones intermedias, y con otros organismos. Las salidas gráficas mediante web mapping permiten una mejor interpretación de los usuarios. Por ejemplo de un plan de pavimentación, un tendido de cloacas, modificación de horarios del servicio de recolección de residuos, y toda novedad que desee comunicar el municipio. Además resulta como un estímulo comunitario y permitir a los vecinos tener una participación proactiva en el quehacer comunal.

En el nivel actual de bases de datos disponibles resultará complejo y altamente demandante para la institución municipal generar un vínculo interactivo con la comunidad. Una vez que el sistema de bases de datos relacionales esté establecido es recomendable motivar una interacción con posibles usuarios externos, especialmente mediante convenios con asociaciones u organizaciones intermedias que sean capaces de asumir las responsabilidades correspondientes. En otra epata podría evaluarse la posibilidad de la incorporación de información por parte del usuario para la agilización de trámites como por ejemplo la renovación del carnet de conducir.

B) Información con salida gráfica

Para disponer de una herramienta de web mapping, o servidor de mapas, es necesario mantener una interrelación entre software y hardware que permite la publicación de información geográfica.

La tecnología web mapping se refiere al proceso de diseñar, aplicar, generar y visualizar u ofrecer datos geoespaciales a través de la web, con las especificaciones de OpenGis Consortium, con el fin de conseguir interoperabilidad de los datos espaciales. La forma más habitual de presentación de este tipo de servicios consiste un visualizador de mapas que corre sobre un navegador (cliente liviano) y que permite la selección de capas temáticas en un panel, para el armado de mapas como resultado del procesamiento de las peticiones realizadas por el usuario común sin necesidad de tener conocimientos en SIG.

Un ejemplo de cómo se compone una herramienta de web mapping, bajo una de las herramientas más difundidas (Mapserver). Está compuesto por un Servidor Web; un Servidor de Mapas (MAPSERVER); un sistema de Base de datos espacial (POSTGIS); y un Lenguaje de Programación (PHP). MapServer es una plataforma de carácter libre, de Código Abierto, para la publicación de datos espaciales y aplicaciones cartográficas interactivas para la web, que funciona en los principales sistemas operativos (*Windows, Linux, Mac OS X*). Se caracteriza por generar imágenes estáticas (JPEG, GIF, PNG, etc) como resultado del procesamiento de las peticiones realizadas por el usuario común sin necesidad de tener conocimientos en SIGs. Estas visualizaciones son posibles si se cuenta con una base de datos actualizada, geo referenciada, y vinculada entre las distintas áreas que la componen.

De las interacciones surgidas en los talleres que se han desarrollado para la ejecución del presente proyecto, se han detectado posibles salidas de información a brindarse, y se brindan además algunos ejemplos que pueden resultar orientativos para que puedan desarrollarse una vez instalada la base de datos:

Catastro: Manifiesta en la actualidad la dificultad de brindar la mayor parte de la información para usuarios externos del municipio por considerarla sensible por su carácter privado. Sin embargo sería factible entregar salidas gráficas como planos para poder ser impresos por los usuarios con los nombres de las calles, alturas, y delimitaciones barriales.

Acción social: Prácticamente la totalidad de la información es de carácter privado, y las "salidas" de información consolidada (con pérdida de la identidad de

las personas que la componen) en la instancia actual y en el corto plazo resulta relevante para las autoridades municipales más que para la comunidad. Sin embargo podría pensarse en un sistema de red de contención social, o socio productivo, que vincule mediante la página municipal con por ejemplo una bolsa de trabajo, talleres o grupos de autoayuda, etc.

Inspección General: Podría brindar además de información estadística de los comercios habilitados, inspeccionados, infraccionados, etc. generar listados por rubros con datos de interés como dirección, teléfono, horario de atención, etc.

Turismo: Aquí la información puede tener varias vías de interacción, la institucional general y de promoción; y la vinculada con el sector comercial. Mediante la estructura institucional general y de promoción podría brindar además de información estadística de los Hoteles y demás tipos de alojamientos habilitados, tipos de actividades a desarrollar, ventajas comparativas, calendario de eventos y festividades, medios de acceso, frecuencias, estado de las rutas, etc. Mediante un vínculo con el sector comercial local se pueden establecer mecanismos de vinculación con los alojamientos habilitados para efectuar reservas, o adquirir paquetes para determinadas actividades como podrían ser los recitales. Si bien es factible que en la página municipal solo figure un vínculo al sitio o correo electrónico del prestador del servicio, el figurar dentro de la página institucional genera un valor agregado que es valorado por el usuario quien premia la seriedad que brinda esa interacción.

Obras Públicas, Servicios públicos y Vialidad: Pueden generar salidas gráficas mediante mapas en las que se visualicen los planes a desarrollar, los trabajos en ejecución, el nuevo tendido de servicios, los planes de pavimentación, riego, etc.

Regularización Dominial: La presentación de la salida gráfica de la información de ésta área podría resultar en la distribución espacial de los dominios no regularizados, en trámite de regularización, con usucapión, estratificación de predios en función de cuantos años llevan sin aportar a las arcas comunales. De acuerdo a esa distribución espacial las autoridades municipales podrían contrastar con las necesidades de espacios públicos de interés general como la necesidad de instalar nuevas escuelas o centros de atención primaria de la salud, etc.

Producción: En esta área se pueden generar varias salidas gráficas, como las localizaciones de productores agropecuarios (tambos, de colmenas, cerdos, etc.) beneficiarios de diferentes planes o programas; productores en emergencia agropecuaria; cantidad de productores por cuartel; Mapa de distribución de las distintas producciones y el análisis de su variación a través del tiempo; Mapa de los movimientos de hacienda por categoría; Mapa de época y circuito de fumigación; Mapa Climático; Mapa de Riesgo climático; Mapas de indicadores de alertas tempranas climáticas; Mapas con coloración en gradiente de distribución por zona según densidad de producción para cada producción; Coloración en gradiente de distribución por densidad de los cultivos y su potencial rendimiento (maíz, trigo, etc.)

Estos datos superpuestos entre sí y/o con otras capas como por ejemplo el estado de los caminos, permiten mejorar la toma de decisiones que contribuyan a una mejor administración de los recursos municipales, provinciales y nacionales, y además contribuir con el sector privado a minimizar los riesgos, y optimizar las producciones.

Ejemplos de salidas gráficas



A su vez la municipalidad en general puede utilizar esta herramienta para la motivación de la movilidad socioeconómica local, promoviendo capacitaciones, cursos, acceso a programas y proyectos promovidos por actores locales, provinciales y/o nacionales, eventos culturales, y concursos. Una alternativa de brindar esta información y generar un proceso de interacción con la comunidad es mediante el "Calendario de eventos y actividades". Así se podría contar con una

herramienta de planificación y promoción para generar actividad económica genuina, sustentada en actividades propias, y que respondan a una lógica de movilidad económica y social local. Este "calendario de eventos y actividades" podría resultar en una herramienta de planificación público-privada, para una mejor prestación de bienes y servicios, y obtener un mayor cúmulo de beneficios socio-económicos

Se sugiere incorporar un indicador que indique cuando una determinada propiedad no registra cambio de valuación en un determinado período de tiempo.

Dependencia: Servicios Públicos

Indicador de Alerta Temprana: Fechas de servicios prestados (para no repetirlos).

Se sugiere incorporar un indicador que indique las necesidades de mantenimiento y/o service de maquinaria con la que se presta el servicio; un indicador que establezca intervalos predeterminados para el mantenimiento de determinados servicios como cloacales o de redes de agua potable.

Dependencia: Cementerio y Control de Bebidas alcohólicas (seguridad e Higiene)

Indicador de Alerta Temprana: Fechas de vencimiento de los nichos o predios en el cementerio. Reiteración de infracciones de comercios de Venta de bebidas alcohólicas.

Dependencia: Dirección de Producción

Indicador de Alerta Temprana: solicitados: a) *De Control:* identificando la entrega de distintos subsidios a los productores. Poder identificar productores que participaron de distintos planes y el grado de cumplimientos con los mismos; y b) *De Prevención:* registrar las fechas de fumigación por parte de las empresas y de esta manera asistir al productor apícola para la toma de medidas preventivas frente al evento.

Se sugiere incorporar indicadores *Climáticos* que permitan el fortalecimiento de las capacidades locales para el manejo de los riesgos relacionados con el clima y evitar las pérdidas económicas asociadas con el mismo. Se sugiere también incorporar indicadores *Sanitarios*, para articular un sistema de Alerta Temprana de nuevos brotes de enfermedades epidémicas del ganado y de los cultivos, particularmente la diseminación de esas noxas a nuevas áreas. Además sería

conveniente incorporar indicadores *Productivos*, que mediante estimaciones de capacidad y rendimientos productivos probables, permiten estar preparados para situaciones beneficiosas o desfavorables que impactan socioeconómicamente en el ámbito de Adolfo Alsina.

Dependencia: Rentas

En lo que hace a las demandas de indicadores de alerta solicitados por el área de rentas vinculadas al sector ganadero, la mayor parte de las solicitudes derivaron para que base de datos funcione como un alerta para los vencimientos; puntualmente transmitieron su preocupación y/o necesidad de poder vincular el vencimiento de los permisos de Marca y Señal al sistema.

Dependencia: Bromatología

Se sugiere incorporar un indicador que indique la frecuencia de inspecciones en establecimientos elaboradores de alimentos. Reincidencia de expresión de enfermedades causadas por alimentos (ETA) o zoonóticas.

Dependencia: Vialidad

Se sugiere incorporar un indicador que indique las necesidades de mantenimiento y/o service de maquinaria con la que se presta el servicio. Relación entre maquinaria en estado operativo y kilómetros de caminos y/o calles a atender.

Dependencia: Regularización Dominial

Se sugiere incorporar un indicador que indique cantidad de propiedades que no aportan impositivamente en una cantidad de tiempo.

Objetivo específico N° 5 Sistema de Alerta Temprana (SAT)

Identificar los sistemas de alerta temprana que proporcionarán información acerca de las condiciones ambientales, sociales, productivas, de seguridad, claves a la administración municipal. La información se generará a partir de datos satelitales, modelos meteorológicos, modelos de producción, mapas de riesgos, etc

A) Detección de los sistemas de alerta temprana externos al municipio que aportan información relevante para cada área municipal.

Un sistema de alerta temprana es un conjunto de herramientas mediante las cuales se intenta prevenir amenazas y disminuir sus efectos en la organización y en sus administrados reduciendo la vulnerabilidad ante eventos. Además analizadas adecuadamente también sirven para aprovechar mejor las oportunidades que se le presentan.

Desde el punto de vista de la administración Municipal puede definírsele como un instrumento de prevención de conflictos basado en la aplicación sistemática de procedimientos estandarizados de recolección de información, análisis y procesamiento de datos relativos a situaciones potencialmente complejas, destinado a alertar a los centros de decisión política para la adopción a tiempo de medidas con las que evitar el estallido de un conflicto, o bien su extensión e intensificación.

Los componentes de un sistema de alerta temprana están constituidos por dos fases, una Diagnóstica y otra de Respuesta. La diagnóstica se compone de indicadores, actores, y circunstancias que deben ser consideradas y ponderadas adecuadamente. La fase de respuesta comprende el análisis de la información, la generación de escenarios y elaboración de la respuesta más conveniente, el monitoreo y evaluación de los resultados.

La Fase Diagnóstica:

A.- Actores participantes: bajo este concepto deben considerarse instituciones públicas y/o privadas que tengan relación directa y/o indirecta con el quehacer municipal. Además en este concepto deben ser considerados actores claves relevantes capaces de provocar movilización social (activa o pasiva, como la

generación de consensos de opinión) como los medios de comunicación, los referentes políticos o institucionales.

Entre los actores institucionales, y a modo de ejemplo, se pueden encontrar para un sistema de alerta municipal y dependiendo del área que se considere: El Gobierno Nacional a través de sus unidades administrativas y/o programas de intervención; el Gobierno Provincial; el SENASA; las Asociaciones de Productores; las organizaciones crediticias; las ONGs; los partidos políticos; etc.

B.- Circunstancias a ser consideradas: Situación económica general y/o particular de cada sector (modificación de mercados internos y externos; aplicación y/o quita de subsidios); Situaciones de generación y/o caída de empleo en localidades vecinas o cercanas. Riesgo climático por sequías o inundaciones; Riesgos a la salud por epidemias o pandemias; Modificación del trazados de rutas o corredores turísticos, etc.

C.- Los indicadores: son aquellos datos que nos alertarán si alguna de las situaciones definidas como prioritarias o preocupantes pueden ocurrir en el futuro cercano. Cada una de las áreas de la administración municipal tendrá indicadores propios. Ejemplo del área Social: Cantidad de población asistida con medicamentos o tarjeta social; tasa de desempleo; cantidad de personas atendidas en el hospital sin obra social. En el área de producción: Sensores remotos que alertan granizos, sequías o inundaciones; N° de emisiones de guías de hacienda; Precio de los cereales; Declaraciones de brotes de enfermedades afectan a los precios (Aftosa, mosca de los frutos, etc.).

Una vez establecidos los indicadores, se deben determinar quién o quiénes son los encargados de recabar esa información, con qué frecuencia, y en que fechas.

La Fase de Respuesta:

La fase de respuesta comprende el análisis de la información, la generación de escenarios y elaboración de la respuesta más conveniente, el monitoreo y evaluación de los resultados.

A.- El análisis de la información: Es la fase sistematizada realizada mediante los datos incorporados en la base de datos, y que se expresa a través de los reportes o salidas que se le solicitan al sistema de base de datos. Cuanto mayor información integre la base de datos, y que ésta se encuentre actualizada, brindará mayor grado de certeza en el análisis.

B.- La generación de escenarios: Es el paso siguiente y sin solución de continuidad del análisis de información y contempla el agregado del componente de vinculación de información, evitando contar con datos aislados. Los SIG permiten "superponer capas" de información, y con ellas una mejor visualización de la información estadística. Pero por sobre todas las cosas, permite la interacción de la información propia con la generada por terceros. Por ejemplo si se superponen capas de productores que sembraron trigo en secano en el distrito de Adolfo Alsina, y se superpone esa información con la generada por la Oficina de Riesgo Agropecuario (referida a tendencias climáticas para el próximo trimestre; reservas de agua en suelo; Mapas de riesgo de déficit y excesos hídricos; y del Sistema de Estimación de Riesgo Agropecuario SERA), podrá evaluarse el resultado esperado y el riesgo de alternativas de producción. Además con esa información podrán estimarse las futuras necesidades de mano de obra, de contratistas, de bienes y servicios, si las condiciones son las propicias. Por el contrario, si las condiciones resultaran adversas podrán preverse, menor ocupación por parte del sector, menores demandas de bienes y servicios, etc.

C.- Elaboración de la respuesta: Sobre la base de una certeza razonable que brinda la base de datos a través del análisis de la información y de la generación de escenarios posibles, se decide un mecanismo de acción o respuesta. El mismo dependerá de las capacidades y estrategia propia, como así también de la posibilidad de establecer alianzas estratégicas con sectores o instituciones públicas y/o privadas. Las magnitudes de las respuestas pueden categorizarse en "Aviso", "Alerta", y "Alarma". La "respuesta" es la "gestión del riesgo" que ejerce la administración.

Ejemplo: Previo a la temporada de siembra el sistema de alerta temprana puede emitir un "**Aviso**" que indica la acumulación de agua en suelo, las perspectivas meteorológicas a tres meses. Con dicha información el productor podrá evaluar el tipo y variedad a sembrar y estimar los rindes futuros.

El sistema podría emitir una "**Alerta**" por el incremento del uso de insecticidas en una determinada área que podría afectar a los productores apícolas locales o vecinos.

Una "**Alarma**" podría emitirse cuando el nivel de lluvias, y el consecuente crecimiento de los cauces indican que podría haber inundaciones.

Como puede observarse en estos tres ejemplos, existen niveles diferentes de respuestas en un SAT, y en cada uno de ellos la responsabilidad de la comunicación a la comunidad recae en diferentes estratos de la administración. Para el caso de un "Aviso" puede efectuarlo el área administrativa correspondiente (Director del área) mediante boletines o comunicaciones simples. En el caso de las "Alertas" muchas veces es necesario además brindar instrucciones para implementar acciones que mitiguen el impacto de la situación, por ello la responsabilidad debería recaer en un nivel de mayor jerarquía como un Secretario Municipal. En el caso de las "Alarmas" como las situaciones son de complejidad extrema deben ser comunicadas por un alto nivel político, (Gabinete de Secretarios, Intendente, Intendente y Consejo Deliberante) quien además tiene la posibilidad de articular institucionalmente Redes de ayuda, contención, y reparación de daños.

D.- Monitoreo y Evaluación: Si bien no es posible prevenir absolutamente todo con un margen de certeza elevado, puede mediante la información disponible generar escenarios con variados grados de certezas. Siguiendo luego metodologías de monitoreo de las acciones desarrolladas en consecuencia, es factible obtener lecciones de los éxitos y de los fracasos. Para ello, la instancia del Monitoreo y Evaluación de las respuestas brindadas, ofrece la oportunidad de retroalimentar el proceso de toma de decisiones, con el propósito de incrementar la capacidad institucional de prevenir a tiempo situaciones similares o semejantes que podrían

impactar en la sociedad. Un ejemplo de la utilidad del proceso de Evaluación Posterior, o ex post, puede resultar en la necesidad de establecer una frecuencia más corta de emisión de reportes a la establecida en el protocolo original.

AULA VIRTUAL

La idea inicial de instalación de un Aula Virtual o Aula Digital en la Secretaría de la Producción de la Municipalidad de Adolfo Alsina, estaba sustentada en la posibilidad de convertirse en una unidad demostrativa para formar un centro de información territorial. Para ello se había evaluado ya en el año 2009 la posibilidad de alcanzar un capacitación interactiva entre un 1 tutor y 15 educandos, con conexión Wi Fi y con acceso Internet satelital para que pueda conectarse en cualquier punto del Distrito de Adolfo Alsina. Sin embargo éste desarrollo no ha sido llevado adelante.

Al inicio de esto proyecto se evaluó, de acuerdo a lo relevado en los talleres de trabajo realizados durante ésta asistencia técnica, la necesidad de fortalecer las capacidades internas del municipio en el uso de las herramientas informáticas disponibles, y muy especialmente en el uso y administración de bases de datos. Estas necesidades, si bien pueden ser cubiertas mediante capacitaciones presenciales, lo cual es ideal, muchas veces deben ser reforzadas con material bibliográfico y/o tutoriales. Ocurre de manera reiterada, y todos los ámbitos, que cuando se brindan capacitaciones en el ámbito laboral, en el mismo momento surgen necesidades administrativas de urgencia que impiden la participación del personal que la necesita o requiere. Además de estas situaciones circunstanciales, la incorporación de personal, o la rotación interna del mismo, muchas veces requieren de capacitaciones que no siempre están disponibles. Para todas las circunstancias mencionadas, o bien para “refrescar” conocimientos es necesario tener adecuados instrumentos de capacitación conocidos, y en el “mismo idioma coloquial” con se realizó la capacitación inicial disponibles y de fácil acceso. Contar con una biblioteca virtual permite estimular la actitud proactiva de los empleados brindando los medios básicos para poder superar la monotonía de las actividades rutinarias.

Además, en otro orden, surgió la necesidad de disponer de información necesaria para las tareas cotidianas por las unidades de gestión y administración municipal, que no siempre están fácilmente disponibles, como ordenanzas, convenios, manuales de uso de diversas herramientas informáticas, etc. Para poder salvar

estos vacíos de información se ha propuesto la integración de dicha información en la creación de una "biblioteca virtual". El concepto es almacenar en el servidor de la futura oficina de geomática los archivos necesarios en formato PDF para poder tenerlos disponibles. Esta opción permitirá la consulta on-line o bien "bajar" el archivo por parte del interesado. La vinculación con la base de datos permitiría establecer la vigencia establecida en cada caso y si existen actualizaciones, modificaciones y/o caducidades.

Oficina de Geomática

Establecimiento de un área de Geomática en la Municipalidad de Adolfo Alsina. Términos de referencia de los componentes y actores que serán necesarios para su establecimiento. Manual operativo, incluyendo misiones y funciones respectivas.

El propósito de la Municipalidad de Adolfo Alsina al requerir la presente asistencia técnica se centró en el objetivo de corto plazo de instaurar una oficina de Geomática. Esta nueva unidad administrativa tendrá el fin de recopilar, procesar, resguardar, y generar información en base a datos generados por cada unidad de gestión municipal. Este centro de información incluirá un sistema de base de datos relacionadas integradas a un Sistema de Información Geográfica (SIG) que le permita contar con herramientas e información para la toma de decisiones adecuadas con información correcta en corto plazo.

OFICINA DE GEOMÁTICA

- 1.- Necesidades
- 2.- Necesidades Informáticas:
 - 2.1. Hardware
 - 2.2. Software
- 3.- Necesidades de Personal, cantidad y formación:
 - 3.1. En la Oficina
 - 3.2. En cada unidad administrativa
- 4.- Capacitación en SIG
- 5.- Carga de Datos:
 - 5.1. Simples
 - 5.2. Geo-referenciados
 - 5.3. De clientes externos
- 6.- El procesamiento de la información:
 - 6.1. Los reportes de Área
 - 6.2. Los reportes de la Oficina

Oficina de Geomática

Establecimiento de un área de Geomática en la Municipalidad de Adolfo Alsina. Términos de referencia de los componentes y actores que serán necesarios para su establecimiento. Manual operativo, incluyendo misiones y funciones respectivas

El propósito de la Municipalidad de Adolfo Alsina al requerir la presente asistencia técnica se centró en el objetivo de corto plazo de instaurar una oficina de Geomática. Esta nueva unidad administrativa tendrá el fin de recopilar, procesar, resguardar, y generar información en base a datos generados por cada unidad de gestión municipal. Éste centro de información incluirá un sistema de bases de datos relacionadas integradas a un Sistema de Información Geográfica (SIG) que le permita contar con herramientas e información para la toma de decisiones adecuadas con información correcta en corto plazo.

- 1.- Necesidades Físicas:
- 2.- Necesidades informáticas:
 - 2.1. Hardware
 - 2.2. Software
- 3.- Necesidades de Personal, cantidad y formación
 - 3.1. En la Oficina
 - 3.2. En cada unidad administrativa
- 4.- Capacitación en SIG.
- 5.- Carga de Datos
 - 5.1. Simples
 - 5.2. Geo-referenciados
 - 5.3. De clientes externos
- 6.- El procesamiento de la Información
 - 6.1. Los reportes por área
 - 6.2. Los reportes de la Oficina

6.3. El análisis estratégico municipal

7.- Acceso a la información

7.1. Del área que la genera

7.2. De otro cliente interno

7.3. De un cliente externo

8.- Interrelación con proyectos nacionales y provinciales.

1.- Necesidades Físicas:

La infraestructura edilicia para la instalación, puesta en marcha, y funcionamiento de la nueva unidad de gestión deberá reunir condiciones de a) espacio adecuado para la instalación de los equipos necesarios y para el personal que los utiliza; b) conectividades necesarias; c) seguridad, para poder preservar la información almacenada; y d) condiciones ambientales pertinentes.

a) Espacio: estará determinado según lo requerido por el Servidor y las condiciones de seguridad que hacen a su vida útil. Además, por el espacio necesario para el personal que trabaje en dicha dependencia y el sitio para almacenar unidades de respaldo bajo las condiciones de seguridad correspondiente.

b) Conectividad: la conexión de los equipos dispuestos en las áreas de trabajo municipal (terminales clientes) deberá estar configurada para proveer enlace al servidor a través de la red interna de la dependencia. Los equipos que se encuentren fuera de la dependencia deberán tener acceso al servidor a través de internet mediante un protocolo de red. Es importante disponer de una buena conexión entre el servidor y los terminales, sea ésta a través de red local o internet de banda ancha. Aquí es oportuno destacar que por sobre el ancho de banda es más importante la latencia de la conexión, esto es, la disponibilidad o continuidad de la misma, ya que ello influirá en la fluidez de funcionamiento.

c) Seguridad: es necesario considerar la seguridad física del lugar y su equipamiento y la seguridad de la información propiamente dicha. Para la primera, y dado que esta oficina resultará en el corazón o cerebro de la información

municipal, será necesario resguardarla de los efectos del ambiente como se indicara anteriormente (temperatura, humedad, polvo), de hechos de vandalismo (directos o indirectos como podría ser el humo de quema de cubiertas), de accidentes (filtraciones de agua, incendios) y de robos. Para ello existen protocolos de construcción y equipamiento que brindan los parámetros correspondientes.

Para la seguridad de la información o de activos digitales deben considerarse los intencionales y los no intencionales. Entre los primeros deberán establecerse las barreras necesarias para evitar acciones de virus, troyanos, gusanos, spyware, hackers, etc. Además deberá preverse la posibilidad de ataques de sabotaje. Entre los no intencionales deben considerarse los mencionados recientemente con la seguridad física del lugar (incendios, humedad, polvo, humo, etc.); los causados por variaciones en la tensión de la corriente eléctrica; mala manipulación del hardware; accesos accidentales a información que no debería modificarse; y/o sobre escritura de datos.

En todos los casos es necesario establecer mecanismos, barreras, y restricciones de acceso para proteger la información. Pero además es necesario generar mecanismos que generen copias de seguridad de manera automática, tanto en la misma oficina como en un lugar remoto.

Se puede hacer un backup de forma manual, con una tarea programada, o se pueden instalar herramientas adecuadas que generen el backup de manera automática.

d) Condiciones ambientales: Para protección del área es recomendable eliminar las ventanas de vidrio hacia el exterior o instalar protectores que eviten las corrientes de aire y el ingreso de polvo. La temperatura debería estar entre 15° C y 30° C, siendo 22° C la temperatura ideal, con una humedad comprendida entre 20 y 55%, no condensada. El servidor deberá estar alejado de fuentes de calor (reguladores, baterías de respaldo, etc.) campos electrostáticos o electromagnéticos (transformadores, tableros de control eléctrico, etc.) y de radio frecuencia (equipos de sonido, equipos de comunicación, etc.)

2.- Necesidades informáticas:

2.1. Hardware

Requerimientos mínimos del equipamiento:

Servidor dedicado con sistema operativo Windows/Linux; Procesador 2.4 Ghz; Memoria Ram 1Gb; Discos duro Ultra ATA, recomendable SCSI o Serial ATA.

Para las terminales clientes: Procesador 1.8 Ghz; Memoria 512 Mb;

2.2. Software

Sistemas operativos: Linux/Windows®

Las herramientas de gestión de información geográficas permiten almacenar, editar, analizar y visualizar los datos espaciales. Las características de las herramientas están asociadas a los programas, para cada aplicación específica dentro y fuera del ámbito de los SIG existe un software adecuado. Todo programa tiene fortalezas y debilidades, por lo cual, se vuelve estratégico utilizar un conjunto de softwares articuladamente para resolver los problemas de gestión de información que se nos presentan. Existen programas que son más amigables para digitalizar planos, algunos lo serán para la entrada de datos alfanuméricos o la edición gráfica de los mapas, otros tienen mayor complejidad en las herramientas de análisis espacial y otros la tendrán en el manejo de imágenes satelitales. La elección de cada uno de ellos dependerá de los objetivos y alcances de cada proyecto que se proponga el Municipio y el conocimiento específico de los equipos técnicos municipales.

Para la implementación de la Base de Datos se utilizó software libre, algunas sus ventajas son:

- Permiten el desarrollo de aplicaciones experimentales de análisis espacial potenciando el avance de la tecnología;
- Fomentan el acceso a la herramienta a usuarios que no puedan recurrir a software propietarios;

- No fijan barreras a la creatividad de los operadores con capacidad de programación;
- Es software exento de costo o más económico que el software propietario.

Software utilizado:

PostgreSql como sistema de gestión de base de datos.

Version: 8.4

Postgis para el soporte de objetos geográficos.

Versión: 1.5

Para el proceso de la información y la generación de las salidas graficas se utilizó gvSIG y QuantumGIS.

gvSIG es una herramienta orientada al manejo de información geográfica. Se caracteriza por una interfaz amigable, siendo capaz de acceder a los formatos más usuales de forma ágil tanto raster como vectoriales. Integra en una vista datos tanto locales como remotos a través de un origen WMS

QuantumGIS (o QGIS) es un Sistema de Información Geográfica (SIG) de código libre para plataformas GNU/Linux, Unix, Mac OS y Microsoft Windows. Era uno de los primeros ocho proyectos de la Fundación OSGeo y en 2008 oficialmente graduó de la fase de incubación. Permite manejar formatos raster y vectoriales, así como bases de datos.

3.- Necesidades de Personal, cantidad y formación

3.1. En la Oficina de Geomática

La cantidad mínima de personal necesaria para la oficina de geomática es de 2 empleados, una con conocimientos en gestión de SIG y otra en el manejo de bases de datos.

El componente principal para hacer posible que el sistema funcione es el técnico capacitado en la gestión del SIG y en el tratamiento de la información geográfica. La formación de los recursos humanos

también supone la definición de perfiles, no es lo mismo la calificación del personal que incorpora datos al sistema o digitaliza planos que la requerida en un proyecto que utilizara un servidor web de SIG. Cabe destacar que cuando se estructura un proyecto de gestión de información territorial es necesario un enfoque multidisciplinar que combine conocimientos de cartografía, planeamiento, estadística, informática, entre otros. Otro de los rasgos estratégicos que está ligado a los avances de estas herramientas, es desarrollar una política de capacitación continua de los recursos humanos.

3.2. En cada unidad administrativa

La carga de datos que realiza cada dependencia municipal se hace con su propio personal. Es necesario que al menos un operario se encargue de la incorporación de los datos en los campos respectivos. Si bien esta es una actividad de bajos requerimientos de capacitación, es recomendable que quien incorpora la información “sepa de qué se trata” para que no ingrese datos erróneos que luego generan inconsistencias en la información.

4.- Capacitación en SIG.

Especialmente quienes formen parte de la oficina de geomática deberán capacitarse y actualizarse de manera permanente en el uso de estas herramientas SIG.

5.- Carga de Datos

5.1. Simples

Ver punto 3.2.

5.2. Georeferenciados

Cada oficina será responsable de los datos que genera, asegurando la actualización de los datos, incorporando y modificando los datos existentes, de esta forma los usuarios del sistema siempre contarán con la información actualizada en tiempo y forma.

5.3. De clientes externos

La seguridad de los datos se da a través de la base de datos, para poder acceder a los datos se necesitará un usuario y clave que será entregada por el administrador, con los permisos asignados a cada uno de ellos, de acuerdo al nivel de usuario.

Por ejemplo, un usuario con permisos de lectura, solo podrá acceder visualizar los datos pero no podrá modificarlos ni eliminarlos.

6.- El procesamiento de la Información

6.1. Los reportes por área

Cada área, al ser responsable de sus datos, podrá generar sus propias salidas gráficas. En el caso de que necesite utilizar datos de otra área lo podrá hacer solo si cuenta con los permisos necesarios en la base de datos.

6.2. Los reportes de la Oficina

Pueden ser procesos estandarizados, o de análisis sectoriales, o puntuales a pedido de cada área especialmente que requieran salidas gráficas en el SIG.

6.3. El análisis estratégico municipal

Estandarizados o por análisis puntual

7.- Acceso a la información

7.1. Del área que la genera

De manera directa a su base de datos

7.2. De otro cliente interno

Mediante clave, con accesos restringidos según niveles de autorización.

7.3. De un cliente externo

Mediante página web por información disponible o webmapping

8.- Interrelación con proyectos nacionales y provinciales.

La vinculación con otros proyectos nacionales y provinciales se podrá hacer a través de un servicio WMS (Web Map Service).

El servicio Web Map Service (WMS) definido por el OGC (Open Geospatial Consortium) produce mapas de datos referenciados espacialmente, de forma dinámica a partir de información geográfica. Este estándar internacional define un "mapa" como una representación de la información geográfica en forma de un archivo de imagen digital conveniente para la exhibición en una pantalla de ordenador. Un mapa no consiste en los propios datos. Los mapas producidos por WMS se generan normalmente en un formato de imagen como PNG, GIF o JPEG.

**LA BASE DE DATOS,
EL MANUAL OPERATIVO**

La Base de Datos, el Manual Operativo

El acceso y administración de la base de datos se hace a través del pgAdmin III.

pgAdmin III es una interfaz de administración para gestionar bases de datos PostgreSQL. Es multiplataforma y puede funcionar bajo GNU / Linux, FreeBSD, Mac, Windows y Solaris. Además es Software libre y puede adquirir el código fuente desde la web oficial (<http://www.pgadmin.org>).

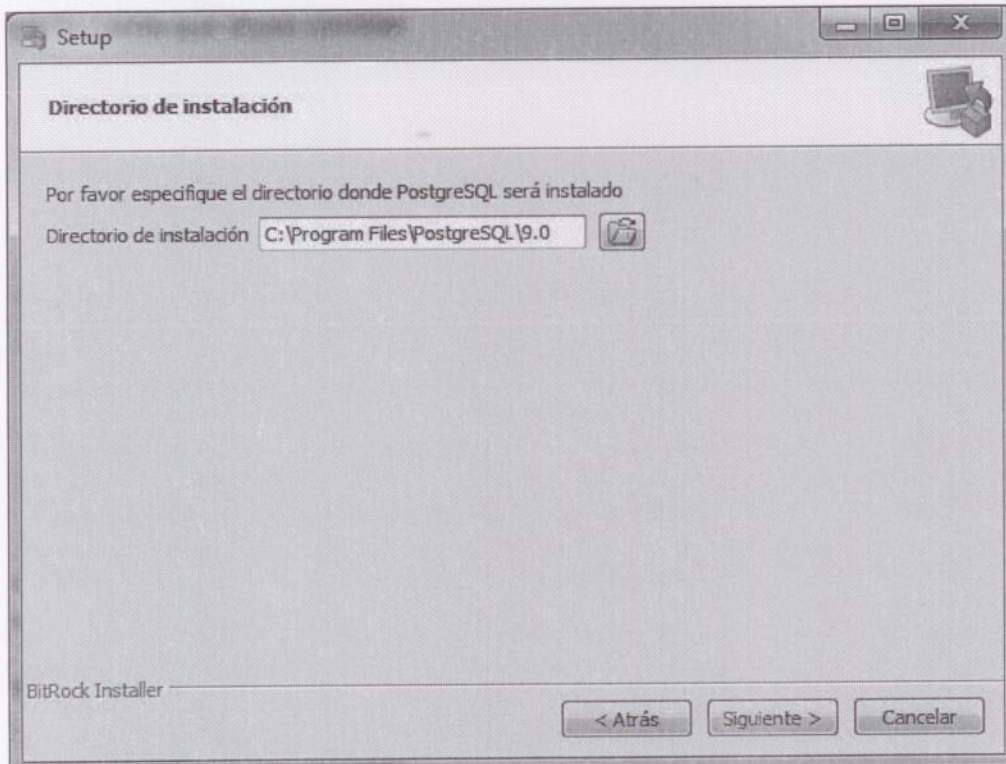
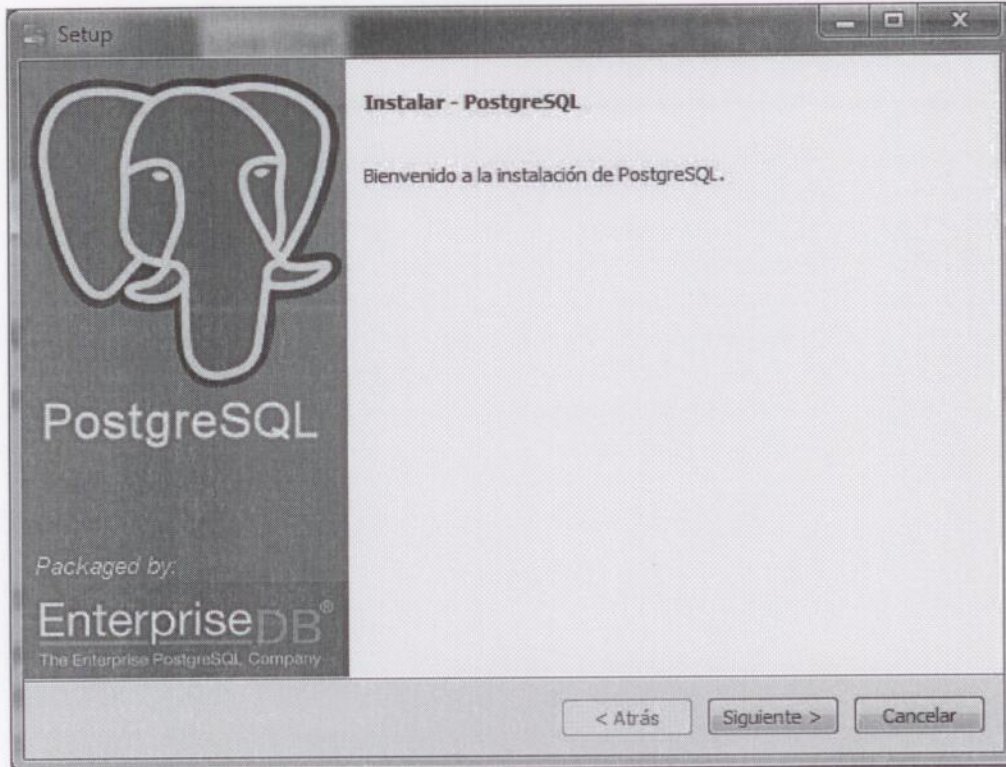
Características

Permite desde ejecución de consultas SQL simples hasta la elaboración de bases de datos complejas, con el apoyo de las últimas características de PostgreSQL. El software es liberado con un instalador y no requiere ningún controlador adicional para comunicarse con el servidor de base de datos. La aplicación se encuentra desarrollado por una comunidad de especialistas en base de datos de todo el mundo y se encuentra disponible en más de 30 idiomas.

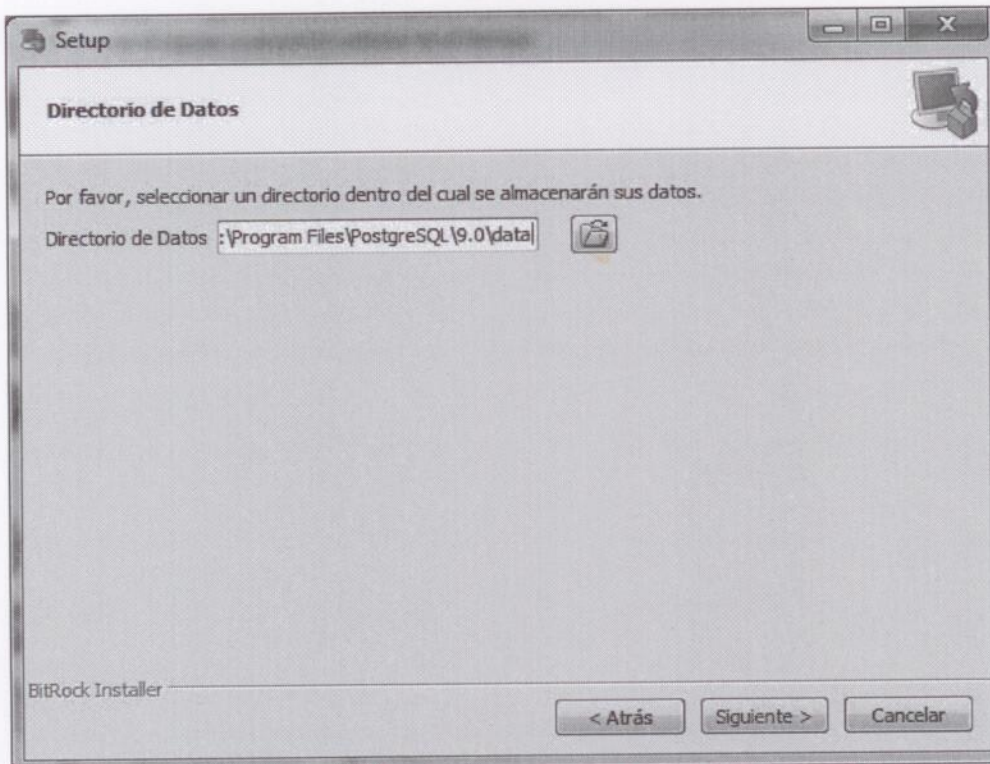
Herramientas y opciones

Con este gestor de bases de datos PostgreSQL es posible añadir nuevos servidores, acceder a un completo explorador de objetos (tablas, usuarios, dominios, funciones, grupos, esquemas etc ..), ver estadísticas de tablas, índices, iniciar y detener los servidores, crear reportes, scripts, opciones de mantenimiento, respaldo y backup de los datos, ver el estado de un servidor, contiene un asistente para configurar permisos, completa documentación y manual del programa, y muchas otras herramientas y opciones para gestionar las BD.

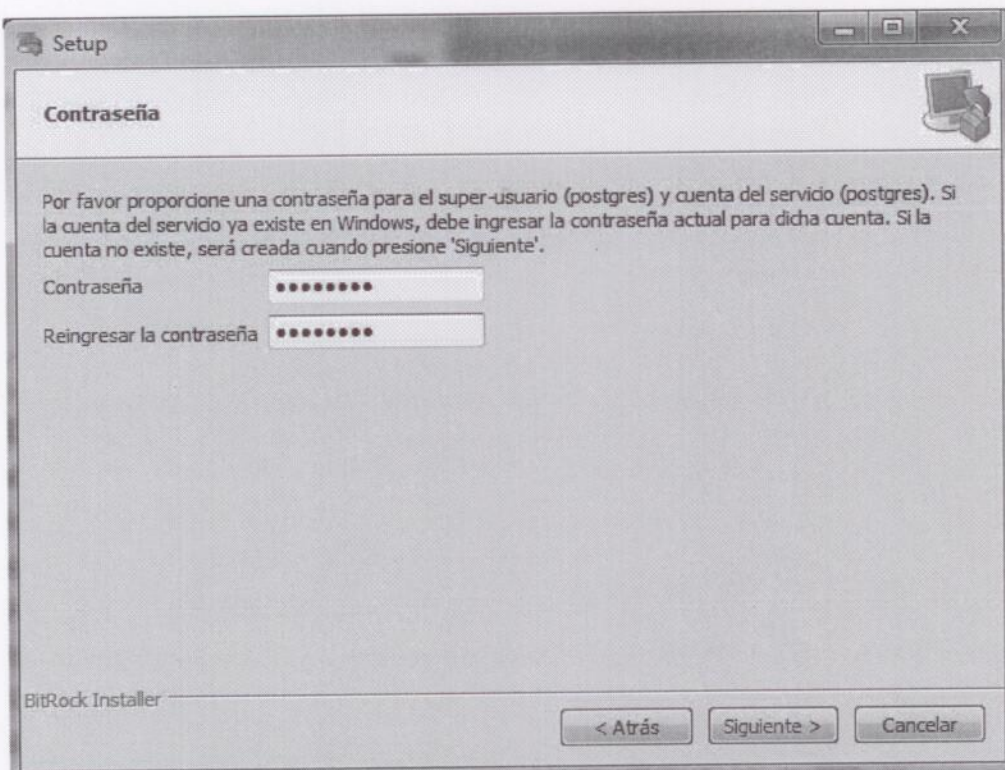
Para instalar el programa, en primer lugar hacemos doble clic sobre el instalador descargado, y nos aparecerá la ventana de bienvenida, donde apretaremos *Siguiente*



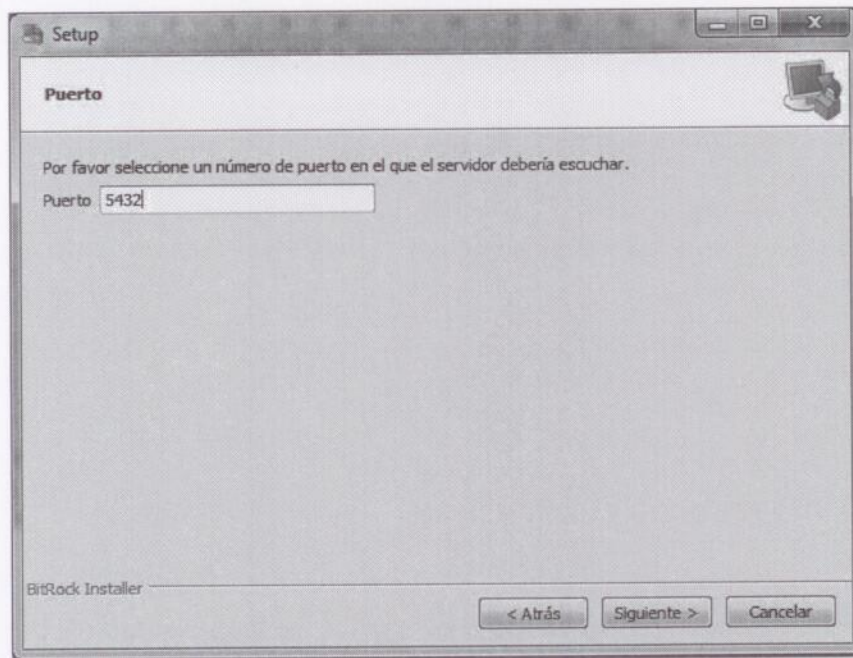
Nos muestra donde se instalará el programa. Siguiete.



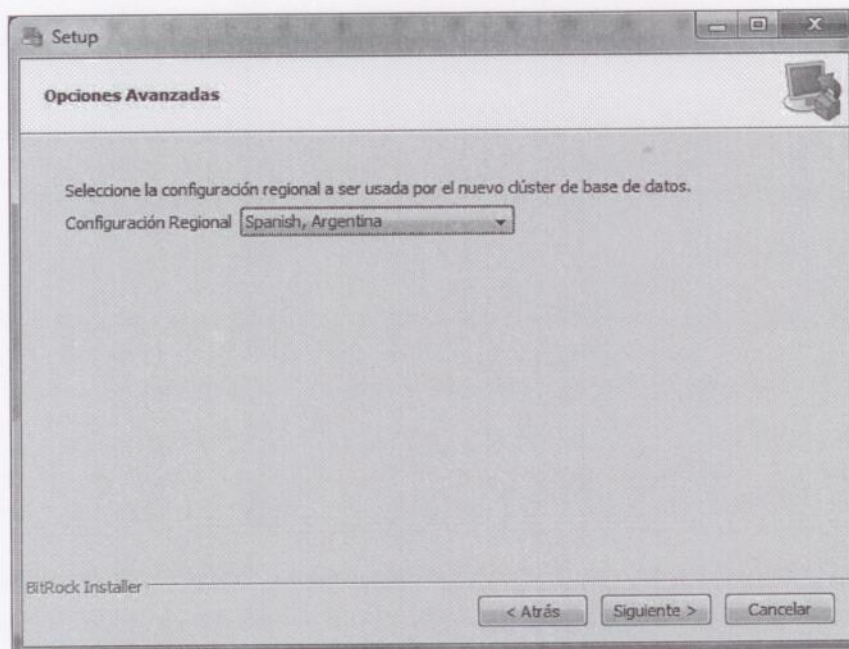
Nos muestra la ruta en donde se almacenarán los datos. Siguiete.



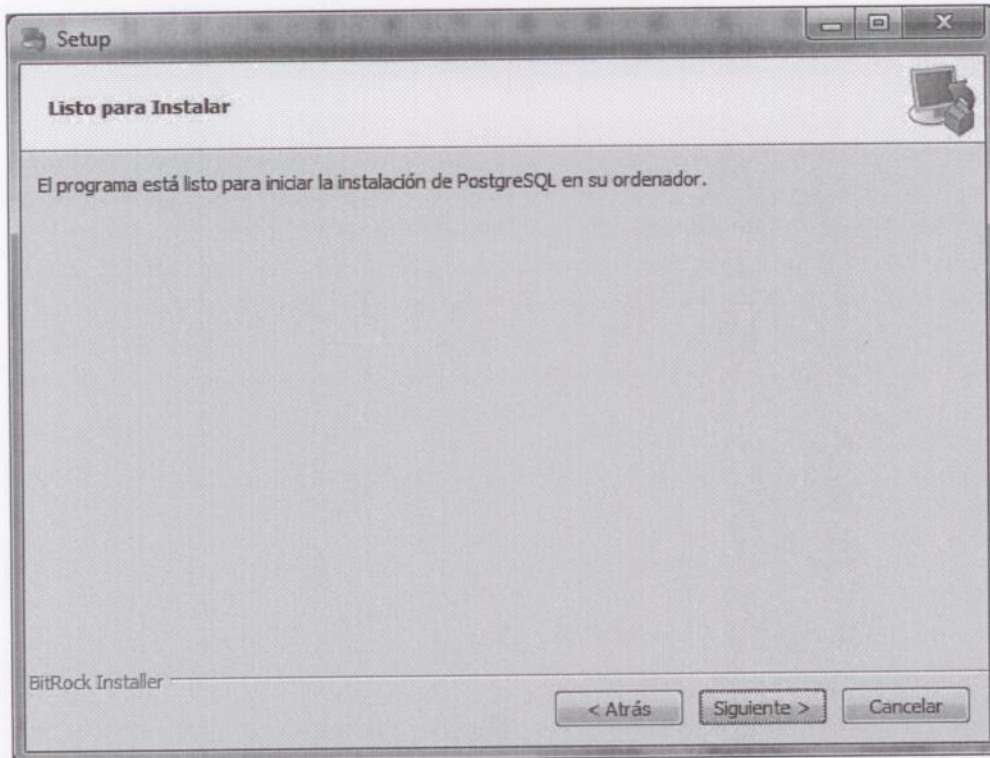
Nos pide la contraseña del Super-Usuario de Postgres que es llamado "postgres" y la misma contraseña para la cuenta de servicio de Windows que también se denomina "postgres".



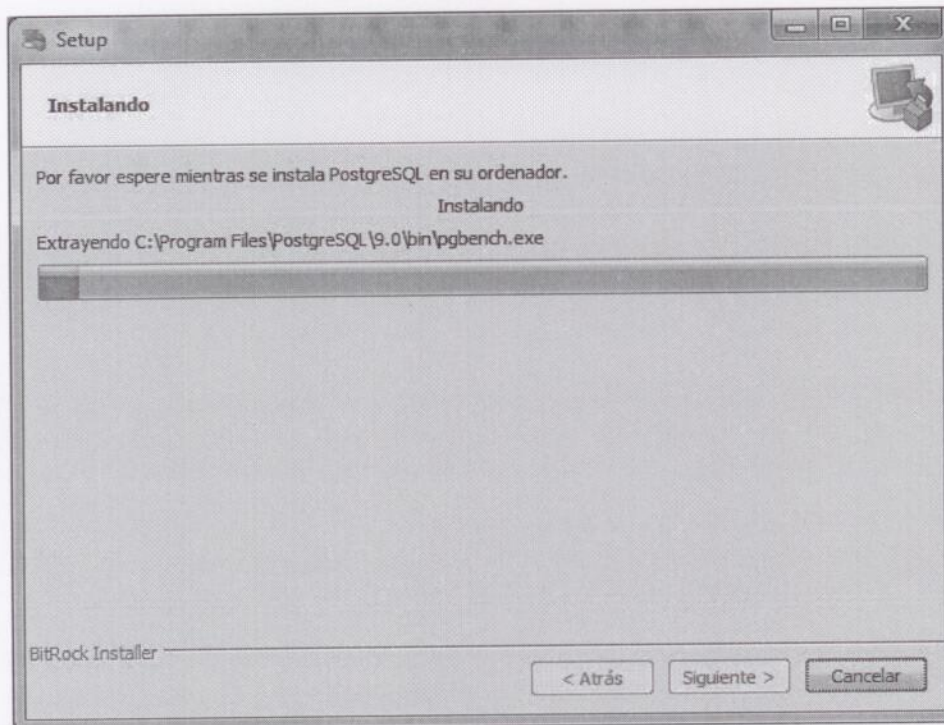
Nos muestra el puerto que se utilizará para acceder al motor de Postgres. Mantenemos 5432



En la Configuración Regional optamos por "Spanish, Argentina".



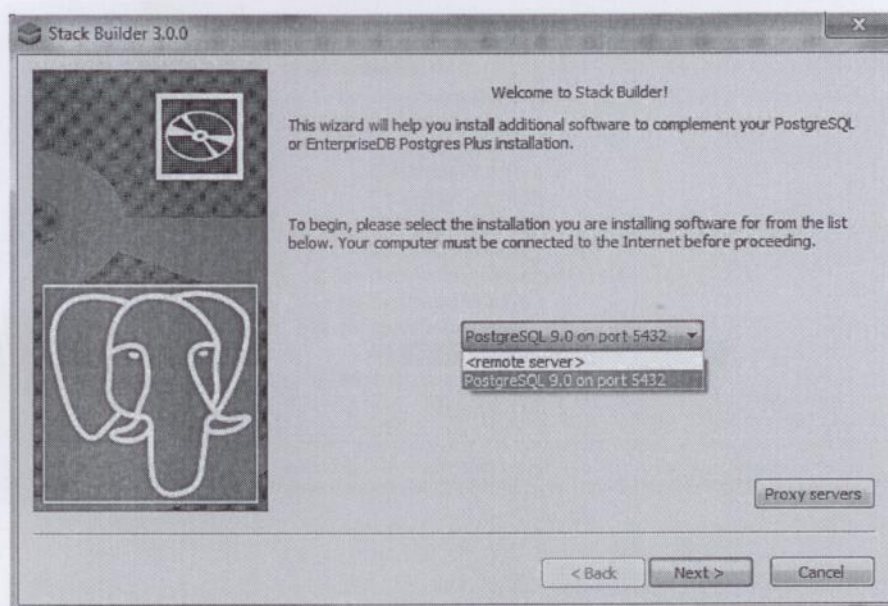
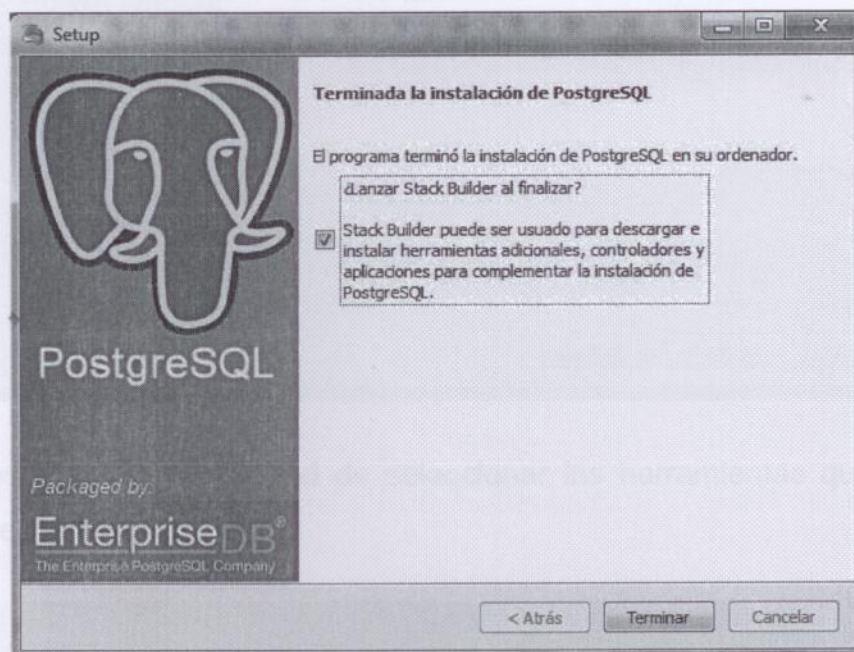
El instalador nos avisa que está todo listo para iniciar la instalación. Cliqueamos Siguiete.



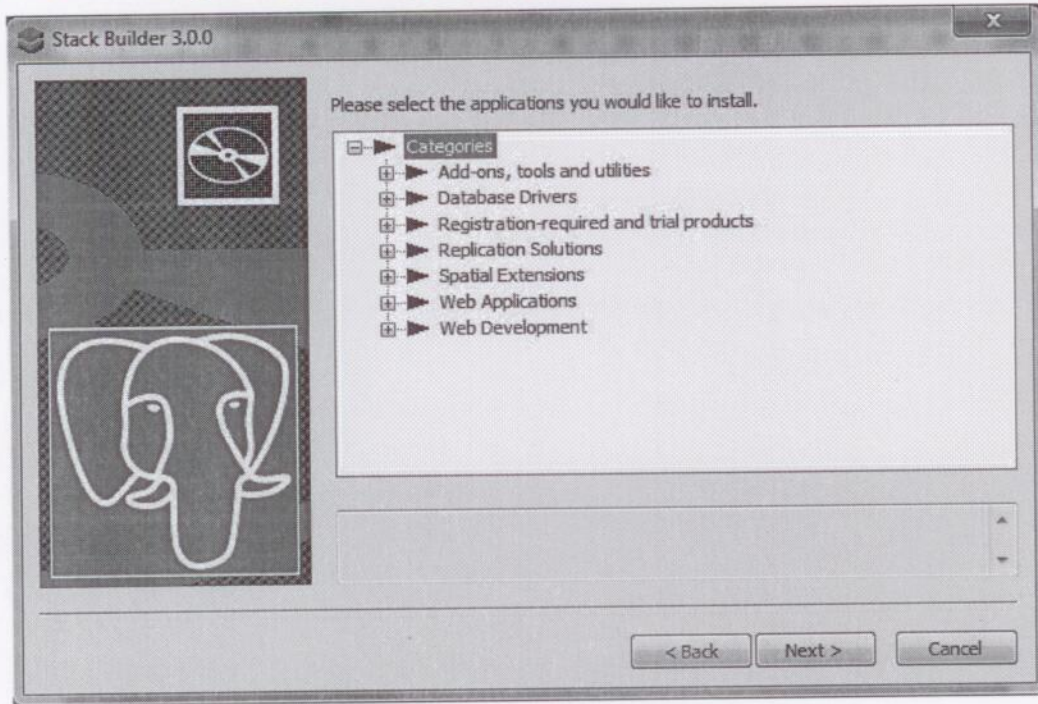
Aparecerá una barra de estado mostrando el avance de la instalación. Esperamos hasta que se complete y nos de la posibilidad de seleccionar Siguiete.

Una vez finalizada la instalación de PostgreSQL 9.0 tenemos la opción de lanzar la aplicación Stack Builder que nos ayudará a descargar e instalar las herramientas adicionales. Activamos el checkbox y seleccionamos Terminar.

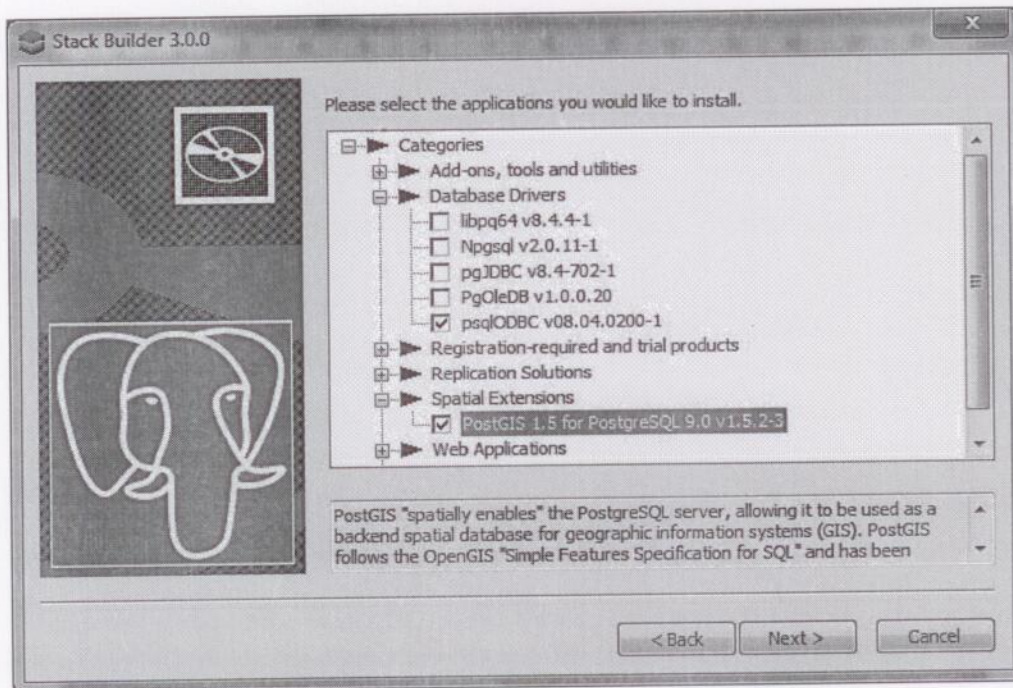
Si no deseamos lanzar el Stack Builder inmediatamente después de la instalación de Postgres, desactivamos el checkbox y apretamos Terminar. Luego podremos lanzar el Stack Builder desde Inicio, Todos los programas, PostgreSQL 9.0, Aplicación Stack Builder.



Al ejecutar Stack Builder se nos abrirá la siguiente ventana, en donde elegiremos la instalación PostgreSQL 9.0 on port 5432 de la lista desplegable. Next.

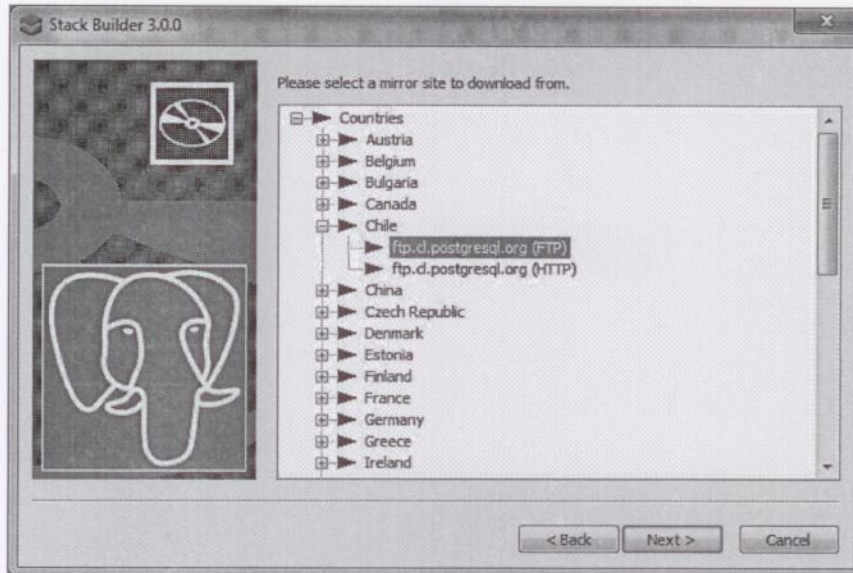


Luego, tendremos la posibilidad de seleccionar las herramientas que queremos descargar e instalar.



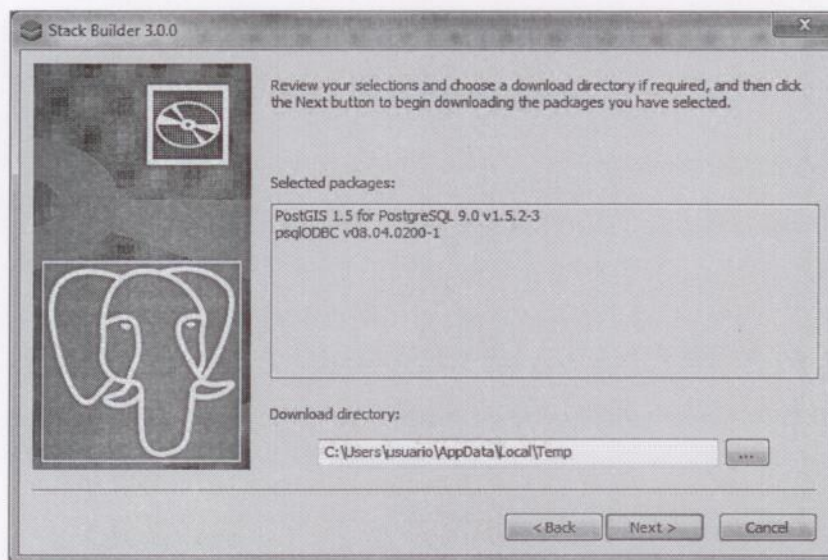
Allí seleccionamos, en Spatial Extensions la opción PostGIS 1.5 for PostgreSQL 9.0. y finalmente apretamos Next

A continuación Stack Builder nos pedirá que elijamos un servidor desde el cual descargar los instaladores. Recomendamos seleccionar *Chile, FTP*, pero puede ser cualquier otro.

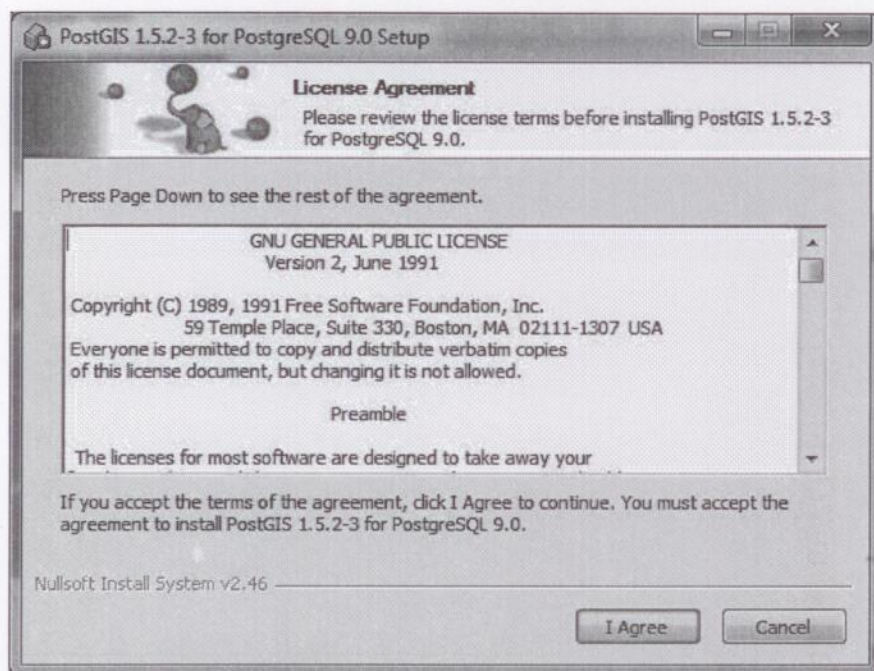


Luego, nos avisa qué elementos serán descargados. Verificamos que esté PostGIS y luego seleccionamos Next.

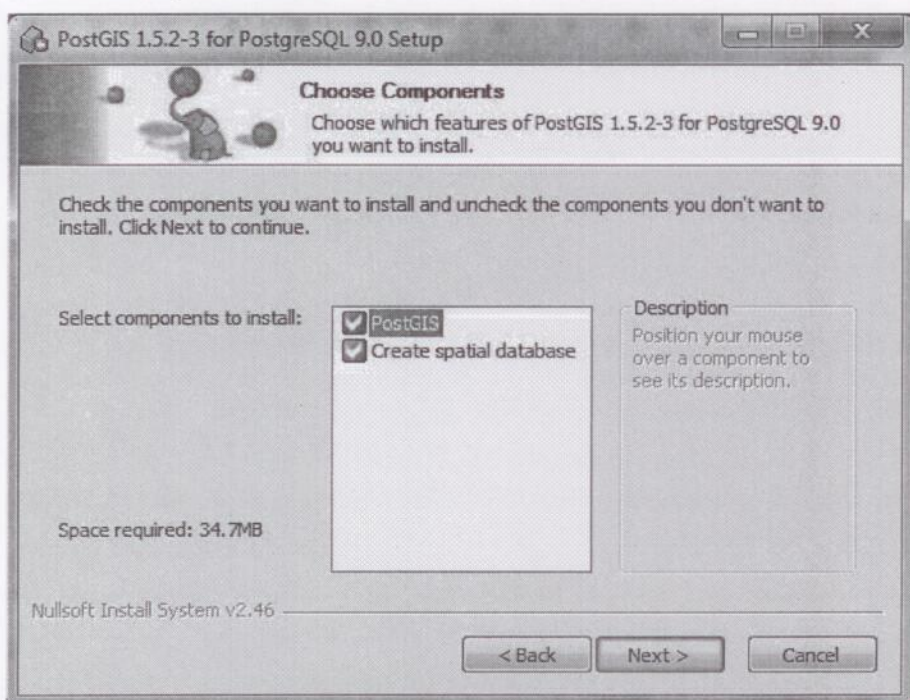
La descarga empezará, y al finalizar nos aparecerá una ventana que nos informa que podemos empezar la instalación. Presionamos Next.



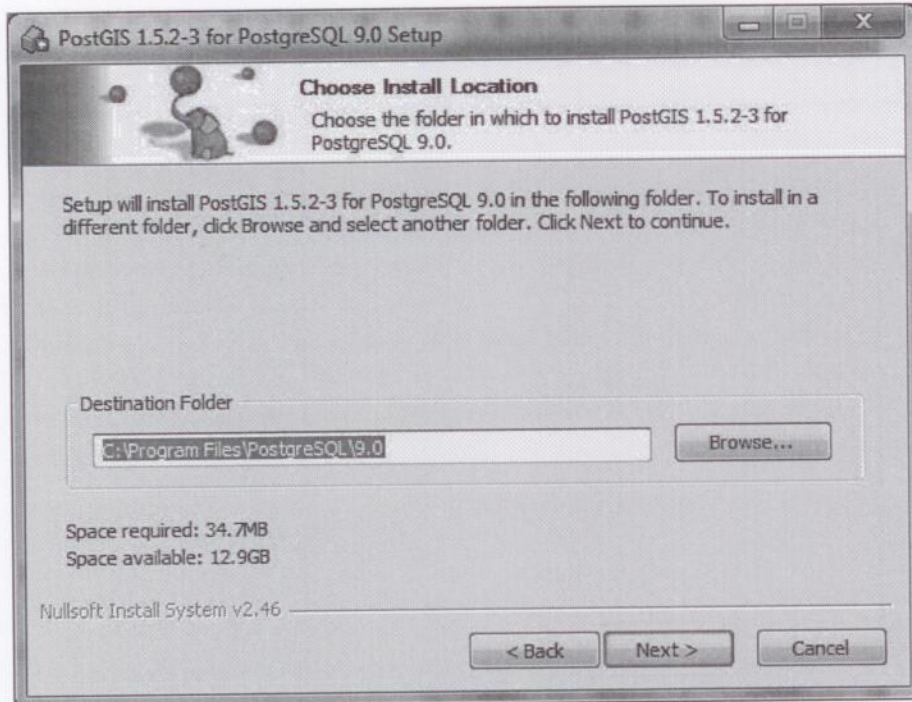
La instalación de PostGIS nos muestra la siguiente ventana al iniciar, donde debemos acordar con la licencia de la aplicación. Presionar I agree.



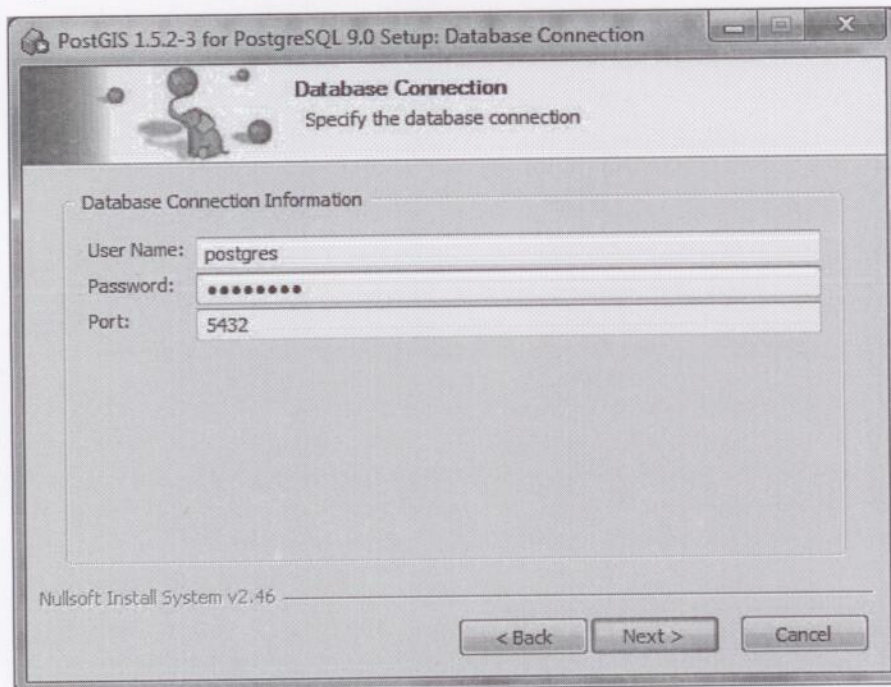
Luego, nos muestra que se instalará el módulo PostGIS y que se creará una base de datos espaciales. Next.



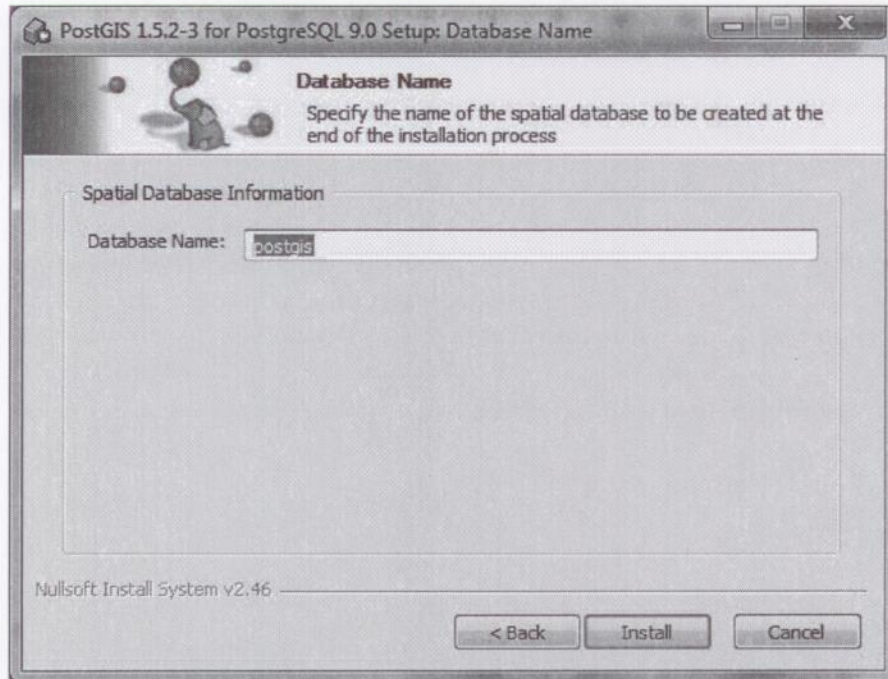
Después nos muestra el lugar en donde se instalará. Next.



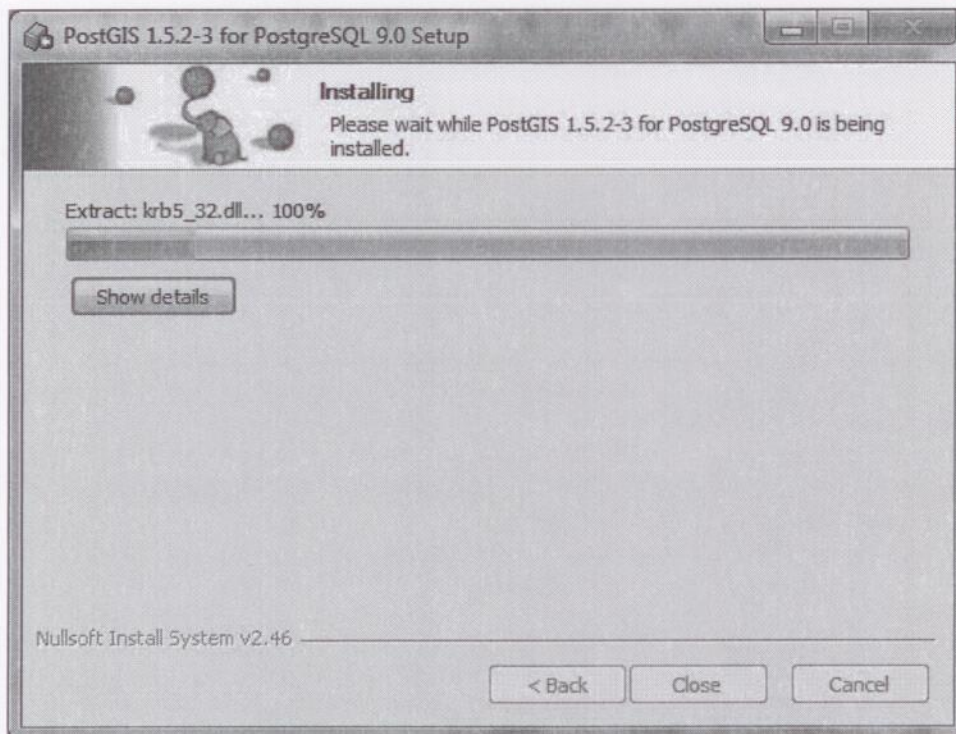
Después nos solicitará los datos de la conexión a la base de datos. Debemos ingresar la contraseña del usuario "postgres".



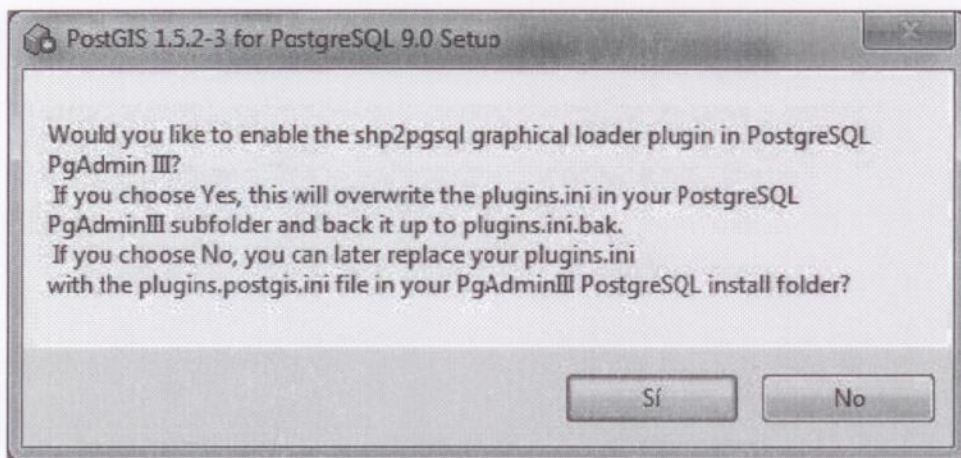
Finalmente nos solicita un nombre para la nueva base de datos espaciales. Aceptamos el nombre sugerido "postgis" y presionamos Install



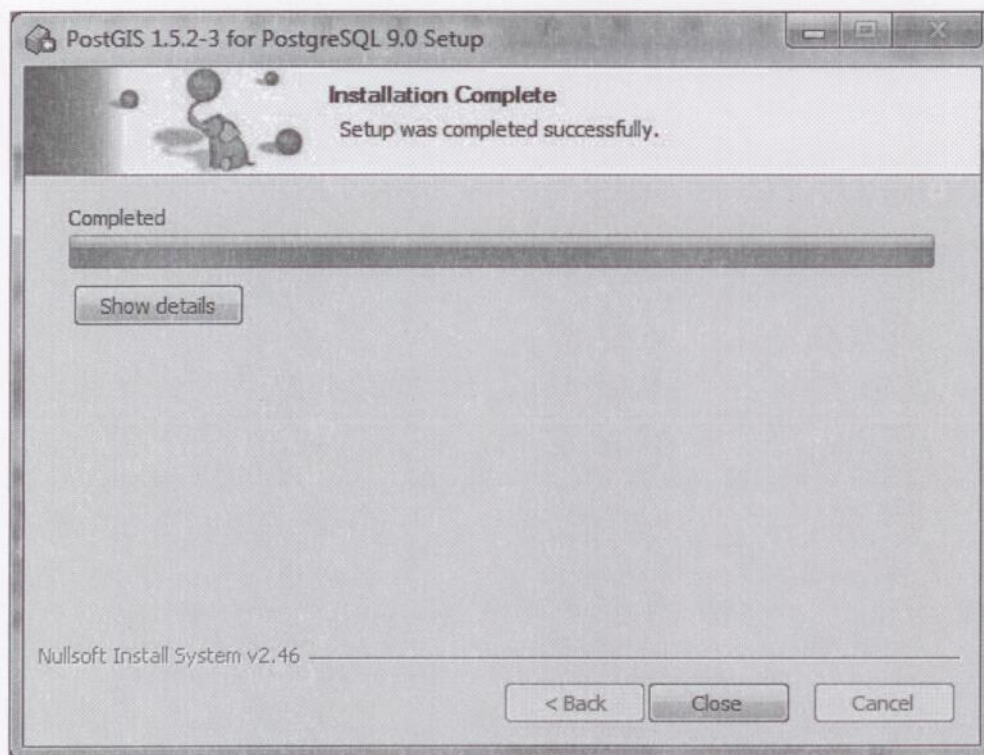
La instalación empieza a correr y su evolución se muestra en una barra de estado



En un punto nos preguntará si queremos habilitar el complemento para migrar shapefiles a Postgres. Cliqueamos en Sí.



Finalmente la instalación termina y damos clic en Close para cerrarla

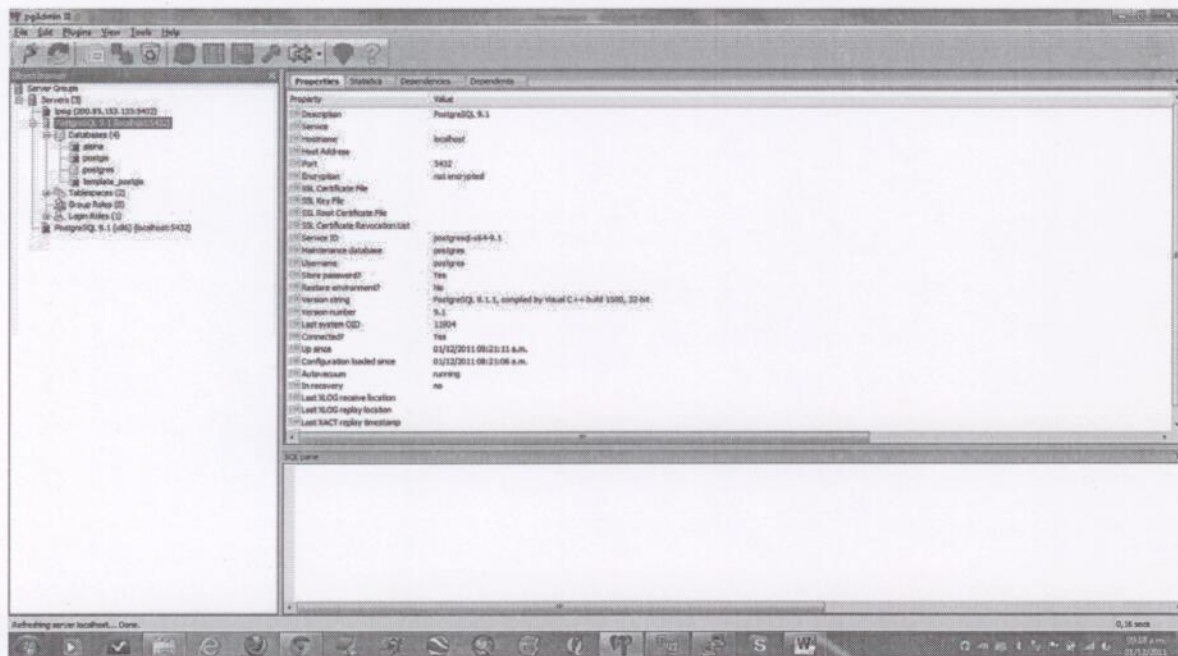


Acceso a la base

Para ingresar a pgAdmin III:


- En Windows: menú Inicio, Todos los Programas, PostgreSQL, pgAdmin III
- En Linux: menú Programas, Programación, pgAdmin III

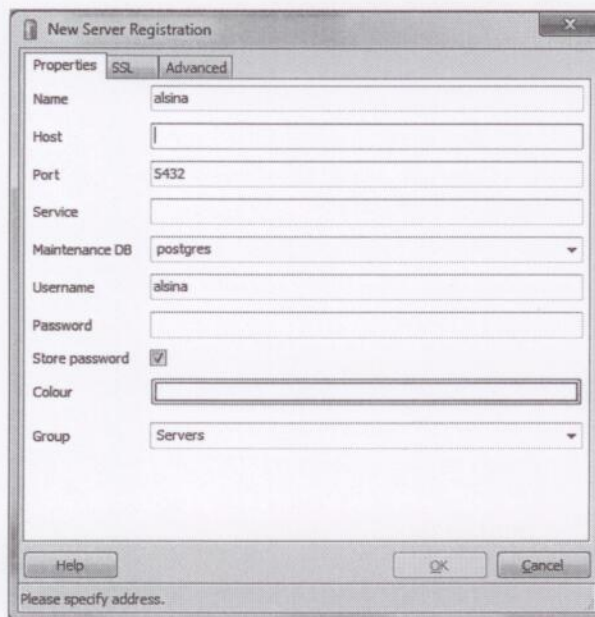
Una vez abierto pgAdmin III, la *Ventana Principal* muestra la estructura de la base de datos.



- Barra de menú con las distintas funcionalidades de la herramienta
- Barra de herramientas (que actuarán sobre los objetos seleccionados)
- Explorador de objetos: árbol con las bases de datos definidas y su contenido
- Panel de detalle: solapa de Propiedades, Estadísticas, Dependencias y Dependientes del objeto seleccionado
- Panel SQL: sentencias SQL generadas mediante ingeniería inversa sobre el objeto seleccionado

Para abrir una conexión con un servidor de base de datos PostgreSQL, debe ubicarlo en el Explorador de objetos y hacer doble click o presionar la tecla Enter. Si no tiene registrado el servidor, deberá agregarlo.

Para conectarse a un servidor, se debe agregar los datos del mismo mediante el botón *Añadir una conexión a un servidor* (ícono  similar enchufe en la barra de herramientas), o la opción de menú *Archivo, Añadir Servidor*, con lo que aparecerá la pantalla de *Nueva Registración de Servidor*.



The screenshot shows a dialog box titled "New Server Registration" with three tabs: "Properties", "SSL", and "Advanced". The "Properties" tab is selected. The fields are as follows:

Field	Value
Name	alsina
Host	
Port	5432
Service	
Maintenance DB	postgres
Username	alsina
Password	
Store password	<input checked="" type="checkbox"/>
Colour	
Group	Servers


Buttons: Help, OK, Cancel. A status bar at the bottom says "Please specify address."

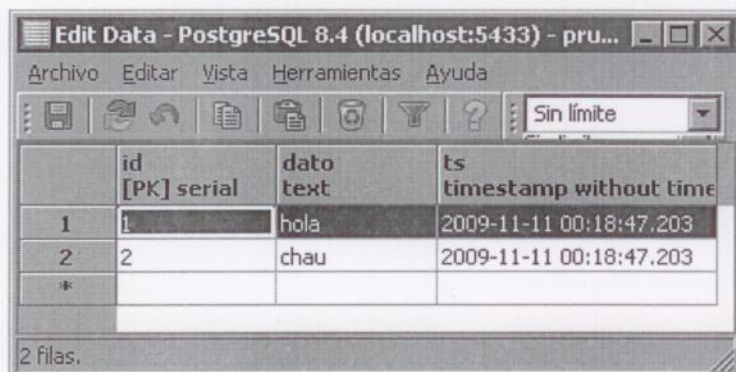
Completar:

- Nombre (Name): denominación de fantasía de la base de datos
- Servidor (Host): dirección IP o nombre de host
- Puerto (Port): número de puerto (usualmente 5432)
- Servicio (service): parámetros para controlar el servicio (depende del S.O.)
- SSL: modo de encriptación de la conexión (requerir, preferir, permitir, desactivar, verificar de autoridad certificante, verificar completo)
- Base de datos de Mantenimiento (Maintenance): postgres
- Nombre de usuario (Username): rol de postgres para la conexión
- Contraseña (Password): clave del rol de postgres para la conexión
- Almacenar contraseña (Store password): para próximas sesiones.

Completar los campos principales:

- Nombre: denominación de la base de datos (por simplicidad, evitar espacios, mayúsculas y acentos, separar con guión bajo '_')
- Propietario: usuario (rol) que tendrá derechos especiales sobre la base de datos
- Codificado: esquema de codificación (UTF8, LATIN1, WIN1252)

La grilla de edición permite ver y editar los datos seleccionados en una tabla o vista. Para ello, seleccionar la tabla o vista en el *Explorador de Objetos* y luego presionar el botón *Ver los datos del objeto seleccionado* (ícono  simil grilla) de la barra de herramientas o por el menú *Herramientas, Ver Datos*:






The screenshot shows a window titled "Edit Data - PostgreSQL 8.4 (localhost:5433) - pru...". The window has a menu bar with "Archivo", "Editar", "Vista", "Herramientas", and "Ayuda". Below the menu bar is a toolbar with icons for Save, Undo, Refresh, and Delete, along with a dropdown menu set to "Sin límite". The main area displays a table with the following data:


	id [PK] serial	dato text	ts timestamp without time
1	1	hola	2009-11-11 00:18:47.203
2	2	chau	2009-11-11 00:18:47.203
*			

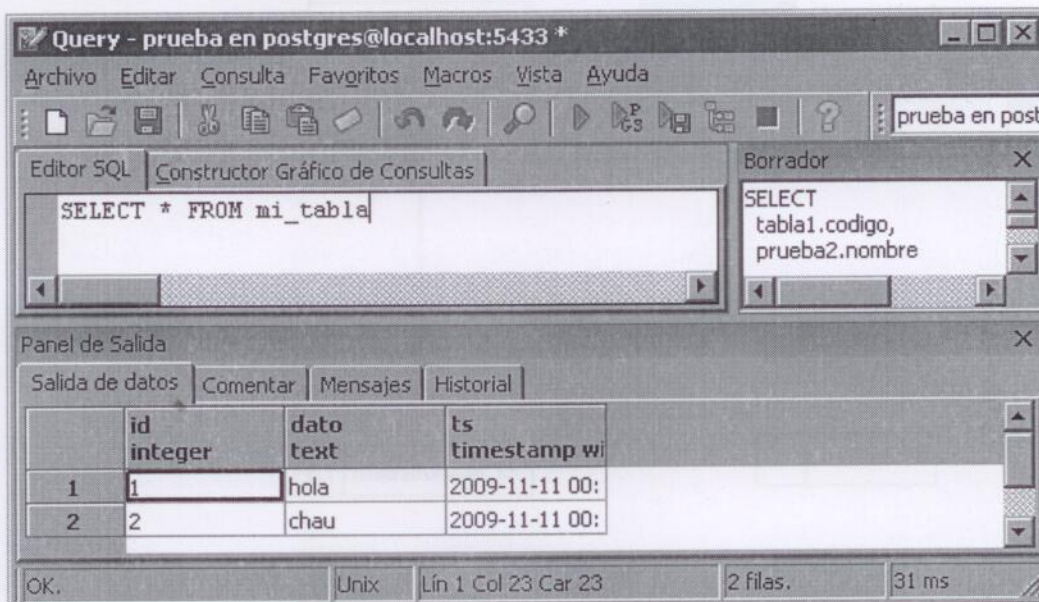
At the bottom left of the window, it says "2 filas."

Para editar, hacer doble click en la celda a modificar. Los ítems principales de la barra de herramienta son:




- Guardar (ícono  simil disquete): almacena los datos modificados
- Eliminar (ícono  simil basurero): borra la fila seleccionada
- Refrescar (ícono  simil reciclado): actualiza la grilla con datos recientes (por ejemplo, número de secuencia)

Herramienta de Consulta SQL

Al seleccionar una base de datos, se habilita la herramienta de consulta, que permite ejecutar consultas SQL arbitrarias. Para ingresar a dicha herramienta, presionar el botón Ejecutar consultas SQL arbitrarias (ícono  simil hoja, sql, lapiz) de la barra de herramientas o dirigirse al menú Herramientas, Herramienta de consulta (Ctrl+E).



Funcionalidades importantes:

- Ejecutar consulta (ícono  simil Play)
- Exportar datos consulta (ícono  simil Play con Disquete): para guardar las filas resultantes (ver siguiente)
- Analizar consulta (ícono  simil árbol): para mostrar un EXPLAIN gráfico (explicación visual de los nodos del plan de ejecución de la consulta)

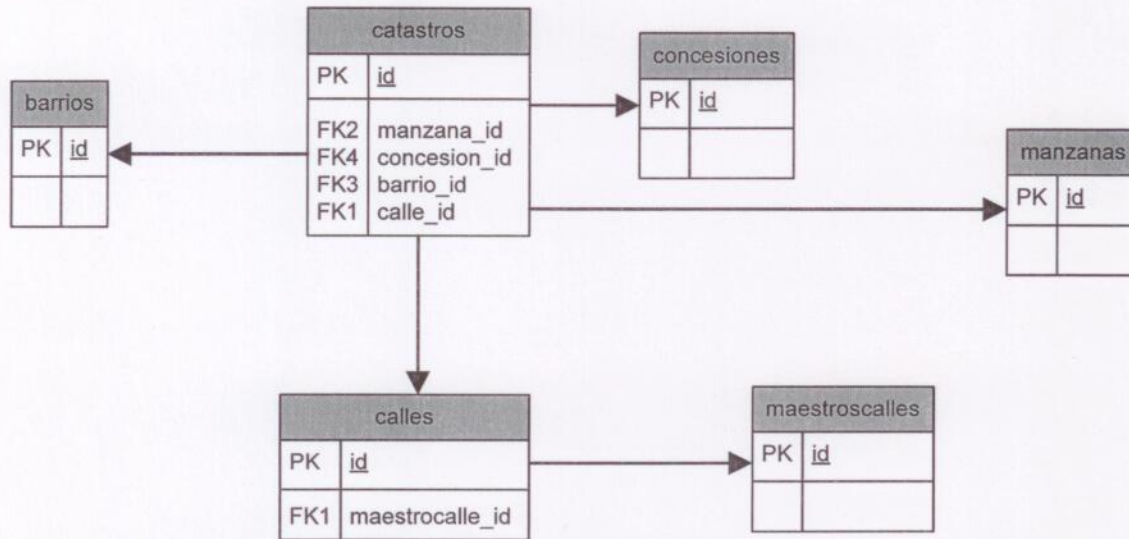
Elaboración de la Base de datos

Para la elaboración se desarrolló un trabajo interactivo con los agentes municipales a los efectos de establecer un diagrama de entidad de relación intra área e inter áreas. Esto permitió identificar de manera primaria los campos que debían componer la base de datos, y los id de vinculación intra e inter áreas.

DIAGRAMA ENTIDAD RELACION

Catastro:

catastro



calles_1	
id	: int4
maestrocalle_id	: text
desdede	: int4
desde	: int4
hastad	: int4
hastai	: int4
oneway	: int4
estado	: int4
tipobra_id	: int4
the_geom	: geometry

manzanas_1	
id	: int4
the_geom	: geometry
nombre	: text
barrio_id	: int4

maestroscale...	
id	: int4
nombre	: text
tipo	: int4
codigo	: text

concesiones_1	
id	: int4
numero	: int4
descripcion	: text
the_geom	: geometry

catastros_1	
id	: int4
catastro	: int8
valido	: bool
partidainmobiliaria	: text
manzana	: int4
barrio	: int4
concesion	: int4
calle_id	: int4
nropuerta	: int4
piso	: text
depto	: text
the_geom	: geometry

barrios_1	
id	: int4
nro	: int4
titulo	: text
descripcion	: text
palabrasclaves	: text

Cementerio:

cementerio



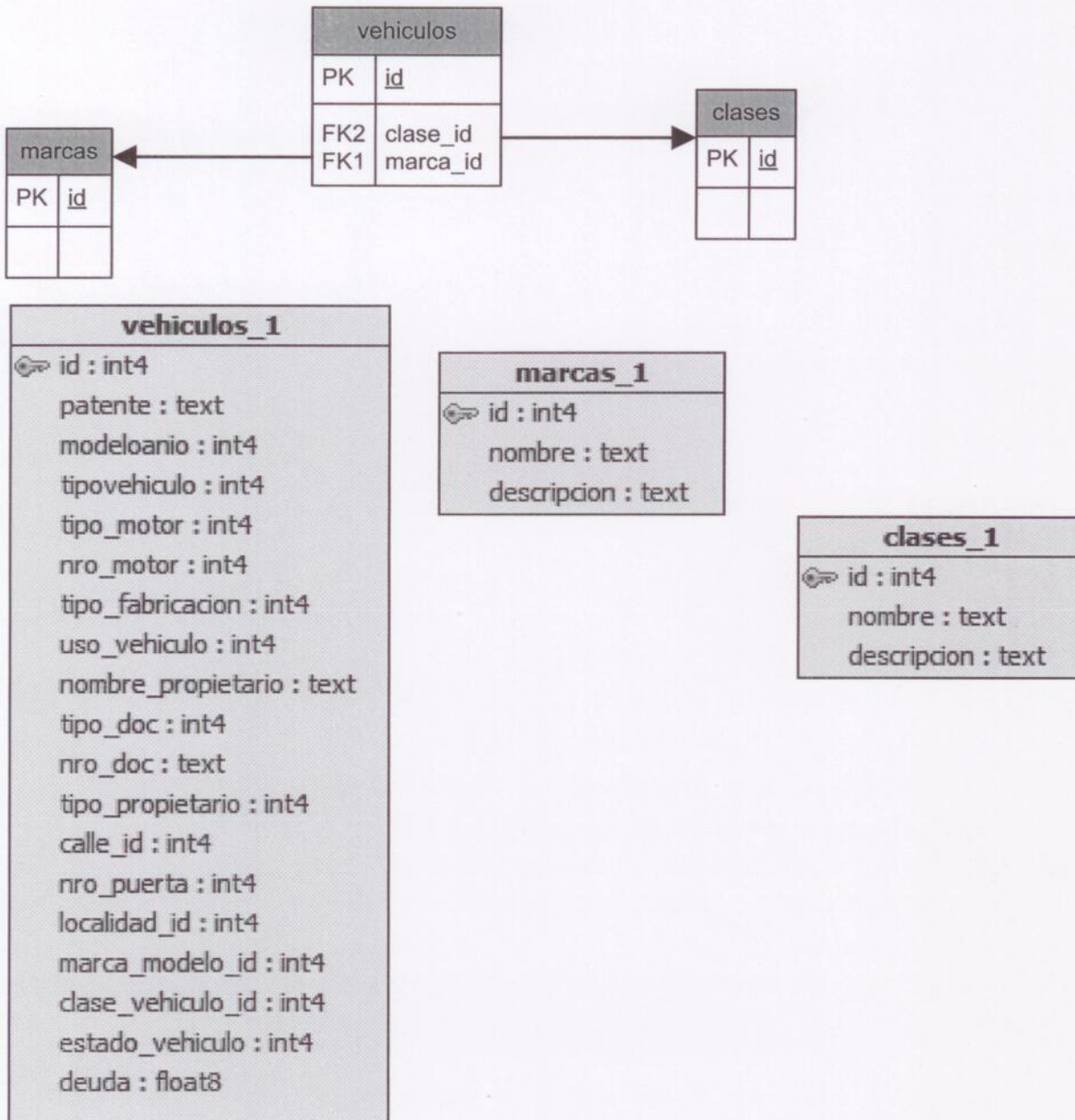
cementerio_1	
⊕	codigo : int4
	localidad : varchar (50)
	calle : varchar (50)
	tel : varchar (25)

difuntos_1	
	indice : int4
	nombre : varchar (50)
	fecha_inhum : date
	nro_acta : int4
	nacionalidad : varchar (50)
	sexo : varchar (50)
	edad : int4
	estado_civil : varchar (50)
	profesion : varchar (50)
	direccion : varchar (50)
	localidad : varchar (50)
	fecha_fallec : date
	causa : varchar (50)
	medico : varchar (50)
	emp_funebre : varchar (50)
	trasladado : bool
	fecha_traslado : date

registro_datos_1	
⊕	nro_ficha : int4
	cod_tipo : int4
	tipo_sep : varchar (50)
	ap : varchar (10)
	f : varchar (10)
	n : varchar (10)
	l : varchar (10)
	subsuelo : int4
	transf : bool
	titular : varchar (10)
	domicilio : varchar (10)
	cp : int4
	nro_titulo : int4
	tipo_renta : varchar (10)
	pra_fecha : date
	valido_hasta : date

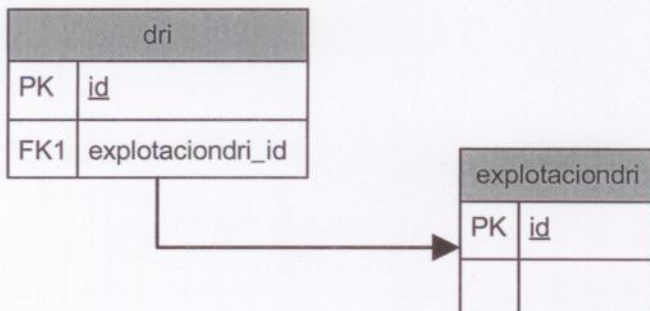
Descentralización tributaria:

d_tributaria



Dirección de:

dri

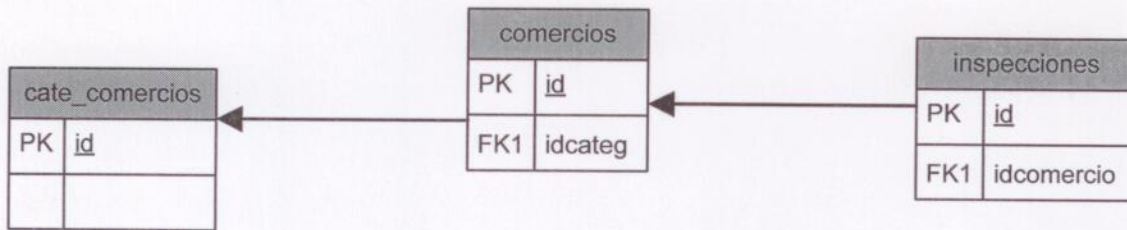


dri_1	
id : int4	
explotaciondri_id : int4	
catastro : int4	
descripcion : text	
titulo : text	
palabrasclaves : text	
razonsocial : text	
nombrefantasia : text	
calle_comercio : text	
puerta_comercio : int4	
piso_comercio : int4	
depto_comercio : text	
telefono_comercio : text	
fechabaja : timestamp	
fechaclusura : timestamp	

explotaciondr...	
id : int4	
nombre : text	

Inspección:

inspeccion



cate_comercios_1	
PK	idcateg : char (2)
	categoria : char (60)

inspeccion_1	
PK	nacta : int4
	idcomercio : float8 *
	descripcion : varchar (150)
	fecha : date

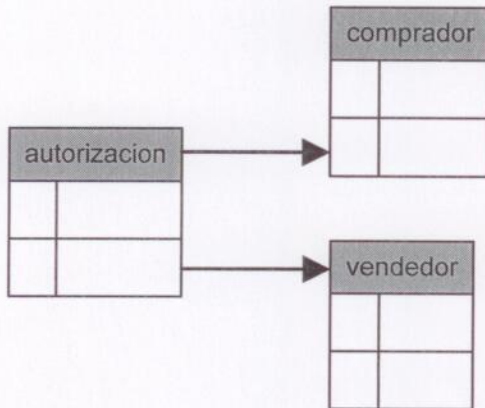
fk_categ_comercio_1

fk_inspeccion_comercio_1

comercios_1	
	gid : int4
PK	id : float8
	name : varchar (30)
	grmn_type : varchar (19)
	phone : varchar (20)
	strt_addr : varchar (23)
	idcateg : varchar (2) *
	the_geom : geometry

Regularización Dominial:

r_dominal



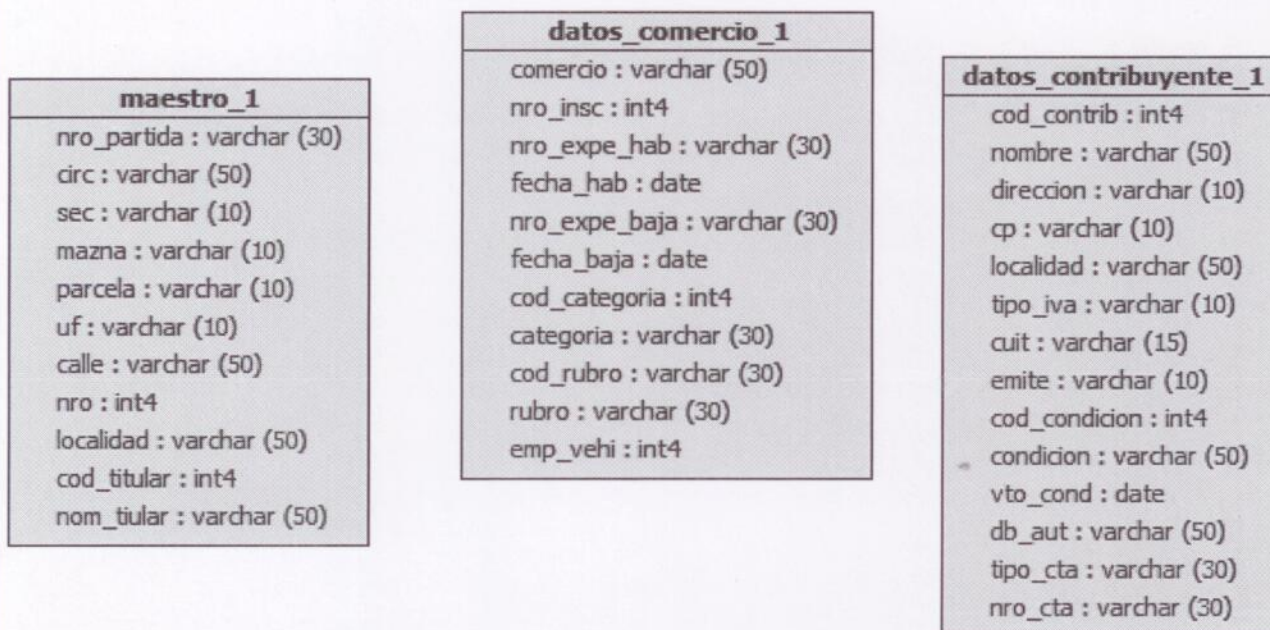
comprador_1
tdoc_comp : char (5)
ndoc_comp : int4
apellido : varchar (30)
nombre : varchar (30)
cuit : char (13)
cedula : int4
expedida : varchar (50)
est_civil : _varchar
nupcias : char (15)
conyuge : varchar (60)
tdoc_cony : char (5)
ndoc_cony : int4
apynpadre : varchar (50)
apynmadre : varchar (50)
fec_nac : date
sabefimar : bool
domiclioreal : varchar (50)
telefonofijo : varchar (15)
celular : varchar (15)
descripcion : varchar (100)

vendedor_1
tdoc_vend : char (5)
ndoc_vend : int4
apellido : varchar (30)
nombre : varchar (30)
cuit : char (13)
cedula : int4
expedida : varchar (50)
est_civil : _varchar
nupcias : char (15)
conyuge : varchar (60)
tdoc_cony : char (5)
ndoc_cony : int4
apynpadre : varchar (50)
apynmadre : varchar (50)
fec_nac : date
sabefimar : bool
domiclioreal : varchar (50)
telefonofijo : varchar (15)
celular : varchar (15)
descripcion : varchar (100)

autorizacion_1
tdoc_vend : char (5)
ndoc_vend : int4
tdoc_comp : char (5)
ndoc_comp : int4
circ : varchar (10)
secc : varchar (10)
chacra : varchar (10)
quinta : varchar (10)
fraccion : varchar (10)
manzana : varchar (10)
parcela : varchar (10)

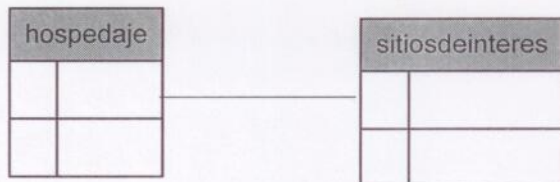
Seguridad e Higiene:

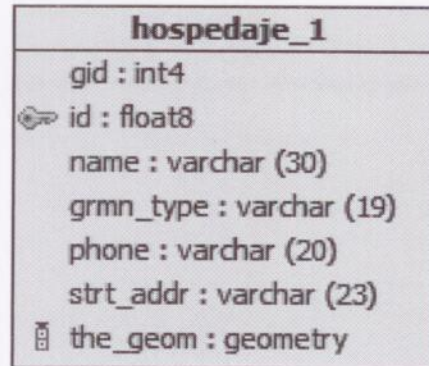
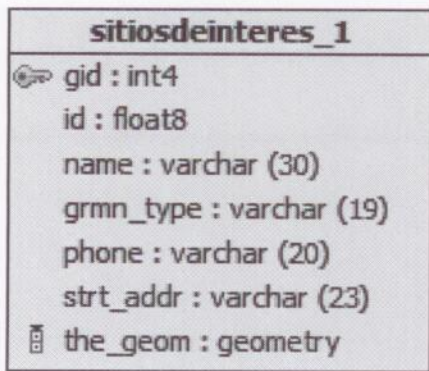
seg e hig



Turismo:

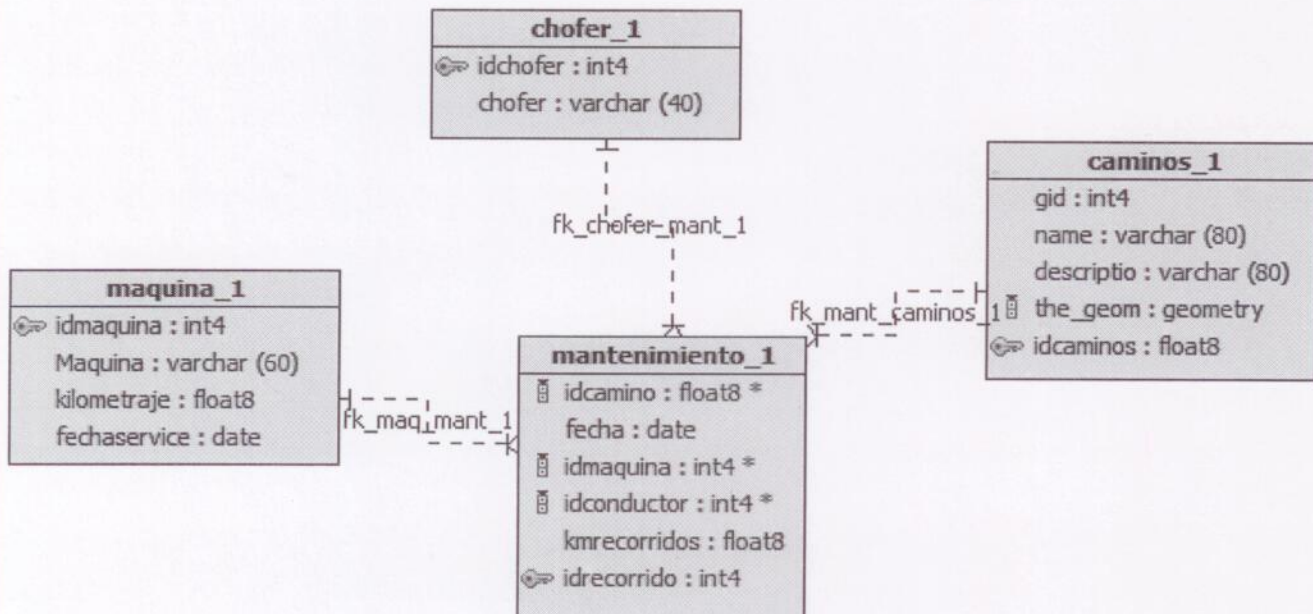
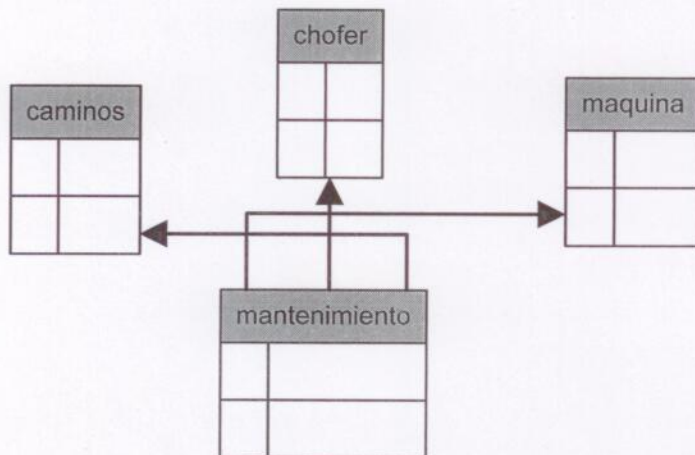
turismo





Vialidad:

vialidad



Censo de Arbolés

censo_arboles

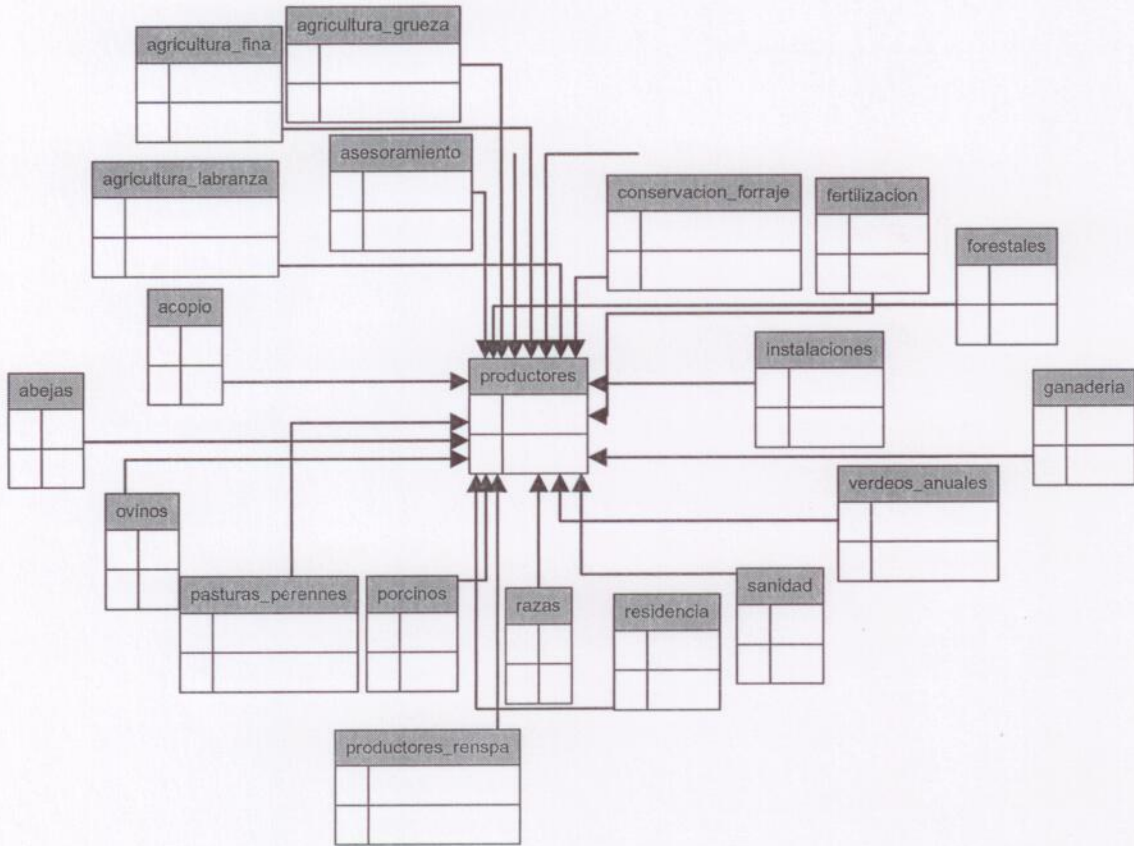


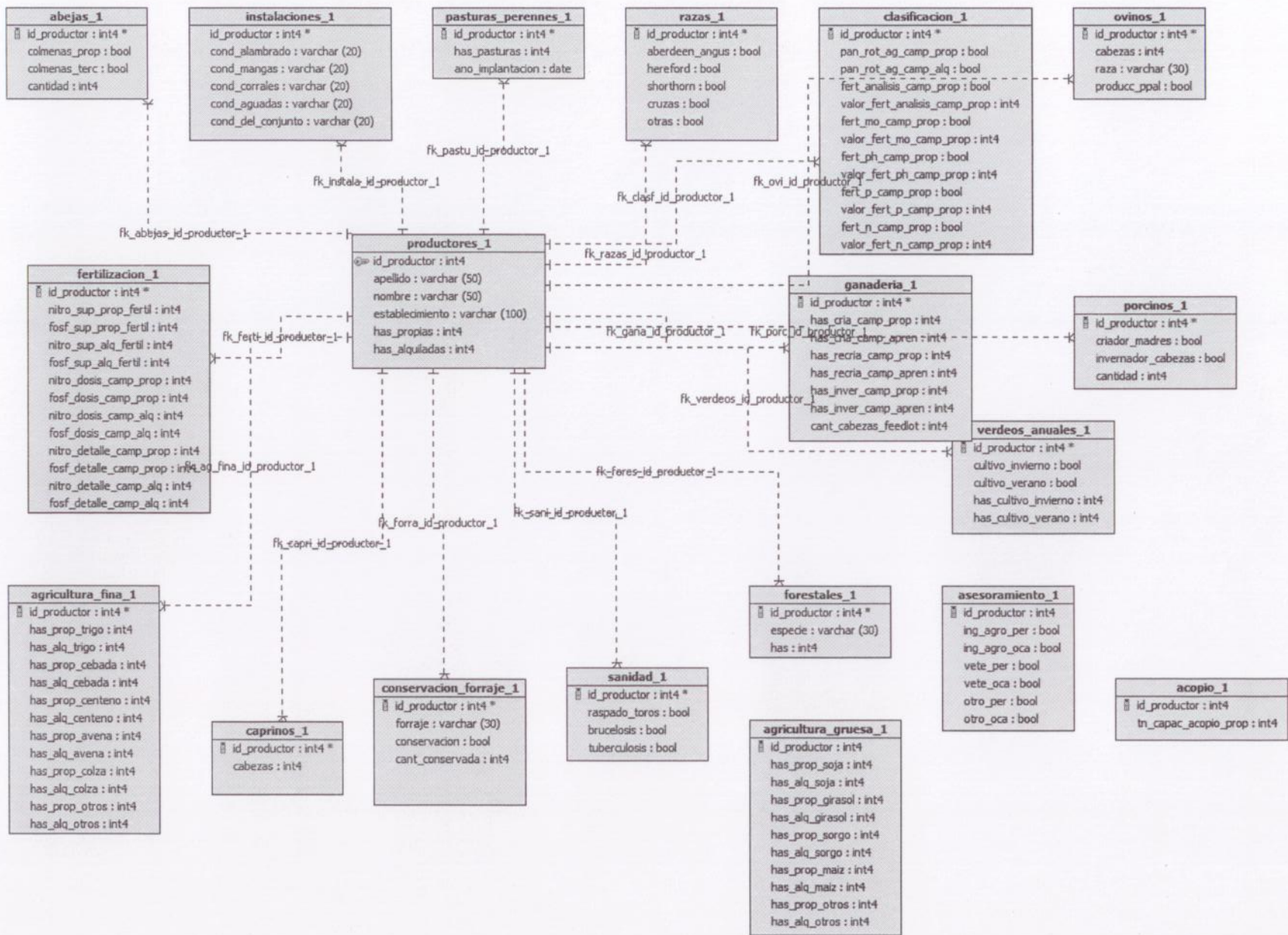
datos_censo_arboles_1
calle : varchar (50)
vereda : char (10)
ESTADO SANITARIO : varchar (255)
F2 : float8
INCLINACION : varchar (255)
F4 : float8
AHUECAMIENTO : varchar (255)
F6 : float8
ALTURA CABLES : varchar (255)
F8 : float8
DAÑOS : varchar (255)
F10 : float8
ALTURA LUMINARIAS : varchar (255)
F12 : float8
CAZUELA : varchar (255)
F14 : float8
PODA : varchar (255)
F16 : float8
F17 : varchar (255)
DAP : float8
DIST : float8
F20 : varchar (255)

censo_arboles_1
censista : varchar (255)
fecha : varchar (255)
calle : varchar (255)
altura : varchar (255)
ancho_vereda : varchar (255)
par-impar : varchar (255)

Producción:

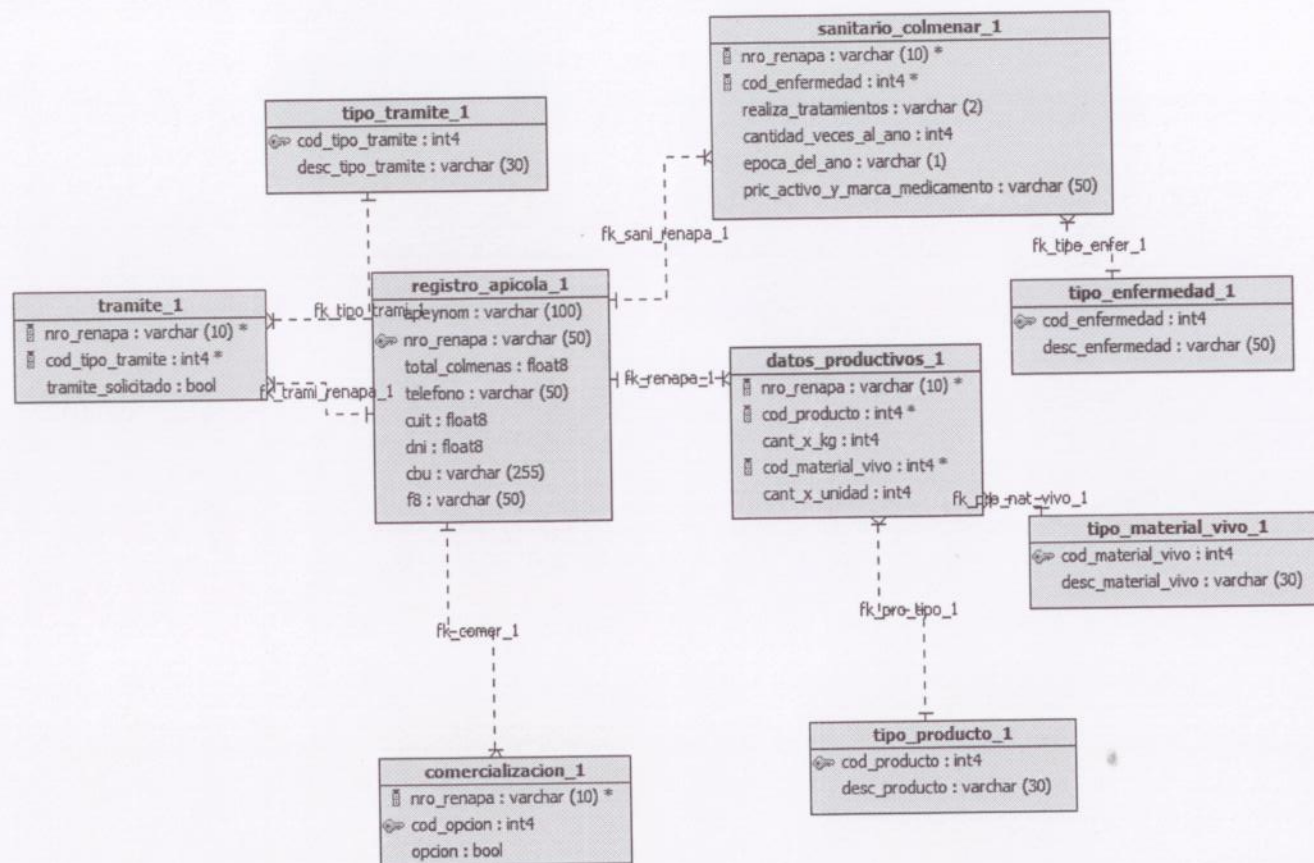
produccion





Producción Apícola:

apicola



Como se mencionara en reiteradas oportunidades el objetivo de la Municipalidad de Adolfo Alsina consiste no solo en la creación de un SBDGR, sino además en la creación de una Oficina de Geomática que centralice la información y sea instrumento de poder para la toma de decisiones respaldada en información fehaciente, fidedigna y actualizada de manera permanente. En virtud de la actividad realizada, la información disponible, y la capacidad institucional evaluada a lo largo del proceso desarrollado en la presente asistencia técnica, creemos oportuno realizar las siguientes consideraciones.

I) Que cada área, o unidad de gestión municipal, genere, cargue y/o actualice sus propias bases de datos. Esto se debe a que la creación e instrumentación de la Oficina de Geomática demandará un tiempo, y el personal se ha mostrado interesado en trabajar con bases de datos.

II) Identificar dentro de la estructura Municipal al menos dos o tres empleados con conocimiento, interés, y compromiso en el desarrollo del SIG.

III) Realizar los talleres propuestos en el desarrollo del Objetivo Específico 1 para desarrollar y afianzar la sinergia colectiva necesaria para desarrollos como el propuesto.

IV) Brindar capacitación en el uso de base de datos en al menos un representante por cada área, o unidad de gestión municipal.

V) Establecer convenios con organismos y asociaciones que resulten como clientes/proveedores de información del sistema (ARBA; SENASA; MAA; ORA; INTA; Etc.)

VI) Realizar actividades de monitoreo y evaluación al menos dos veces al año mediante expertos para identificar, incorporar, corregir, vacíos de información que pudieran afectar resultados para los sistemas propuestos. Para poder analizar varios escenarios es necesario contar con información completa para cada caso, razón por la cual la resolución de los vacíos de información de manera temprana resultan claves.

La creación de la base de datos

Dado que con la Dirección de producción se obtuvo un mayor feedback, se pudieron desarrollar más ejemplos con bases con alguna información y salidas gráficas. En

ese contexto se brinda a continuación una idea conceptual de como iniciar el proceso de conformación de un SBDGR.

La propuesta inicial para la proceso de creación de la base de datos partiría de un la actualización por medio de un Empadronamiento Georeferenciado de los productores. El empadronamiento, tiene por objetivo disponer de una base de datos del perfil productivo del establecimiento, uso del suelo, estructura productiva, y algunas estadísticas socioeconómicas de la totalidad de los productores del municipio. Toda la información obtenida se incorpora al SIG, es decir que los productores a partir de entonces tienen una posición geográfica en el mapa productivo municipal. La estabilidad del sistema de información requiere para algunos casos una actualización periódica, contemplando altas, bajas y/o modificaciones de las superficies registradas. Con esta base, se podrá mediante una muestra probabilística estratificada, generar estimaciones de producción de los cultivos, de ganado, de miel, etc.

Además permitirá caracterizar entre otras cosas, el sistema productivo relevante y sus variantes, las distintas formas de tenencia de la tierra, las necesidades financieras, entre otras muchas variables de análisis, etc.

Relaciones estratégicas del área de producción con otras áreas.

- Bromatología
- Rentas

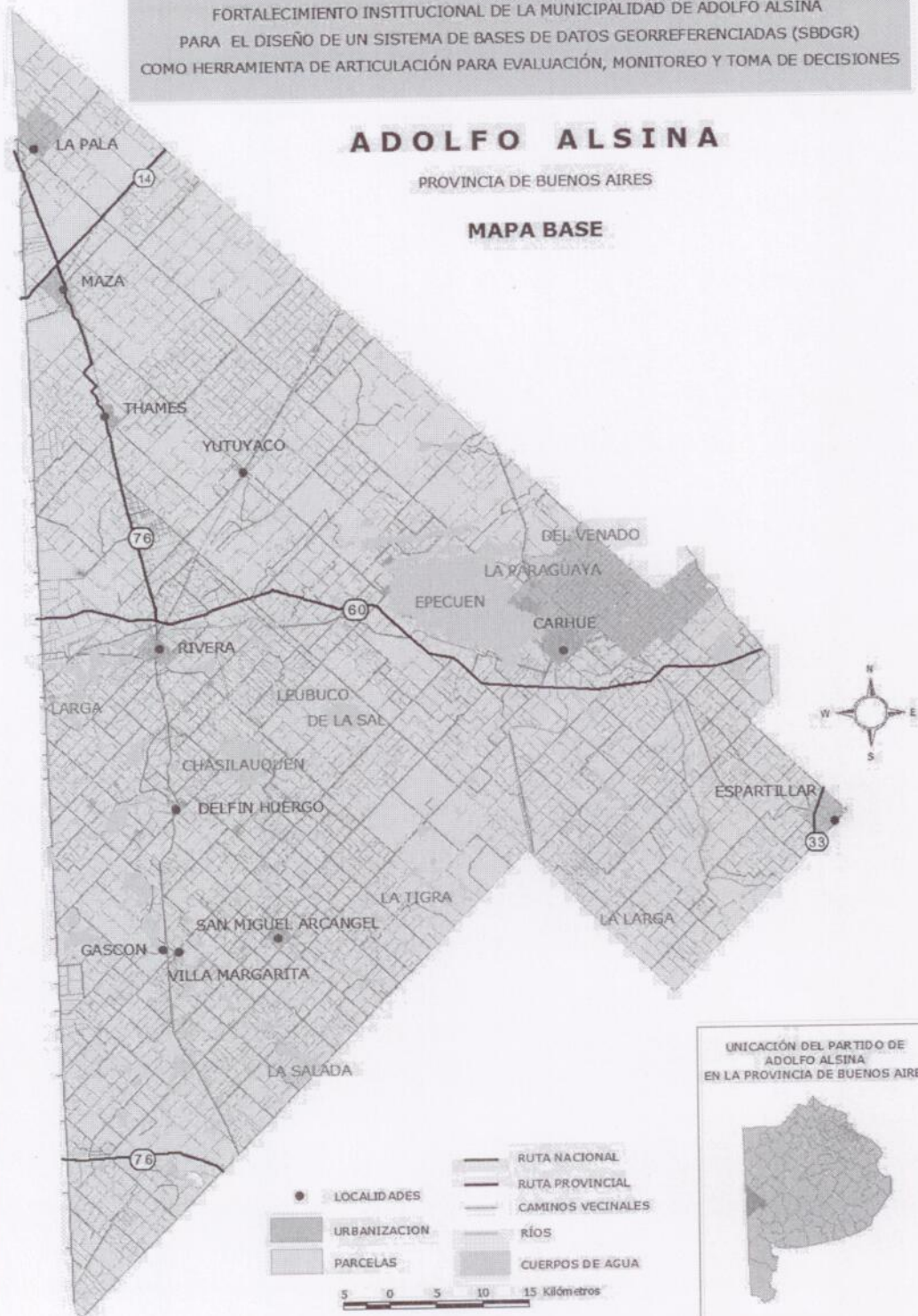
ANEXO I

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DE ADOLFO ALSINA
 PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE BASES DE DATOS GEORREFERENCIADAS (SBDGR)
 COMO HERRAMIENTA DE ARTICULACIÓN PARA EVALUACIÓN, MONITOREO Y TOMA DE DECISIONES

ADOLFO ALSINA

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

MAPA BASE

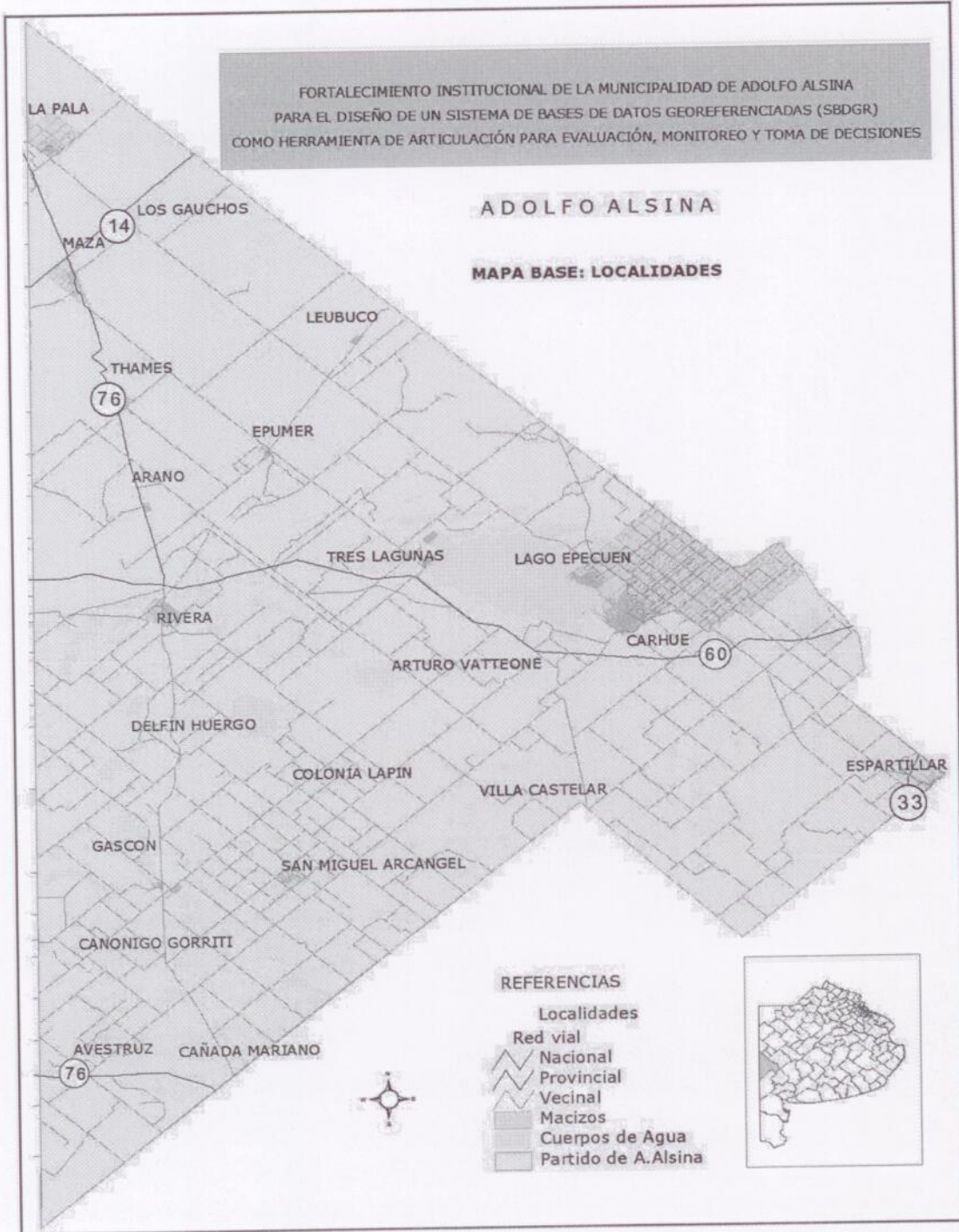


PODER S.A - Octubre de 2011

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DE ADOLFO ALSINA
 PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE BASES DE DATOS GEOREFERENCIADAS (SBDGR)
 COMO HERRAMIENTA DE ARTICULACIÓN PARA EVALUACIÓN, MONITOREO Y TOMA DE DECISIONES

ADOLFO ALSINA

MAPA BASE: LOCALIDADES

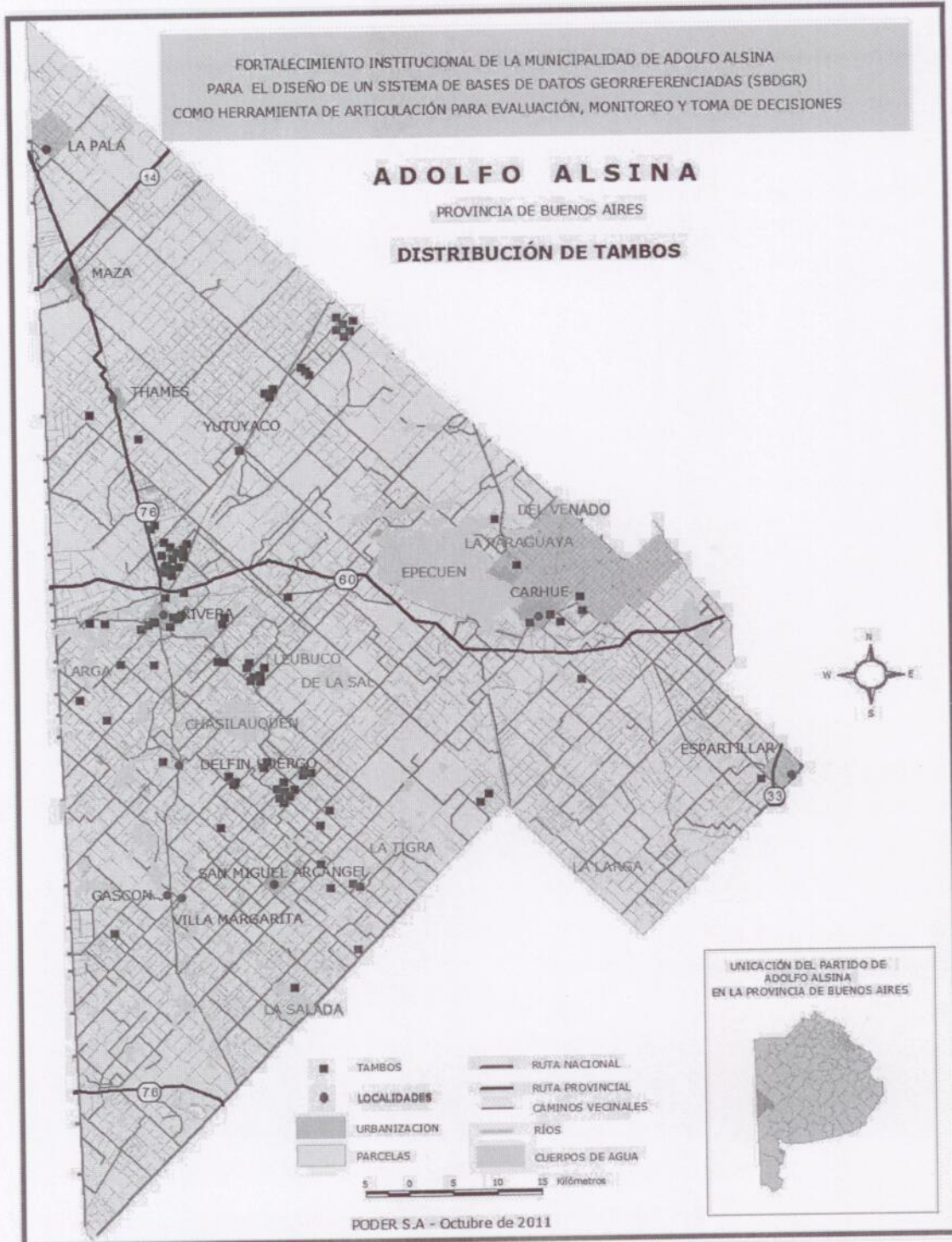


FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DE ADOLFO ALSINA
 PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE BASES DE DATOS GEORREFERENCIADAS (SBDGR)
 COMO HERRAMIENTA DE ARTICULACIÓN PARA EVALUACIÓN, MONITOREO Y TOMA DE DECISIONES

ADOLFO ALSINA

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

DISTRIBUCIÓN DE TAMBOS

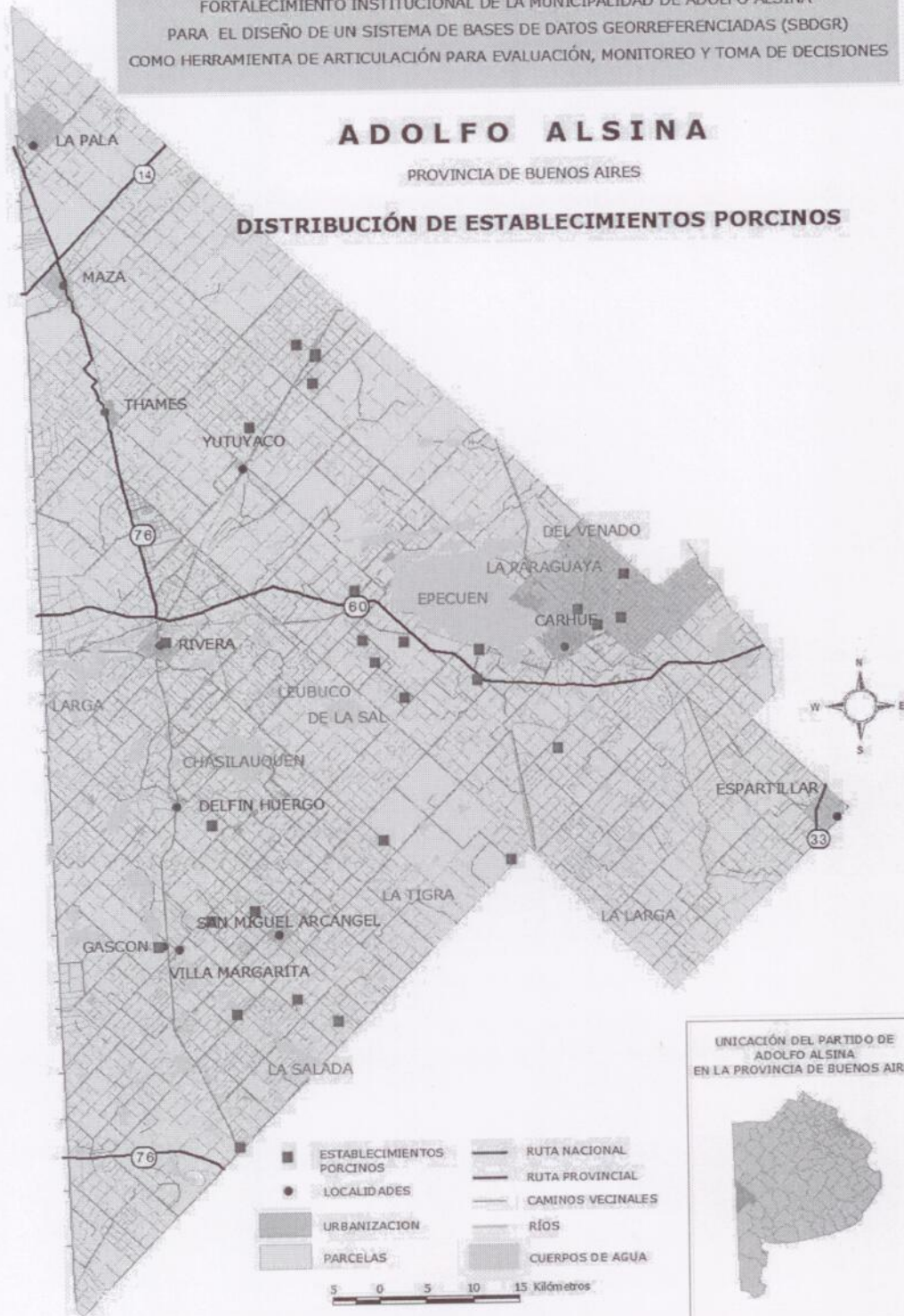


FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DE ADOLFO ALSINA
 PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE BASES DE DATOS GEORREFERENCIADAS (SBDGR)
 COMO HERRAMIENTA DE ARTICULACIÓN PARA EVALUACIÓN, MONITOREO Y TOMA DE DECISIONES

ADOLFO ALSINA

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

DISTRIBUCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS PORCINOS



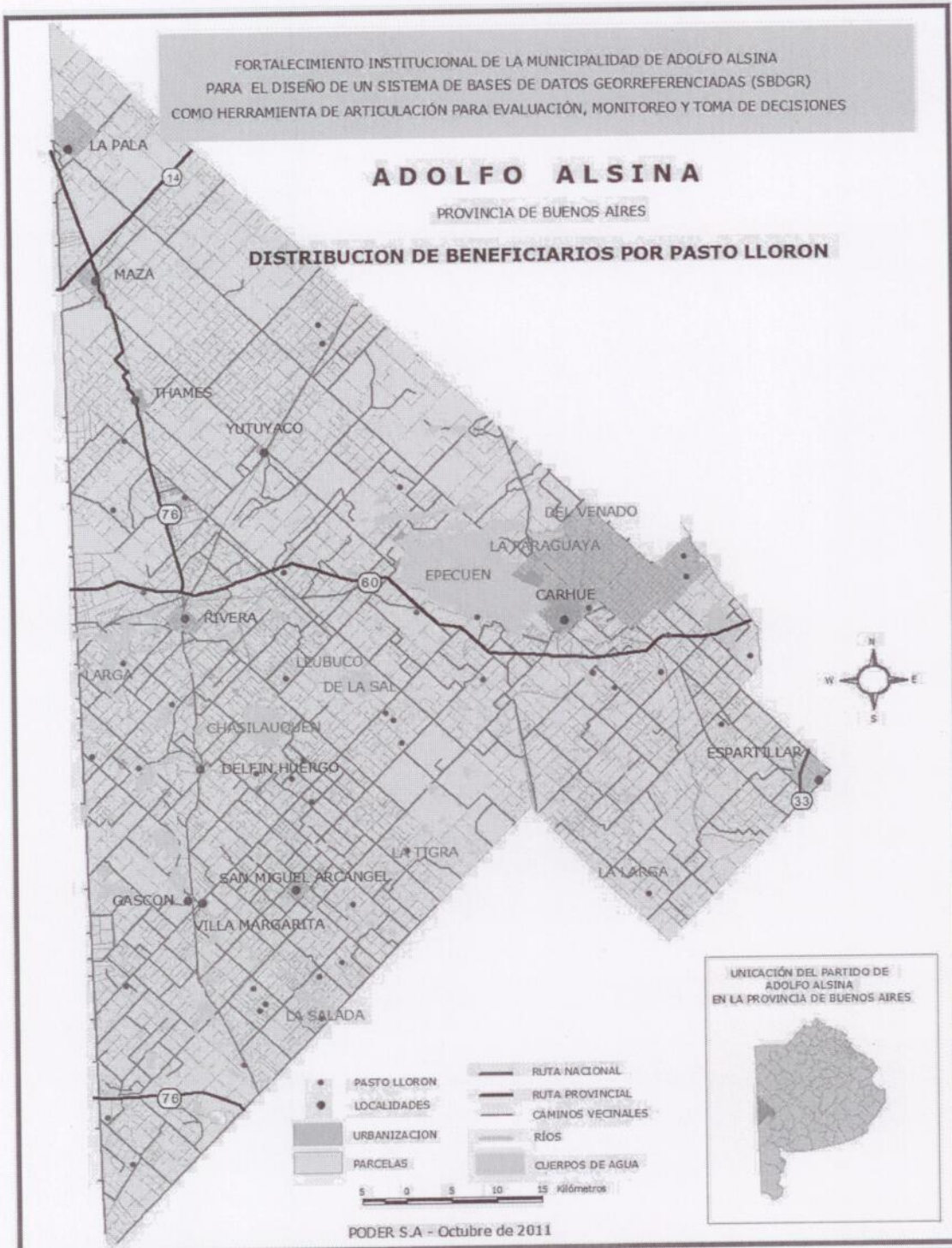
PODER S.A - Octubre de 2011

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DE ADOLFO ALSINA
 PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE BASES DE DATOS GEORREFERENCIADAS (SBDGR)
 COMO HERRAMIENTA DE ARTICULACIÓN PARA EVALUACIÓN, MONITOREO Y TOMA DE DECISIONES

ADOLFO ALSINA

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIARIOS POR PASTO LLORON

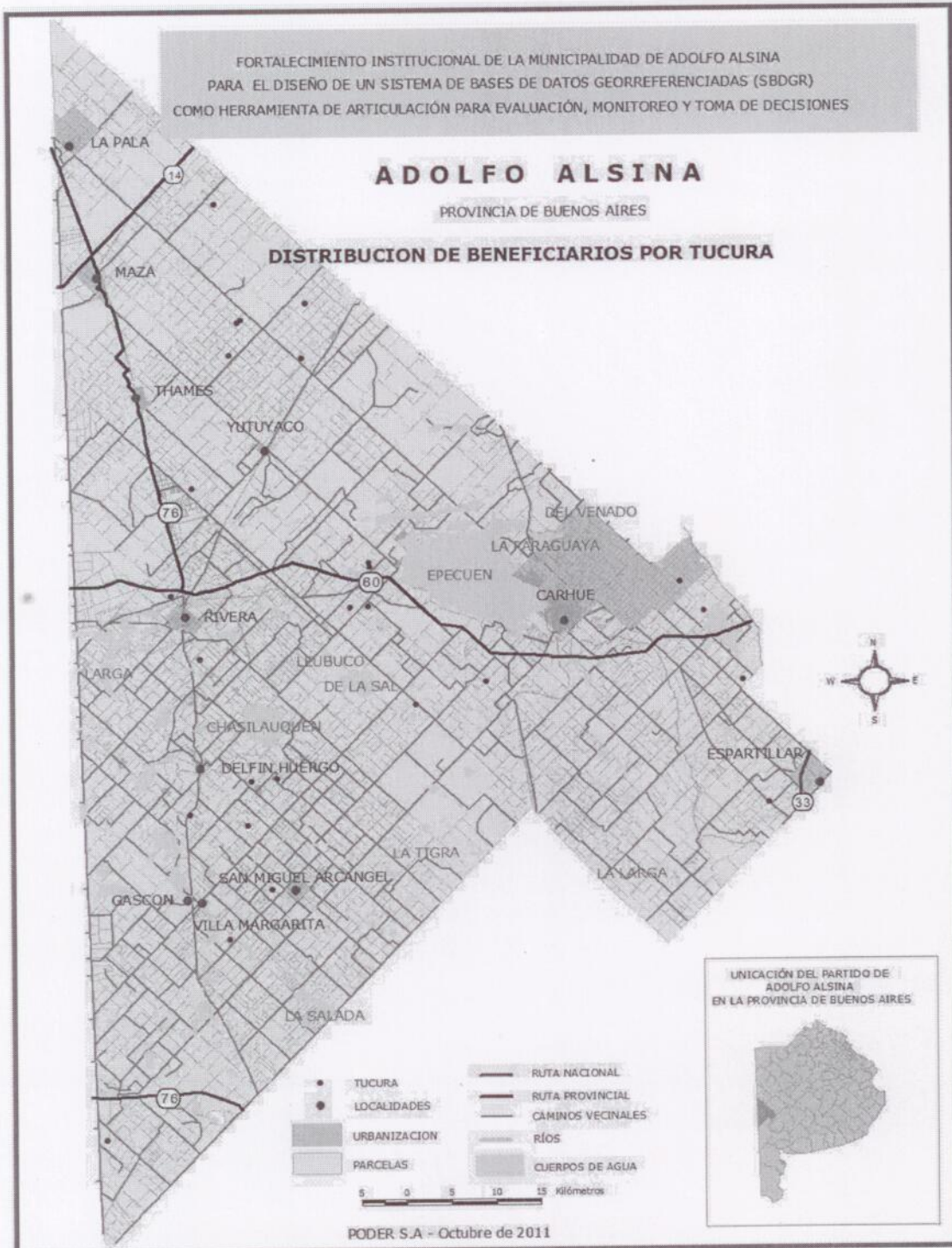


FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DE ADOLFO ALSINA
 PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE BASES DE DATOS GEORREFERENCIADAS (SBDGR)
 COMO HERRAMIENTA DE ARTICULACIÓN PARA EVALUACIÓN, MONITOREO Y TOMA DE DECISIONES

ADOLFO ALSINA

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

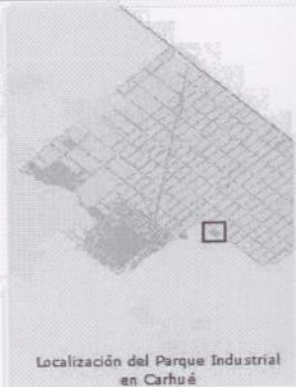
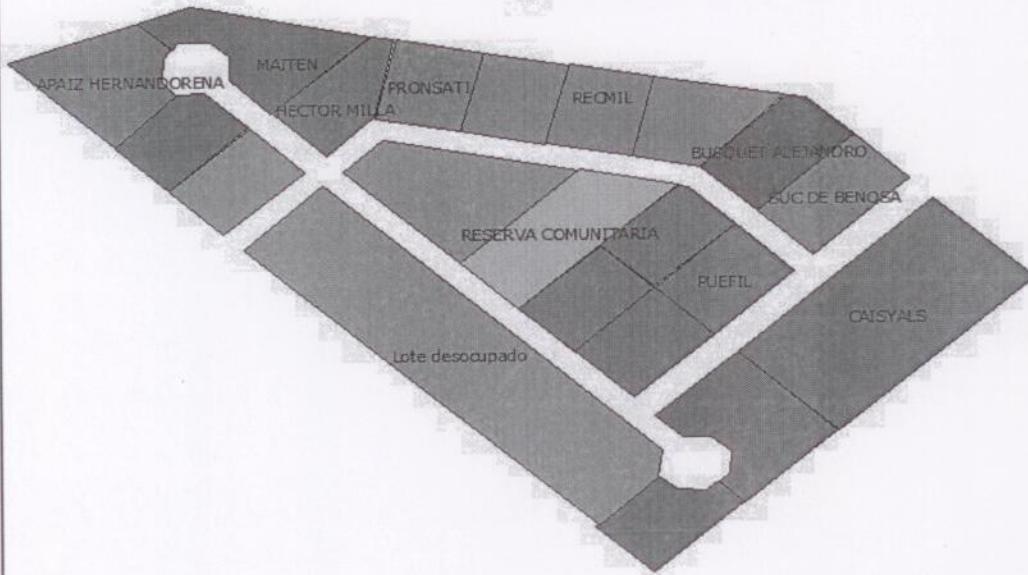
DISTRIBUCION DE BENEFICIARIOS POR TUCURA



FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DE ADOLFO ALSINA
 PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE BASES DE DATOS GEORREFERENCIADAS (SBOGR)
 COMO HERRAMIENTA DE ARTICULACIÓN PARA EVALUACIÓN, MONITOREO Y TOMA DE DECISIONES

ADOLFO ALSINA

CARHUE: PARQUE INDUSTRIAL



REFERENCIAS
Parque Industrial

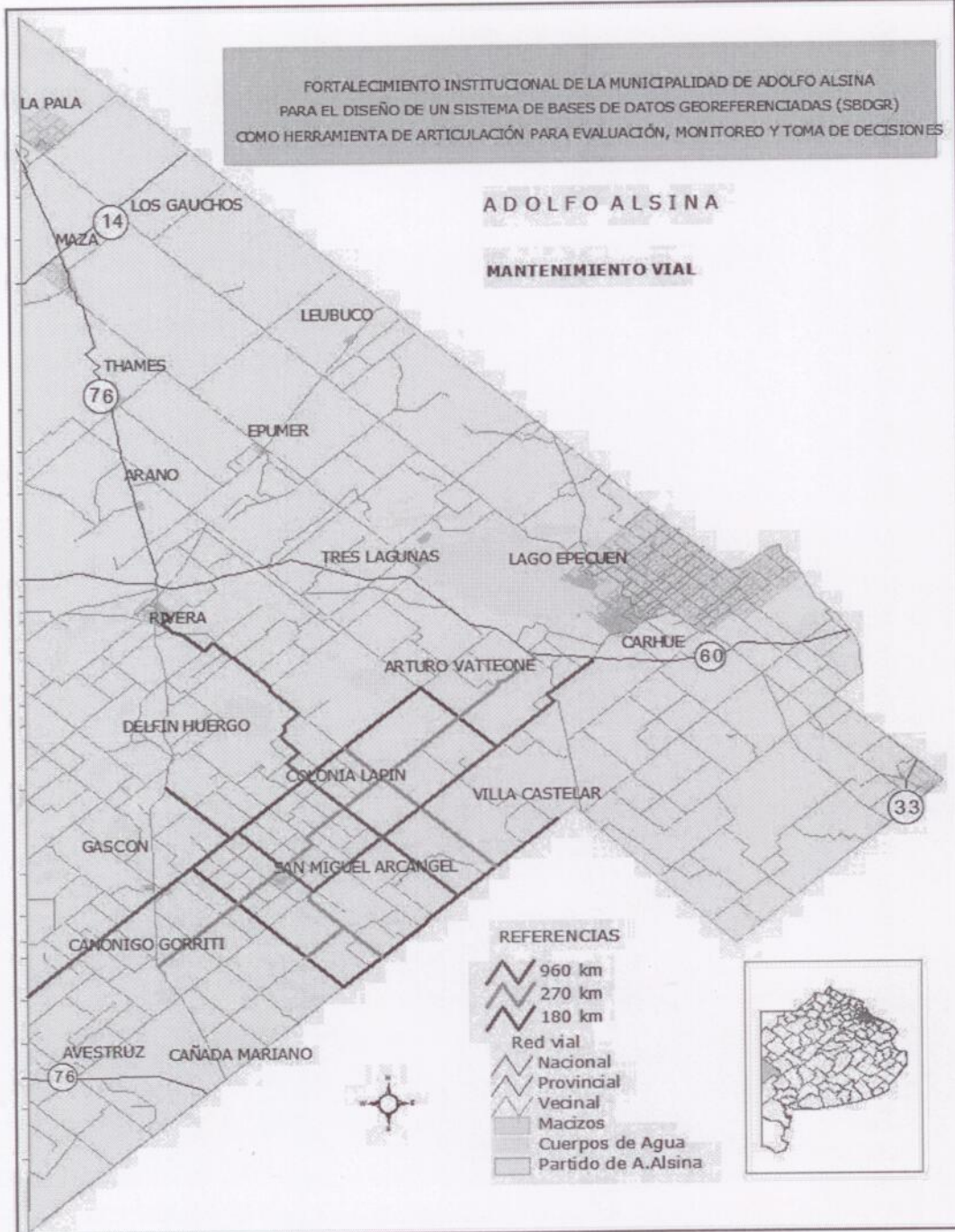
■	Apaiz Hernandorena
■	Busquet Alejandro
■	Caisyals
■	Hector Milla
■	Lote desocupado
■	Maiten
■	Pronsati
■	Puefil
■	Recmil
■	Reserva Comunitaria
■	Suc. de Benosa



FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DE ADOLFO ALSINA
 PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE BASES DE DATOS GEOREFERENCIADAS (SBDGR)
 COMO HERRAMIENTA DE ARTICULACIÓN PARA EVALUACIÓN, MONITOREO Y TOMA DE DECISIONES

ADOLFO ALSINA

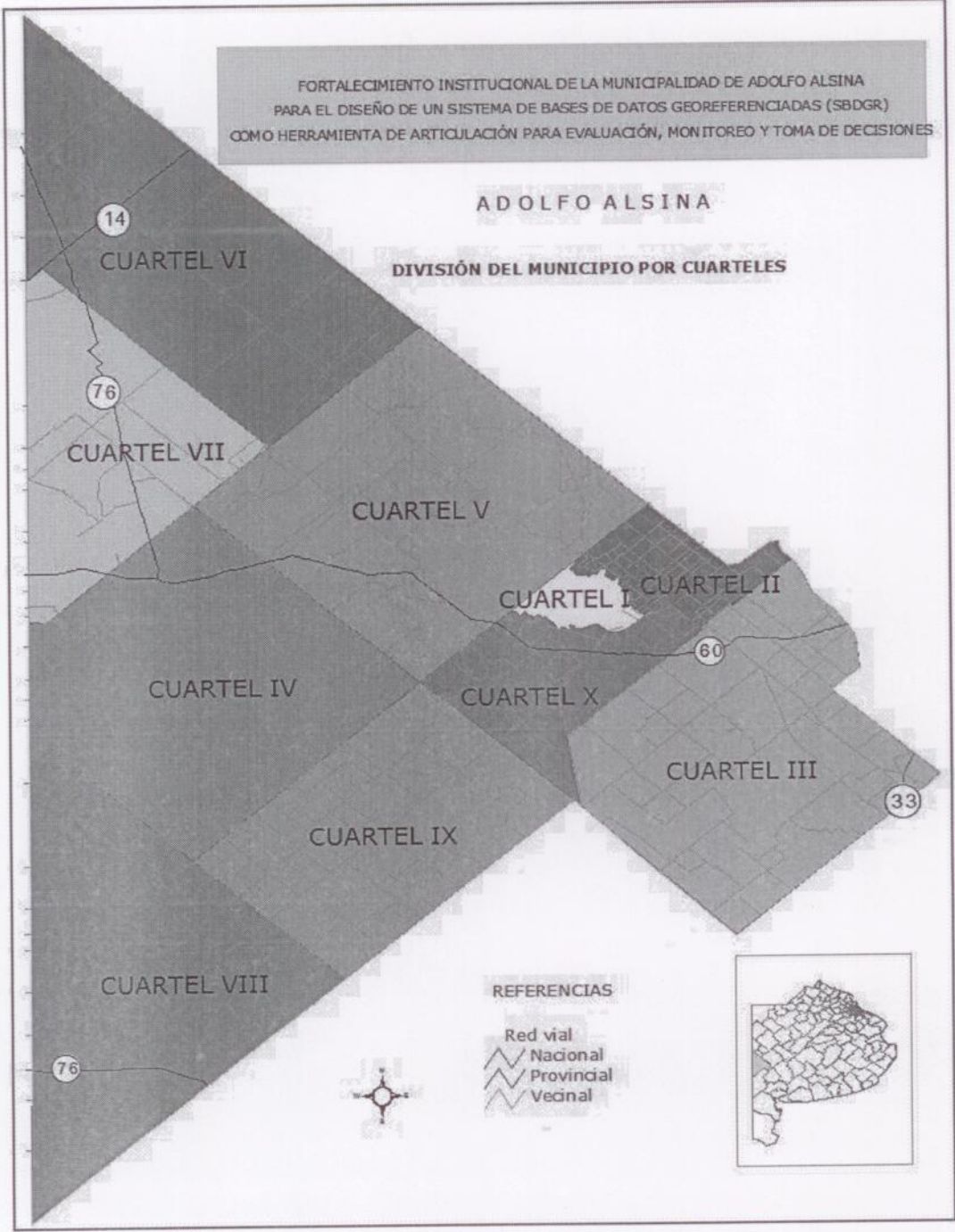
MANTENIMIENTO VIAL



FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DE ADOLFO ALSINA
PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE BASES DE DATOS GEORREFERENCIADAS (SBDGR)
COMO HERRAMIENTA DE ARTICULACIÓN PARA EVALUACIÓN, MONITOREO Y TOMA DE DECISIONES

ADOLFO ALSINA

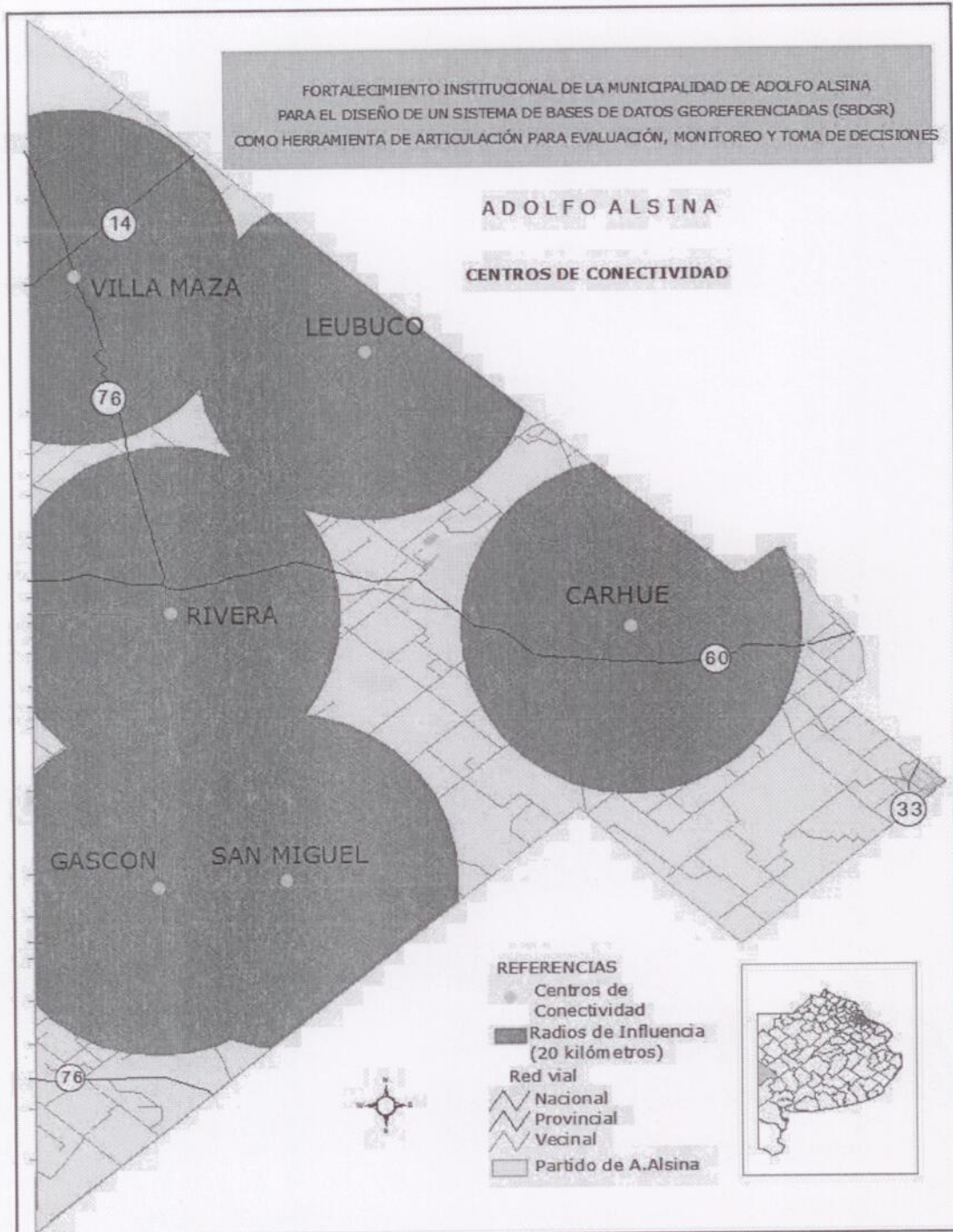
DIVISIÓN DEL MUNICIPIO POR CUARTELES



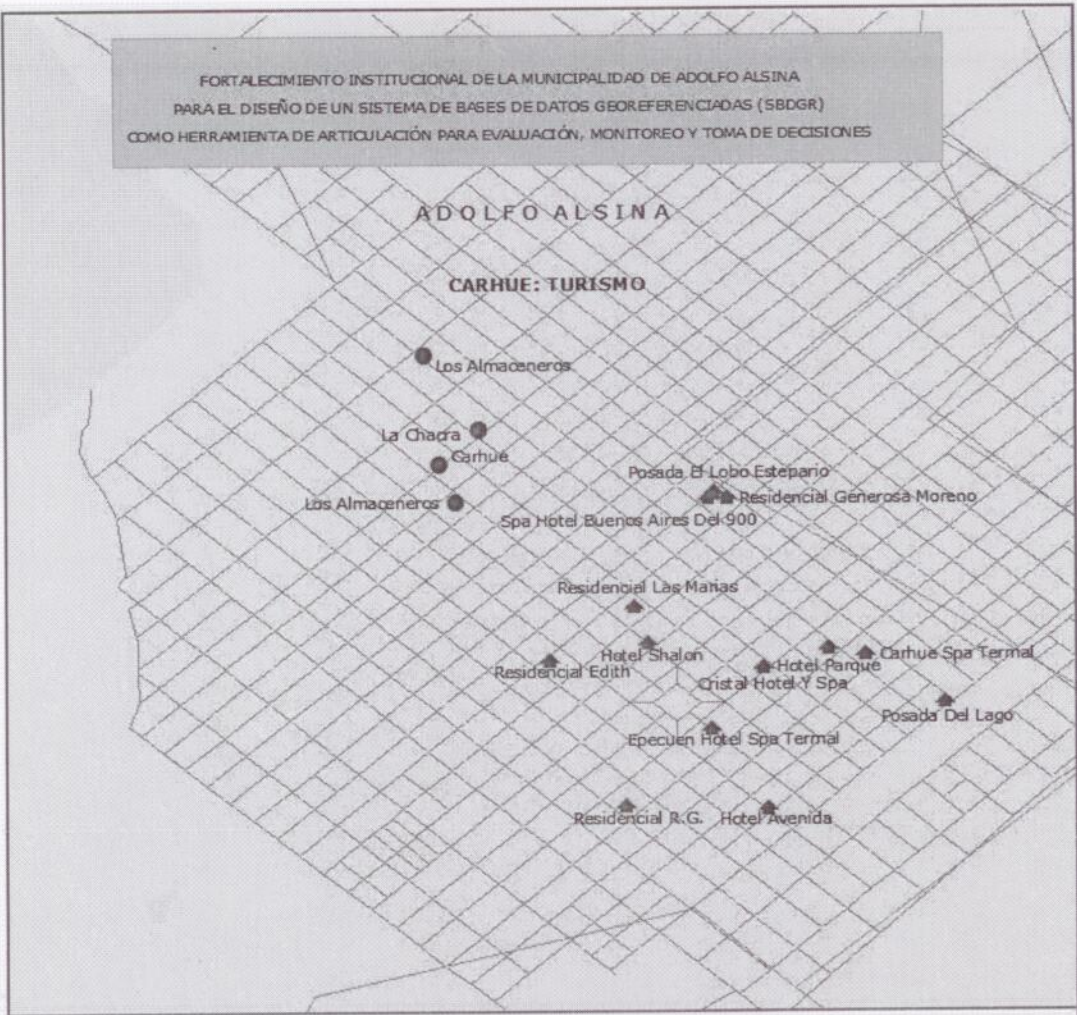
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DE ADOLFO ALSINA
PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE BASES DE DATOS GEOREFERENCIADAS (SBDGR)
COMO HERRAMIENTA DE ARTICULACIÓN PARA EVALUACIÓN, MONITOREO Y TOMA DE DECISIONES

ADOLFO ALSINA

CENTROS DE CONECTIVIDAD



FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DE ADOLFO ALSINA
 PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE BASES DE DATOS GEOREFERENCIADAS (SBDGR)
 COMO HERRAMIENTA DE ARTICULACIÓN PARA EVALUACIÓN, MONITOREO Y TOMA DE DECISIONES



REFERENCIAS

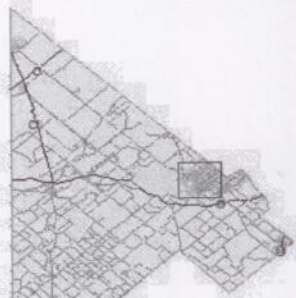
- Camping
- ▲ Hotel
- ∧ Calles de Carhué
- Laguna
- Adolfo Alsina



FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DE ADOLFO ALSINA
PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE BASES DE DATOS GEOREFERENCIADAS (SBDGR)
COMO HERRAMIENTA DE ARTICULACIÓN PARA EVALUACIÓN, MONITOREO Y TOMA DE DECISIONES

ADOLFO ALSINA

CARHUÉ COMERCIOS



Localización de Carhué
en el partido de Adolfo Alsina

REFERENCIAS

- Comercios
- Bar
 - Ramos Generales
 - Farmacia
 - Restaurant
 - Restaurant/Parrilla
- Cuerpos de Agua
- Calles
- ▭ Partido de A. Alsina



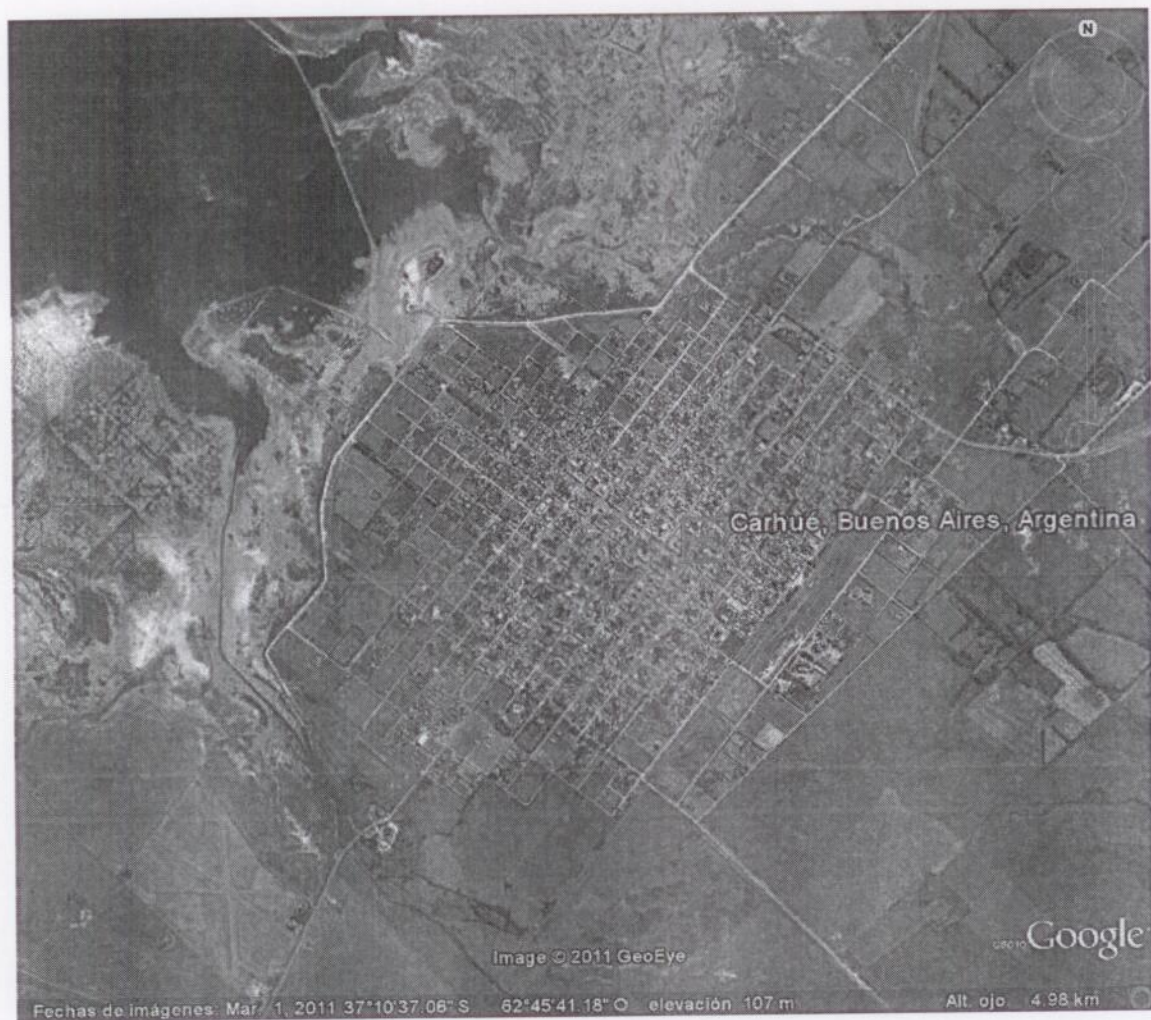
Localización de Adolfo Alsina
en la Provincia de Buenos Aires

Imágenes de Google Eart que fueron goreferenciadas para poder incluirse en las salidas gráficas del SIG.

Adolfo Alsina



Casco Urbano de Carhué



AREA	NOMBRE MAQUINA	GRUPO	IP 1	IP 2	DNS	PUERTA
ACCION SOCIAL	NO ES ADMINISTRADOR	BAI	192.168.1.41		192.168.1.1	192.168.1.1
ACCION SOCIAL	xx-29b694a7af9d	GRUPO-TRABAJO	AUT		AUT	AUT
ACCION SOCIAL	ACCIONSOCIAL	INICIOMS	AUT		4.4.4.4/8.8.8.8	AUT
CATASTRO	CATASTRO2	GRUPO	10.240.15.208		AUT	10.240.15.254
CATASTRO	CATASTRO1	GRUPO	10.240.15.23		10.240.15.1	10.240.15.254
CATASTRO	CATASTRO	GRUPO	10.240.15.52		10.240.15.1	10.240.15.254
COMPRAS	COMPRAS	GRUPO	10.240.15.10		10.240.15.1	10.240.15.245
COMPRAS	COMPRAS2	GRUPO	10.240.15.45		AUT	10.240.15.245
COMPRAS	COMPRAS4	GRUPO	10.240.15.50		AUT	10.240.15.101
CONTADURIA	CONTADURIA4	GRUPO	10.240.15.122	10.0.0.135	208.67.222.222 / 208.67.220.220	10.240.15.101
CONTADURIA	CONTADURIA2	GRUPO	10.240.15.19		4.4.4.4 / 8.8.8.8	10.0.0.111
CONTADURIA	CONTADURIA3	GRUPO	10.240.15.211	10.0.0.134		10.240.15.101
CONTADURIA	CONTADURIA1	GRUPO	10.240.15.49			10.240.15.101
DEPORTES	xx-271184924b9a	GRUPO-TRABAJO	192.168.2.85		4.4.4.4/8.8.8.8	192.168.2.1
DESCENT. TRIBUT.	UDIP1	UDIP	10.240.15.201		10.240.15.1 / 10.1.1.10	10.240.15.254
DESCENT. TRIBUT.	CARHM02T	UDIP	10.240.15.202		10.1.1.2 / 10.1.1.10	10.240.15.254

AREA	NOMBRE MAQUINA	GRUPO	IP 1	IP 2	DNS	PUERTA
DESCENT. TRIBUT.	DESCENT	GRUPO	10.240.15.26		10.240.15.1	10.240.15.254
ENTRADA	MESA	GRUPO	10.240.15.159		10.240.15.1	10.24.15.254
GOBIERNO	SECGOBIERNO	INICIOMS	10.0.0.146		190.103.203.2 / 201.251.113.4	10.0.0.111
GOBIERNO	GOBIERNO2	GRUPO	10.240.15.8	192.168.1.1	10.240.15.1	10.240.15.254 / 192.168.1.1
GOBIERNO	PCGOBIERNO1	GRUPO	192.168.1.2	10.240.15.8 / 10.240.15.1	192.168.1.1 / 10.240.15.1	
HACIENDA	CONTABLE	GRUPO	10.240.15.168	10.0.0.155	4.4.4.4 / 8.8.8.8	10.0.0.111
HACIENDA	HACIENDA	GRUPO	10.240.15.9	10.0.0.222	4.4.4.4 / 8.8.8.8	10.0.0.111
HCD	SEC HCD	GRUPO	10.240.15.16		10.240.15.1	10.240.15.254
HCD	xx-fe425b4f0f54	GRUPO- TRABAJO	10.240.15.24		10.240.15.1	10.240.15.254
HCD	HCD NUEVA	INICIOMS	AUT		4.4.4.4/8.8.8.8	AUT
HCD	xx-ee11a311ff49	GRUPO- TRABAJO	AUT		AUT	AUT
HCD	PCdePJ	GRUPO- TRABAJO	AUT		AUT	AUT
HIDRICO	FABIO-COMP	GRUPO	10.0.0.8	10.240.15.21	4.4.4.4/8.8.8.8	10.0.0.111
LEGALES	ASESORIA	INICIOMS	192.168.1.49		192.168.1.1	192.168.1.1
LEGALES	PCASESORIA4	INICIOMS	192.168.1.66		192.168.1.1	192.168.1.1

AREA	NOMBRE MAQUINA	GRUPO	IP 1	IP 2	DNS	PUERTA
OBRAS PUBLICAS	xx-d372736b8901	GRUPO-TRABAJO	AUT		AUT	AUT
OBRAS PUBLICAS	xx-53a55c151afo	GRUPO	AUT		190.103.203.2 / 201.251.113.4	AUT
OBRAS PUBLICAS	OBRASPUBLICAS	INICIOMS	AUT		190.103.203.2 / 201.251.113.4	AUT
OBRAS PUBLICAS	PC1	GRUPO	AUT		AUT	AUT
OBRAS PUBLICAS	pc-07ca93dff7be	GRUPO-TRABAJO	AUT		190.103.203.2 / 201.251.113.4	AUT
PERSONAL	PC3	GRUPO	10.240.15.118	10.0.0.137	208.67.222.222 / 208.67.220.220	10.0.0.111
PERSONAL	PERSONAL3	GRUPO	10.240.15.129	10.0.0.141	208.67.222.222 / 208.67.220.220	10.0.0.111
PERSONAL	JEFEPERSONAL	GRUPO	10.240.15.18		10.240.15.1	10.240.15.54
PERSONAL	MARIELA	GRUPO	10.240.15.39		10.240.15.1	10.240.15.254
PRIVADA	SECPRIVADA	GRUPO	10.240.15.5		10.240.15.1	10.240.15.254
PRIVADA	xx-057ba86a92e9	INICIOMS	AUT		190.103.203.2 / 201.251.113.4	10.0.0.111
PRODUCCION	SECPROD3	SECPROD	10.240.15.17		10.240.15.1	10.240.15.54
PRODUCCION	xx-3d29d57a35be	INICIOMS	AUT		208.67.222.222 / 208.67.220.220	AUT
PRODUCCION	CRISTINA	INICIOMS	AUT		AUT	AUT
PRODUCCION	SECPROD2	INICIOMS	AUT		208.67.222.222 / 208.67.220.220	AUT

AREA	NOMBRE MAQUINA	GRUPO	IP 1	IP 2	DNS	PUERTA
PRODUCCION	DESKTOP	INICIOMS	AUT		AUT	AUT
RENTAS	PCMANGELES	INICIOMS	10.0.0.102		190.103.203.2 / 201.251.113.4	10.0.0.111
RENTAS	RENTASPC2	INICIOMS	10.0.0.103		4.4.4.4 / 208.67.222.222	10.0.0.111
RENTAS	PCMARISA	INICIOMS	10.0.0.120		190.103.203.2 / 201.251.113.4	10.0.0.111
RENTAS	PC78	INICIOMS	10.0.0.78	10.240.15.78	208.67.222.222 / 208.67.220.220	10.240.15.254
RENTAS	DESKTOP	INICIOMS	10.240.15.133			
RENTAS	PC1	GRUPO	10.240.15.176	10.0.0.121	4.4.4.4 / 208.67.222.222	10.0.0.111
TESORERIA	TESORERIA1	GRUPO	10.240.15.11	10.0.0.133	208.67.222.222 / 208.67.220.220	10.0.0.111 / 10.240.15.101
TESORERIA	TESORERIA2	GRUPO	10.240.15.46			10.240.15.1
TURISMO	TURISMO-FLAVIO	INICIOMS	192.168.2.128		4.4.4.4/8.8.8.8	192.168.2.1
TURISMO	SISTEMAS-PABLO1	INICIOMS	AUT		4.4.4.4/8.8.8.8	AUT

FUENTE: INVENTARIO JUNIO 2011, SISTEMAS

Ejemplo de acceso al Sistema de Movimiento de Hacienda® del MAA

Fecha Emis	Distrito	Cuit Propietar	Razon Social Propietar	Cuit Consigna	Cuit Frigorifico	Razon Social Frigorifico	Cuit Comprad	Razon Social Comprador
2006.08	ALMIRANTE BROWN	30656684700	JOSE MANUEL ALBIN S A		30556517343	SOC COOP DE CARNICEROS PROVISI		
2006.08	ALMIRANTE BROWN	30693338979	MIGUEL A BENATTI Y ANA M CHAO		30708083972	COOPERATIVA DE TRABAJO EX EMPL	30696556128	CHACINADOS SAN CAYETANO S A
2006.08	ALMIRANTE BROWN				30999120772	MUNICIPALIDAD DE JACINTO ARAUZ		
2006.08	ALMIRANTE BROWN				30521426043	J SOARES SOCIEDAD ANONIMA COME	30521426043	J SOARES SOCIEDAD ANONIMA COM
2006.08	ALMIRANTE BROWN				30691467704	VIAFER SRL	30691467704	VIAFER SRL
2006.08	ALMIRANTE BROWN				30504103257	FRIGORIFICO LA POMPEYA S A C I	30626328616	FRIGORIFICO EL ARAUCANO S R L
2006.08	ALMIRANTE BROWN				30504103257	FRIGORIFICO LA POMPEYA S A C I	33695483789	PORCOS S.R.L.
2006.08	ALMIRANTE BROWN				30607813295	CARNICERIAS INTEGRADAS DE SALA		
2006.08	ALMIRANTE BROWN	33594705829	TREZZA CONO ANTONIO Y TREZZA J		30504103257	FRIGORIFICO LA POMPEYA S A C I	33581311619	TAPALQUE ALIMENTOS SA
2006.08	ALMIRANTE BROWN				30708083972	COOPERATIVA DE TRABAJO EX EMPL	30708083972	COOPERATIVA DE TRABAJO EX EMPL
2006.08	ALMIRANTE BROWN				30708083972	COOPERATIVA DE TRABAJO EX EMPL	30696556128	CHACINADOS SAN CAYETANO S A
2006.08	ALMIRANTE BROWN	33708417659	RAMOEL SRL		30504103257	FRIGORIFICO LA POMPEYA S A C I	30504846454	LOMSICAR SA I C I F Y A
2006.08	ALMIRANTE BROWN				30645101169	FRIGORIFICO SUR SOC COLECTIVA	30645101169	FRIGORIFICO SUR SOC COLECTIVA
2006.08	ALMIRANTE BROWN				20052143714	CAPRIA HUMBERTO RUBEN	20052143714	CAPRIA HUMBERTO RUBEN

El presente reporte esta trabajado mínimamente por la opción de Filtros que posee la planilla de cálculos en la barra de herramientas.

De esta base disponible puede obtenerse distintos tipos de reportes. Al momento de la visita al área se desconocía la posibilidad de acceder a las planillas presentes en el sistema, la forma de procesarlas y como realizar consultas clave. Algunos de los motivos, es debido a escasos conocimientos en el uso de las principales herramientas de la planilla de cálculo por un lado y del propio Sistema de Movimiento de Hacienda del MAA por el otro.

Entre la información que se podría obtener de manera rápida y sencilla en la actualidad mediante la capacitación ya brindada en los focus groups con personal de la dirección de producción: Salidas e ingresos de hacienda por destinos; Cantidad y categorías de hacienda producida en el Municipio; Principales productores; Principales Destinos; Formas de Comercialización; Estadísticas desde el año 2008 a la fecha.

Para descargar programas SIG OpenSource; como el gvSIG o el Quantum GIS

<http://www.gvsig.org/web/> O <http://www.qgis.org/>

En ambas páginas se encuentran manuales, tutoriales y/o vínculos con comunidades de usuarios que aportan experiencias como así también desarrollos de mucha utilidad.

En la Página <http://www.gvsig.org/web/projects/gvsig-desktop/official/gvsig-1.11/descargas> se encuentra el Link para la descarga del Manual y uno correspondiente a una Guía de inicio rápido.

Ejemplo de Comunidades gvSIG en la Web:

<http://gvsig-argentina.blogspot.com/2011/07/manual-gvsig-111.html>