



A nivel jurídico las vías pecuarias son “*bienes de dominio público de las Comunidades Autónomas y, en consecuencia, inalienables, imprescriptibles e inembargables*”. Según la misma Ley, Las vías pecuarias se denominan, con carácter general:

- **Cañadas:** vías que tienen una anchura no superior a los 75 metros.
- **Cordeles:** vías que tienen una anchura no superior a los 37,5 metros.
- **Veredas:** vías que tienen una anchura no superior a los 20 metros.

Además, dichas denominaciones son compatibles con otras de índole consuetudinaria, tales como azagadores, cabañeras, caminos ganaderos, carreras, galianas, ramales, traviesas y otras que reciban en las demás lenguas españolas oficiales. Los abrevaderos, descansaderos, majadas y demás lugares asociados al tránsito ganadero tendrán la superficie que determine el acto administrativo de clasificación de vías pecuarias. Asimismo, la anchura de las coladas será determinada por dicho acto de clasificación”.

La legislación establece las responsabilidades de las Comunidades Autónomas en cuanto a conservación, deslinde, amojonamiento y protección se refiere, así como la posibilidad excepcional de concesión de ocupación temporal de vías pecuarias, siempre que “*no alteren el tránsito ganadero, ni impidan los demás usos compatibles o complementarios con aquél*”, dichos usos compatibles o complementarios quedan definidos en la ley.

Por último, la ley de vías pecuarias crea la Red Nacional de Vías Pecuarias, en la que se integran todas las cañadas y aquellas otras vías pecuarias que garanticen la continuidad de las mismas, siempre que su itinerario discorra entre dos o más Comunidades Autónomas y también las vías pecuarias que sirvan de enlace para los desplazamientos ganaderos de carácter interfronterizo.

Las Vías Pecuarias sufrieron, y algunas de ellas continúan sufriendo, su regresión a gran velocidad por lo que se hace necesario darles otras utilidades para su conservación. Estas actividades pueden ir dirigidas a un uso complementario en las que se encuentran tales como el senderismo, ciclismo o paseos a caballo, dotándolas y equipándolas para ello como pequeños o largos recorridos. Esta acción, llevada a



cabo respetuosamente, ayudaría a su conservación, hecho vital para mantener estos corredores ecológicos de dominio público.

4.5.2. Vías pecuarias de San Pedro del Pinatar

El municipio de San Pedro del Pinatar incluye dos vías pecuarias importantes, la *Vereda Real de la Raya* y la *Colada del Camino de la Hilada*, recalificadas en virtud de un proyecto de 1971 como *Cañada* y *Vereda*. Este deslinde de 1971 es referencia y punto de arranque de otros que han tenido lugar con posterioridad en la ahora Cañada Real de la Raya. El último, según se cita en la obra *Deslinde y vías pecuarias del municipio de San Pedro del Pinatar* de 2007, fue practicado por los peritos de la Comunidad Autónoma de Murcia en 2001 sin el asentimiento por parte del Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar, que no ratificó el acta correspondiente.

4.5.2.1. Cañada real de la Raya

La conocida hoy como *Cañada Real de la Raya* es el límite norte del término municipal de San Pedro del Pinatar, transcurre desde el punto X 696924, Y 4191348 (coordenadas UTM) situado en la playa del Mojón, hasta el punto X 689993, Y 4194054, situado en el paraje denominado Lo Romero. La distancia entre estos dos puntos es de 8,4 Km. en dirección NO-SE; siendo su anchura máxima teórica de 75,22 metros, mientras que la real es variable según la zona, oscilando entre 4 y 14 metros.

Esta Cañada sirve como límite municipal, provincial y regional, desde la playa de El Mojón, a orillas del Mar Mediterráneo, hasta las inmediaciones de la casa Torre Segura. A partir de este punto deja de ser límite, continuando con un trazado irregular en el que aparecen varios tramos de diferentes características, hasta llegar al paraje conocido como Lo Romero. El uso de esta vía pecuaria es en la actualidad bien distinto al original, debido a la escasez de la cabaña ganadera municipal y al nulo desplazamiento del ganado trashumante por la zona. Actualmente se utiliza como vía de comunicación y servicio entre los núcleos de población de El Mojón, Los Gómez, Los Veras, Loma de Arriba y Las Pachecas con el núcleo urbano.

A continuación se muestran las características físicas y de utilización de los distintos tramos de la Cañada Real de la Raya:

TRAMO	COORDENADAS	DISTANCIA	ANCHO	DESCRIPCIÓN	UTILIZACIÓN
-------	-------------	-----------	-------	-------------	-------------

1	X 696924 Y 4191348	X 695790 Y 4191027	1,3 Km	13,8 m	Carretera asfaltada	Carretera local de acceso a playas
2	X 695790 Y 4191027	X 694909 Y 4191289	1,0 Km	5 - 6 m	Camino sin asfalto	Vía de servicio
3	X 694768 Y 4191320	X 693312 Y 4192683	2,2 km	5 - 6 m	Camino sin asfalto	Vía de servicio
4	X 693321 Y 4192683	X 690897 Y 4193274	2,7 km	7,5 m	Carretera asfaltada	Servicio canal S-I t´-2-5
5	X 690897 Y 4193274	X 689993 Y4194054	1,2 km	4 - 5 m	Camino sin asfalto	Vía de servicio

Tramos de la Cañada Real de la Raya.

Fuente: *Deslinde y vías pecuarias del municipio de San Pedro del Pinatar*, 2007.

4.5.2.2. Colada del Camino de la Hilada

Esta vereda discurre 2 km en San Pedro y 7 km en San Javier, siendo su tramo común línea divisoria entre ambos municipios. Tras su recalificación como vereda, su ancho legal es de 20,89 m y su dirección, en el tramo de San Pedro, SE-NO. Enlaza con la Cañada Real de La Raya en el punto X 692395, Y 4192840 y constituye el límite con el término municipal vecino en sus últimos novecientos metros, hasta el punto X 691435, Y 4191066.



A continuación se muestran las características físicas y de utilización de los distintos tramos de la Colada de Camino de la Hilada:

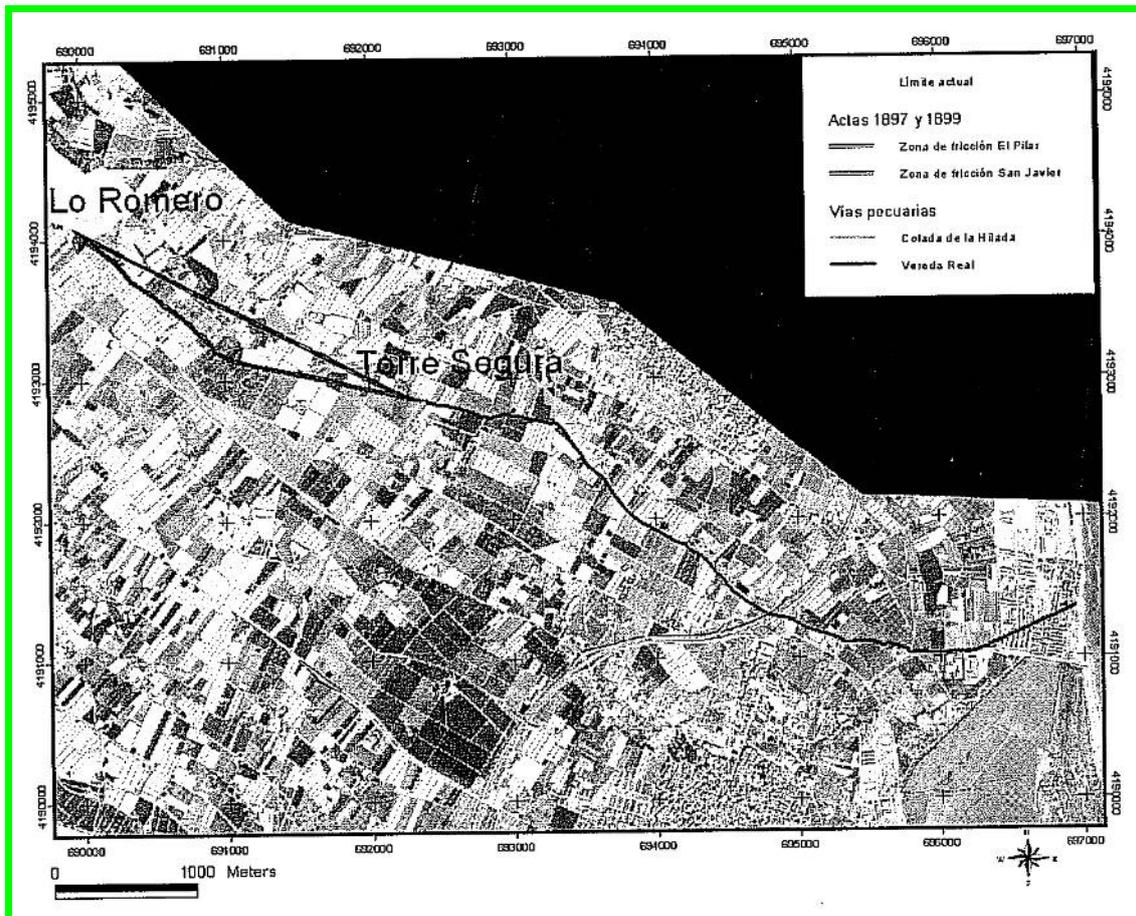
TRAMO	COORDENADAS		DISTANCIA	ANCHO	DESCRIPCIÓN	UTILIZACIÓN
1	X 692395 Y 4192840	X 691771 Y 4192015	1,1 Km	5 m	Carretera asfaltada	Servicio canal S II t - 3
2	X 691771 Y 4192015	X 691833 Y 4191960			Carretera asfaltada Lo Romero	Carretera local acceso
3	X 691833 Y 4191968	X 691435 Y 4191066	0,9 km	3 - 4 m	Camino sin asfalto	Vía de servicio

Tramos de la Colada del Camino de la Hilada.

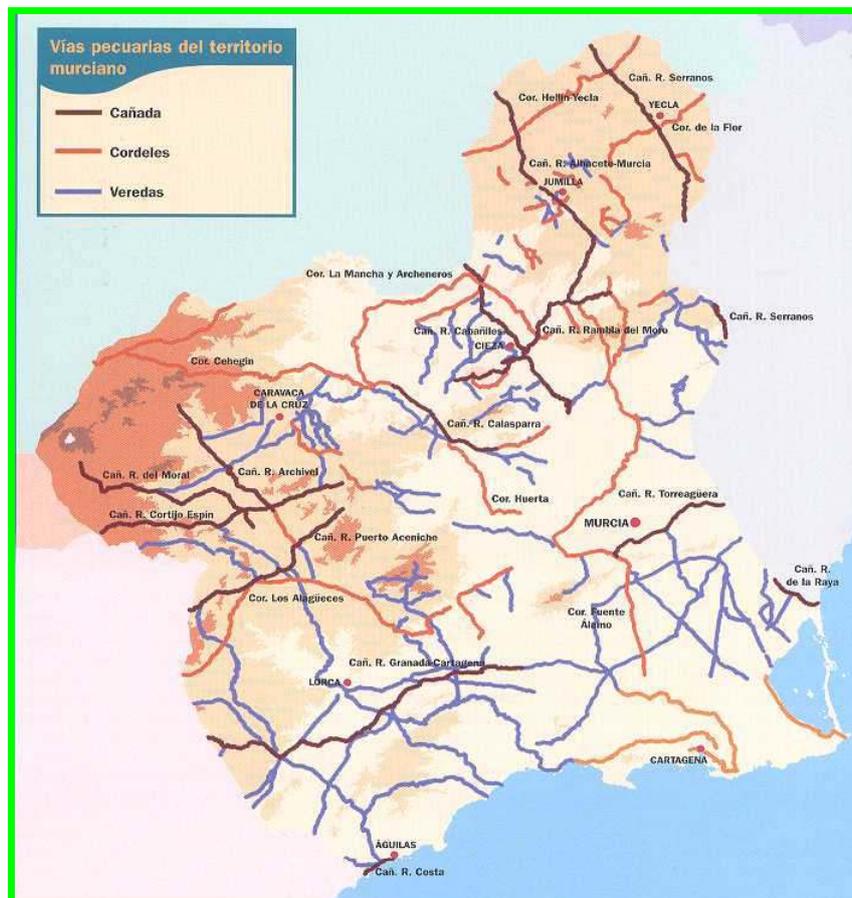
Fuente: *Deslinde y vías pecuarias del municipio de San Pedro del Pinatar, 2007.*

Las vías pecuarias del municipio de San Pedro del Pinatar están en desuso desde hace mucho tiempo. La escasa importancia de la cabaña ganadera en el municipio, en concreto el ganado ovino y caprino, que serían los principales usuarios potenciales de estas vías, lo pone de manifiesto.

Se debe valorar positivamente el hecho de que las vías pecuarias de San Pedro del Pinatar hayan sido objeto de un estudio minucioso en cuanto a su trazado y dimensiones. Sin embargo, los usos actuales que se le dan a estas dos vías pecuarias no están destinados a aquellos que se valoran positivamente por la Ley 3/95, particularmente los usos complementarios que consistirían en la práctica de senderismo, cabalgada y formas de desplazamiento deportivo sobre vehículos no motorizados, ya que se utilizan como vías de servicio y carreteras de acceso. Por otra parte, el hecho de que algunos tramos estén asfaltados, no fomenta que se usen como corredor ecológico para diferentes especies animales o vegetales.



Trazado de Vías Pecuarias: Cañada Real de la Raya y Colada del Camino de la Hilada.
Fuente: *Deslinde y vías pecuarias del municipio de San Pedro del Pinatar, 2007.*



Vías Pecuarias de la Región de Murcia. Fuente: Comunidad Autónoma de Murcia.

4.6. SENDEROS

Los senderos son rutas, señalizadas o no, que pasan generalmente por las sendas y caminos rurales y que se utilizan en la práctica del senderismo. En España existen senderos de Pequeño Recorrido, Gran Recorrido y Senderos Locales. La señalización que se usa suele ser común según la normalización Europea.

Los [senderos de Gran Recorrido](#) (GR), señales blancas y roja, superan los 50 kilómetros de longitud o las dos jornadas de camino. Los [senderos de Pequeño Recorrido](#) (PR), señales blanca y amarilla, tienen una longitud de entre 10 y 50 kilómetros, aunque pueden tener algo menos según la dificultad del terreno.

Los [senderos Locales](#) (SL), señales blanca y verde, tienen menos de 10 kilómetros de longitud y una dificultad fácil o muy fácil.



Señalización de los senderos GR y PR
Fuente: Revista ambientum.

El Parque natural de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar cuenta con dos senderos oficialmente incluidos en la Red de Senderos Naturales de la Región de Murcia: el Sendero de las Encañizadas PR-MU₆₅ y el Sendero del Coterillo SL-MU₉.

4.6.1. Sendero de las Encañizadas PR-MU **65**

Sendero de las Encañizadas PR-MU ₆₅	
Distancia a recorrer	11,9 Km
Tipo	Circular
Inicio y final	Centro de Visitantes “Las Salinas”. Coordenadas: 30S / X 695708 / Y



	4190016
Desnivel de subida	Nulo
Desnivel de bajada	Nulo
Cartografía IGN 1:25.000	956-I San Javier y 935-III San Pedro del Pinatar
 Método de Información de excursiones	
Medio	2 Elevadas temperaturas diurnas durante los meses de verano. Ausencia de agua durante el trayecto.
Itinerario	2 Sendero señalizado de fácil continuidad
Desplazamiento	1 Sendero con firme regular: tramo de playa sobre superficie arenosa desde el puerto a Punta de Algas
Esfuerzo	2 La duración es de 2 horas 40 minutos de marcha efectiva (sin paradas)

Tabla de caracterización del Sendero de las Encañizadas PR-MU₆₅.
Fuente: Concejalía de Medio Ambiente Ayto. San Pedro del Pinatar.

Se trata de un sendero de pequeño recorrido rodea los límites del Parque natural de las Salinas, permitiendo disfrutar de sus múltiples paisajes. El sendero parte de la redonda de los Flamencos y se adentra por la carretera del Puerto dejando a ambos lados el bello paisaje que forman las charcas salineras, hasta llegar al llamado Pinar del Coterillo a través de la Senda que tiene el mismo nombre. En ese tramo del recorrido se pueden llegar a avistar algunas de las aves más emblemáticas del parque como son los flamencos, garzas reales, avocetas y tarros blancos.

Antes de llegar al Punto de Información del Coterillo, es recomendable visitar el observatorio de aves de la Charca del Coterillo, la única de este humedal que no tiene uso salinero y, a la derecha se puede observar la Central Salinera, centro neurálgico de este tradicional aprovechamiento de los recursos salinos. Estas charcas y balsas son de gran importancia para la conservación de las aves nidificantes, migratorias e invernantes.

Desde la zona recreativa del Coterillo y junto al Centro de Recursos Marinos, se cruza la carretera para marchar en dirección sur hacia la playa de la Llana. Paralelos a la línea de aparcamientos del Puerto de San Pedro, llegando en escasos minutos al inicio de la playa, junto a la estación de salvamento de la Cruz Roja. A partir de aquí, comienza un largo y placentero trayecto junto al mar y las dunas arenosas, que nos llevará por las playas de la Llana hasta Punta de Algas. La

denominación de “Algas” viene dada por la cantidad de posidonia oceanica que hay sedimentada en sus orillas. Esta planta es indicadora de la calidad de las aguas, posee un elevado valor biológico y además, retiene la arena en la franja litoral. Por tanto, supone un valioso aliado para conservar estas maravillosas playas.



Arribazones de *Posidonea oceanica* al comienzo de la Playa de las Salinas. Agosto 2008.
Fuente: Concejalía de Medio Ambiente Ayto. San Pedro del Pinatar.

Antes de Punta de Algas, se atraviesan las dunas para dirigirse hacia el oeste por terreno más firme, rodeándonos de nuevo por las charcas salineras. A la izquierda, se distingue el uso de pesca tradicional de las Encañizadas. Este arte de captura aprovecha el pasillo natural de comunicación entre las aguas del Mar Menor y el Mar Mediterráneo para, mediante un laberinto de cañas, atrapar a los peces en sus movimientos estacionales.

El sendero transcurre hacia el norte, entre las aguas del Mar Menor y las charcas salineras, para alcanzar uno de los elementos constructivos insignes del parque: El Molino de la Calcetera. Éste, junto con el posterior Molino de Quintín, se utilizaba para el vaciado y llenado de las salinas. Poco antes de finalizar la gran recta que se conoce hoy en día como el Paseo de la Mota se pueden observar los populares baños de lodo, a los cuales se les atribuyen propiedades terapéuticas y curativas.

El sendero termina regresando por la Avenida del Puerto que transcurre paralela al parque hasta regresar al punto de partida, la redonda de los flamencos.



Molino de Quintín, al comienzo del Paseo de la Mota.
Fotografía: Jesús Cartagena Cuevas.



4.6.2. Senda de El Coterillo SL-MU9

La Senda de El Coterillo SL-MU9 comienza en el Punto de Información, a escasa distancia del puerto deportivo. Desde este punto comienza una senda con pasarelas de madera hacia el observatorio de aves de la Charca del Coterillo, siguiendo las marcas blancas y verdes del sendero local. Ésta charca es la única del humedal que no tiene un uso salinero y su fin es la conservación de la fauna que allí habita. En ocasiones se pueden avistar avocetas, correlimos, tarros blancos, cigüeñuelas, flamencos, garzas reales y garcetas comunes.

La senda continúa su marcha hacia la Curva de la Culebra, en donde se puede divisar el edificio de la Central Salinera a la izquierda, ante un paisaje dominado por las extensas charcas de la explotación salina. Ocupando la franja derecha se localiza el pinar, ligeramente acostado por la continuada acción del viento de levante. La escasa fertilidad de los suelos arenosos y las pequeñas gotas de agua cargadas de sal que son arrastradas por el viento, incrementan la hostilidad de este medio y, en consecuencia, el anormal desarrollo de esta vegetación arbórea.

En la curva de la culebra se localiza una intersección de sendas, al oeste y junto a la carretera, la que proviene del Centro de Visitantes, y al este, atravesando las dunas, la que accede directamente a las playas. Si se continúa al frente, hacia el norte, por un camino que conduce directamente a la Torre del Coto, se pueden producir nuevos avistamientos y otear las numerosas aves acuáticas que habitan en las charcas. Tras esta parada se toma un cruce que se localiza unos metros antes del citado observatorio, para adentrarse en el pinar y las dunas móviles. Una vez en él y tras escasos minutos, surge otro cruce que se debe tomar hacia la derecha, para caminar por la zona central de las dunas. En esta zona de arenales, dunas y saladares, encontraremos especies vegetales como el tomillo sapiro, el cuernecillo de mar, el barrón, el lirio de mar o el llamativo cardo azul. Habitando entre ellas se encuentran dos pequeños reptiles como son la lagartija cenicienta y el eslizón ibérico.

Continuando el sendero por las pasarelas de madera se llega a la Playa de la Torre Derribada. A partir de aquí se debe avanzar unos 800 metros junto a la orilla en dirección sur. Es común observar en esta zona la presencia de arribazones de *Posidonea oceanica*, que son restos de vegetación marina sedimentada en las orillas.



Finalmente se regresa de la playa por una pasarela de madera hasta volver al punto de inicio, el Punto de información del Coterillo.

Senda de El Coterillo SL-MU,		
Distancia a recorrer		3,8 Km
Tipo		Circular
Inicio y final		Punto de Información del Coterillo: 30S / X 697151 / Y 4188822
Desnivel de subida		Nulo
Desnivel de bajada		Nulo
Cartografía IGN 1:25.000		956-I San Javier y 935-III San Pedro del Pinatar
 Método de Información de excursiones		
Medio	1	Elevadas temperaturas diurnas durante los meses de verano. Ausencia de agua durante el trayecto.
Itinerario	1	Sendero señalizado de fácil continuidad
Desplazamiento	1	Sendero con firme regular y arenoso en su mayoría. Tramo parcial de playa. Existencia de pasarelas y pasamanos de madera.
Esfuerzo	1	La duración es de 1 hora aproximada de marcha efectiva (sin paradas)

Tabla de caracterización de la Senda de El Coterillo SL-MU,
Fuente: Concejalía de Medio Ambiente Ayto. San Pedro del Pinatar.

4.7. PLAYAS

El municipio de San Pedro cuenta con una riqueza de playas única, ya que en él se localizan zonas costeras de marcado carácter natural (por la presencia del Parque Regional Salinas de San Pedro) además de playas urbanas propicias para el desarrollo turístico de los núcleos de población. También se localizan playas bañadas tanto por el Mar Mediterráneo como por el Mar Menor.



4.7.1. Playas urbanas

4.7.1.1. Playa de la Puntica

Esta playa linda al sur con el término municipal de San Javier y transcurre paralela a la Avda. Generalísimo hasta la punta geográfica de donde le viene el nombre. Se trata de una playa urbanizada de 520 metros de longitud que cuenta con paseo marítimo. En esta playa los equipamientos turísticos hacen acto de presencia: pasarelas, accesos y aseos especiales para minusválidos, puesto de socorrismo, etc. En términos ambientales esta zona sufre una gran presión turística y los impactos más importantes son a nivel de generación de residuos por dicha actividad, puesto que el impacto acústico se ha reducido considerablemente desde que se cerraron las discotecas de la propia Curva.

4.7.1.2. Playa de Villananitos

Constituye la continuación de la Playa de la Puntica, después de saltar el Club Náutico de Lo Pagán. Esta zona de costa termina justo donde comienza el Paseo de la Mota, en el Molino de Quintín. Es de resaltar que cuenta con un punto de información turístico, además de las instalaciones propias de una playa con carácter urbano. Al igual que la Playa de la Puntica, el mayor impacto que se da en ella es la visita anual de turistas en las épocas de Semana Santa y verano. Es importante saber que esta playa está sin regenerar en sus primeros 300 metros, desde las riadas de 1987, que afectaron gravemente a la población de San Pedro del Pinatar. Es fácil observar la entrada de arena en el fondo de algas la cual ha permanecido intacta como una cicatriz producida por esas inundaciones.



Playa de Villananitos. Fotografía: Jesús Cartagena Cuevas

4.7.1.3. Playa de la Mota

Supone la continuación a la Playa de Villananitos y se constituye como una playa muy peculiar, ya que se trata de un camino de tierra que une los Molinos de Quintín y de la Calcetera. A un margen de esta mota encontramos la zona conocida como las Charcas, en donde muchos turistas se aplican baños de lodo recomendados para artrosis, reumatismos, fracturas óseas... y al otro lado están las aguas del Mar Menor donde se practican gran cantidad de deportes náuticos. En este Paseo los turistas disponen de carril bici, puesto de socorrismo, aseos, zona para caminar, pasarelas de acceso a la zona de los barroes e incluso un autobús solar que realiza trayectos de ida y vuelta entre los dos Molinos (2700 metros de trayecto).

4.7.1.4. Playa del Mojón

Esta playa se encuentra pegada a la Urbanización de El Mojón, una playa urbana de 465 metros de longitud, que posee un paseo marítimo, el cual está integrado con el conjunto dunar de la zona y presenta pasarelas de madera para permitir el paso de los turistas a la zona de playa. La playa comienza en el límite municipal del Pilar de la Horadada y acaba en el comienzo del Parque Regional Salinas de San Pedro, en la conocida Playa de la Torre Derribada.

4.7.2. Playas naturales

El Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar ha creado la denominación de “Playa natural”, cuya bandera ondea en las playas pertenecientes al Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar. La limpieza de estas playas se realiza de manera manual, para evitar los arrastres de arena producidos por las máquinas limpiaplayas. Se intenta evitar en la medida de lo posible la retirada de los arribazones de *posidonia oceanica* que se acumulan en el borde de costa, puesto que estos restos vegetales actúan como barrera contra la erosión y las pérdidas de arena que puede producirse por los temporales y por el propio oleaje natural.

El bañista, básicamente, encontrará los mismos servicios que en cualquier playa urbana, pero con la diferencia de que algunos de esos servicios tales como papeleras, lavapiés, chiringuitos, aseos, etc., en una playa natural se encuentran ubicados sólo en los accesos a la misma. Esta localización de los servicios en ningún caso supone un menoscabo en las posibilidades de disfrute de la playa.



Acumulaciones de *posidonia oceanica* a la entrada de la Playa de las Salinas. En agosto de 2008 se realizó una retirada de arribazones de *posidonia* hacia el frente de duna para proteger el mismo de posibles temporales.
Fuente: Concejalía de Medio Ambiente, Ayto. San Pedro del Pinatar.

La zona que se conoce como “La Llana” realmente se compone de tres playas: desde el Puerto del Mediterráneo hasta Punta de Algas encontramos la Playa de Las Salinas, la Playa de Barraca Quemada y la Playa de Punta de Algas.

4.7.2.1. Playa de La Torre Derribada

Se trata de una playa natural que conecta la playa de El Mojón con el Puerto de San Pedro del Pinatar. Esta playa está creciendo en anchura actualmente, debido a la dinámica de las corrientes y a la propia presencia del Puerto. Suele presentar acumulaciones de *posidonia oceanica* en sus orillas, y es visitada habitualmente por multitud de turistas en verano y semana santa. Tiene una longitud de 2210 metros.

4.7.2.2. Playa de Las Salinas

Es la primera playa que encontramos caminando hacia punta de Algas, tiene una longitud de 1200 metros y cada año tiene importantes pérdidas de arena. En esta playa es muy frecuente observar acumulaciones de *posidonia*, sobre todo en la parte inicial cercana al chiringuito.

4.7.2.3. Playa de Barraca Quemada

Es la segunda playa que forma la Llana y tiene algunas palmeras que sirven de sombra a los turistas, su longitud es de 800 metros.



Palmeras de la Playa de Barraca Quemada.
Fuente: Concejalía de Turismo, Ayto. San Pedro del Pinatar.

4.7.2.4. Playa de Punta de Algas

La longitud de esta playa es de 1260 metros. En este lugar se puede ver el intercambio de aguas entre el Mar Mediterráneo y el Mar Menor. Se practica el arte de pesca antiguo denominado “encañizada” debido a la abundancia de pesca en esta zona.

4.8. ESPACIOS VERDES URBANOS

El municipio de San Pedro del Pinatar cuenta con 54 jardines y pequeñas zonas verdes distribuidas por todo casco urbano. Algunas de estas zonas verdes tienen servicios asociados como son: aseo, pipican, deportes, fuente para beber, contenedor canino y juegos infantiles. Además, algunos cuentan con fuente ornamental, placa identificativa, carteles de prohibición de conductas no cívicas y multitud de árboles singulares.

El Ayuntamiento han distribuido 50 contenedores especiales para la recogida de excrementos de perros, en las inmediaciones exteriores de la mayoría de parques de San Pedro del Pinatar así como en zonas donde se frecuenta el paseo con animales.

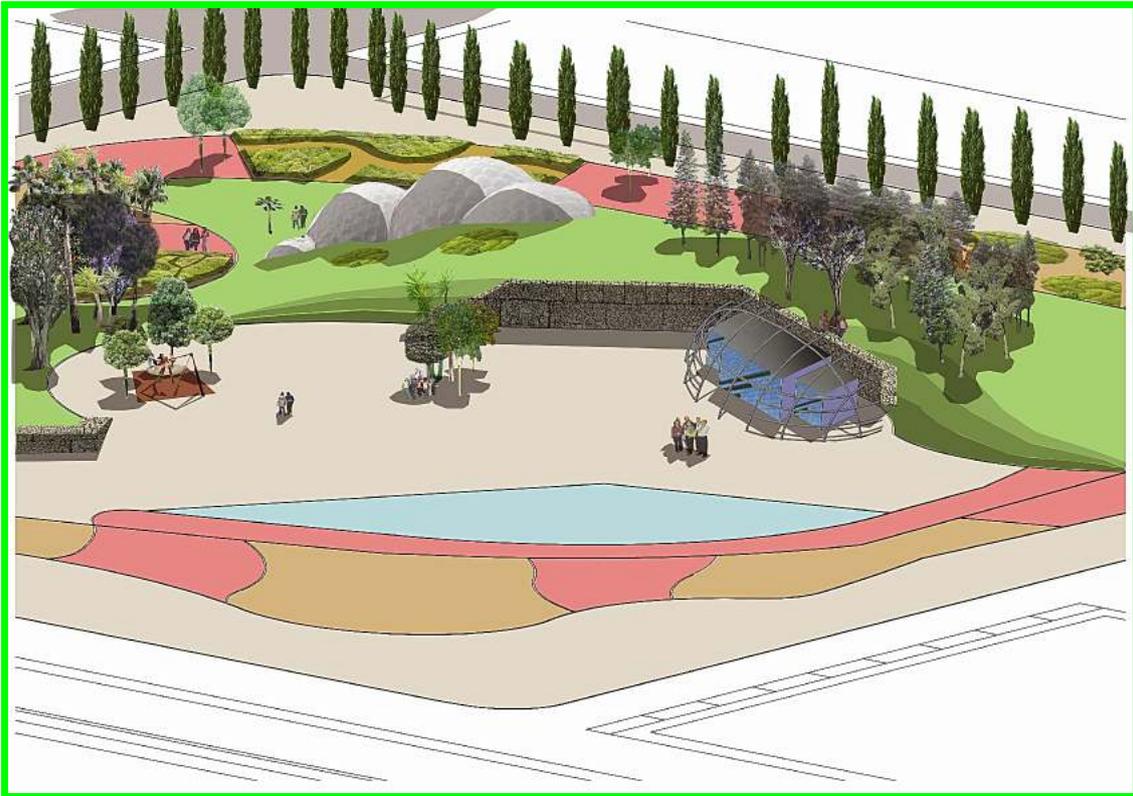


Contenedor canino en una zona verde de San Pedro del Pinatar.
Fuente: Concejalía de Medio Ambiente.



A continuación, se citan los espacios públicos más representativos de esta clase, junto con la superficie que ocupan, según se publicó en el Patrimonio Municipal de San Pedro del Pinatar de 2007 (se han añadido nuevos Parques 2009):

ZONA VERDE	SUPERFICIE TOTAL
Parque de la Aduana	3.525 m ²
Parque San José	2.240,88 m ²
Parque Condesa Villar de Felices	10.772 m ²
Parque Alcalde José Sánchez	4.300 m ²
Parque en Avenida Poeta Eduardo Flores	2.600 m ²
Parque Patrón Mayor Lázaro Escudero	941,59 m ²
Zona Verde junto al Ayto.	73,50 m ²
Zona verde en C/ Alcalde José María Tárraga	1.657,70 m ²
Parque Carmen Conde	2.681,96 m ²
Parque Concejal Aquilino Gómez	3.053 m ²
Zona Verde C/ Orense	442,95 m ²
Boulevard Avda. del Puerto	16.116,50 m ²
Zona Verde Calles Crucero Canarias, Lisboa y Aragón	6.337,62 m ²
Zona Verde Las Charcas	3.590,56 m ²
Explanada de Lo Pagán	4.405,50 m ²
Parque Concejal José Antonio Pérez Henarejos	10.568,86 m ²
Zona Verde Calles Ramón Gaya, Pablo Picasso y otras	3.911,33
Zona Verde C/ Río Ulla	11.585 m ²
Paseo Alcalde José Ballester González	9.100,27 m ²
Parque de Lo Pagán (Pendiente de inaugurar)	5710 m ²
Jardín de Las Salinas (nueva construcción)	12010,94 m ²
Nuevo Parque de tráfico (zonas verdes)	1342 m ²
TOTAL	115.625,14 m²



Diseño del nuevo parque, el “Jardín de las Salinas” en el año 2010.
Fuente: Concejalía de Parques y Jardines, Ayto. San Pedro del Pinatar.

Hay proyectados tres nuevos jardines, uno en Lo Pagán, junto al colegio del Carmen, que dispondrá de un espacio de 5.700 m² , un nuevo Parque de tráfico y por otro lado un parque que va a tener un carácter más botánico y que se localizará cercano al Parque Regional de Las Salinas. Este último constará de 12.000 m² y se estima que estará terminado en 2010. El espacio se ubica en una zona de marcado carácter residencial-turístico, situado en el borde del Parque Regional del que tan sólo le separan la Avda. del Puerto y el canal perimetral de drenaje exterior. Constará de dos áreas, una en la que se recibe al visitante y otra con juegos infantiles, cafetería y un mirador. También, dispondrá de una secuencia de jardines temáticos con paneles informativos que le dotará al parque de un uso didáctico.

Además se está llevando a cabo una profunda remodelación del Parque Condesa Villar de Felices.

4.9. ACTIVIDADES CON INCIDENCIA SOBRE LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y EL PAISAJE

Las actividades con mayor incidencia sobre la biodiversidad y el paisaje del municipio se manifiestan dentro y en las inmediaciones del Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar. En este sentido se puede hacer una clasificación de las acciones que impactan sobre el medio, según la actividad generadora de éstas.

ACTIVIDADES	IMPACTO AMBIENTAL
Visitantes del Parque Regional:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Generación de residuos ▶ Recolección de especies protegidas ▶ Pisoteo de vegetación ▶ Excrementos de animales de compañía
Tránsito de vehículos de particulares e industria (salinera, granjas acuícolas, puerto deportivo, restaurantes, etc.):	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contaminación atmosférica ▶ Contaminación acústica
Actividad generada por piscifactorías:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Generación de residuos (exceso de pienso de alimentación) ▶ Escapes de especies de cría que interactúan con poblaciones autóctonas
Actividades asociadas al Puerto de San Pedro del Pinatar:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Generación de residuos (basura marina) ▶ Vertidos (combustible, aceites, etc.)
Paso de aviones del aeropuerto de San Javier y maniobras militares aéreas:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contaminación acústica (especialmente para las aves)
Núcleos urbanos de El Mojón y San Pedro y Mercadillo de El Mojón:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Generación de residuos que se acumulan en el canal perimetral del Parque o en el canal de la Avda. del Puerto

Actividades con incidencia sobre la biodiversidad y el paisaje en San Pedro del Pinatar.
Fuente: Elaboración propia



4.10. DIAGNOSIS DE MEDIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD

- El régimen termopluviométrico de San Pedro del Pinatar con veranos cálidos y otoños e inviernos suaves propicia los asentamientos humanos en la zona, por su bienestar y la posibilidad de desarrollar la agricultura sin peligro de heladas.
- Las precipitaciones anuales inferiores a 400 l/m² y estacionales condicionan la producción agrícola. La instalación de riegos en el medio natural determina la posibilidad de que se sufra estrés hídrico en determinadas épocas del año y condiciona las características adaptativas de los organismos vivos.
- Presencia de especies vegetales de gran interés.
- Fauna: Presencia de especies de interés comunitario que requieren protección estricta; cuya recogida en la naturaleza y explotación pueda ser objeto de medidas de gestión; o para su conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.
- Inexistencia de estudio de integración paisajística que cuantifique de manera objetiva la calidad de este recurso natural, mida los impactos provocados por su modificación y establezca medidas correctoras, si fuera el caso, para minimizar los efectos de las actuaciones.
- Presencia del espacio natural Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar. Declarado como Parque Regional, incluido como LIC, ZEPA, Humedal de Importancia Internacional del Convenio Ramsar y ZEPIM. Este espacio natural posee valores naturales destacados. Estas declaraciones ayudan a garantizar la conservación y protección del espacio.
- Las vías pecuarias no se utilizan para el habitual tránsito de ganado, aunque está estudiado su trazado y dimensiones. Los usos actuales no están destinados a aquellos que se valoran positivamente por la Ley 3/95. No se facilita que actúen como corredor ecológico.
- Debe hacerse una referencia al estado de los suelos del municipio. Si no existen estudios al respecto, ha de contemplarse como una debilidad y a la vez una recomendación.



- Existencia de senderos señalizados. Con estos senderos se da a conocer a la ciudadanía los valores naturales, paisajísticos y patrimoniales del municipio.

OPORTUNIDADES DE MEJORA

PUNTOS FUERTES

- Presencia del espacio natural con alto valor ecológico.
- Existencia de senderos señalizados.
- Creación de nuevas zonas verdes.
- Control de los excrementos de perros mediante nuevos contenedores caninos.

PUNTOS DÉBILES

- Baja precipitación anual con pronunciada estacionalidad.
- Inexistencia de estudio de integración paisajística.
- Usos actuales de vías pecuarias no definidos como compatibles o complementarios según la Ley 3/95.

RECOMENDACIONES GENERALES

- Implantación de la calidad ambiental en los espacios protegidos (Parque Regional Salinas de San Pedro y en playas).
- Puesta en marcha de estudios sobre el estado de los suelos del municipio (contaminación potencial).
- Realizar un inventario/catálogo de los recursos naturales del municipio (fauna y flora)
- Realización de un estudio de integración paisajística del municipio.
- Fomentar los usos complementarios en las vías pecuarias.

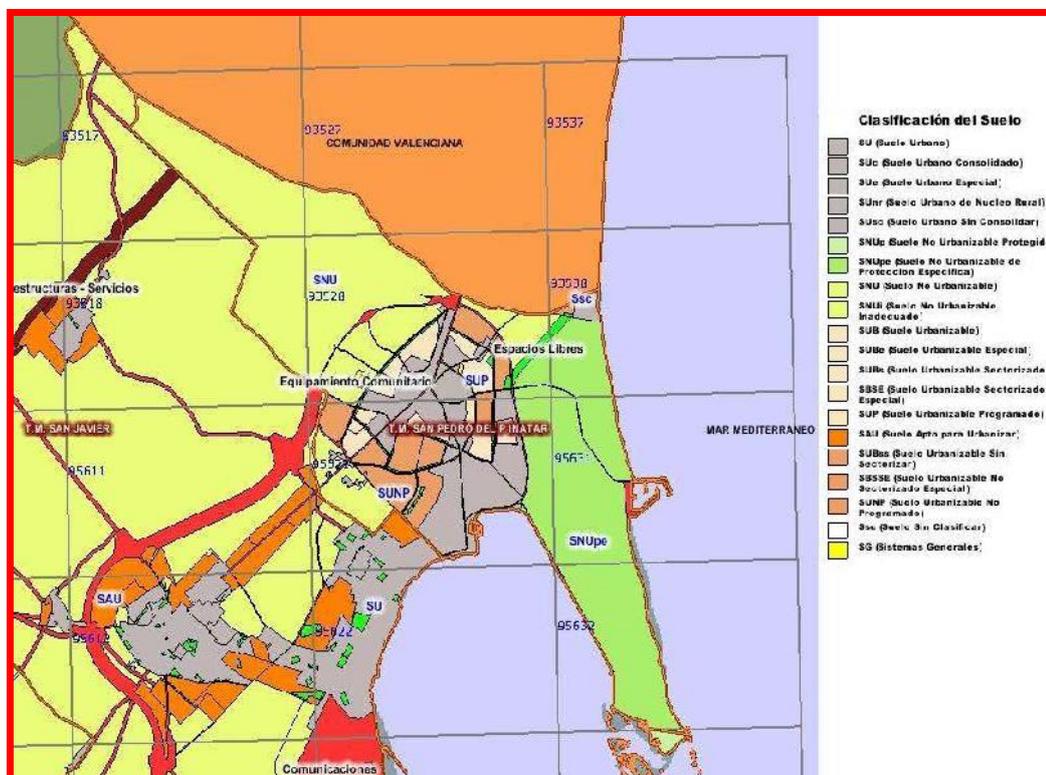
5. ORGANIZACIÓN TERRITORIAL Y MOVILIDAD

5.1. ORDENACIÓN TERRITORIAL Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

La estructura urbanística de San Pedro del Pinatar, se rige de acuerdo a la siguiente reglamentación:

- ✘ Plan General de Ordenación Urbana de San Pedro del Pinatar (aprobado en octubre de 1984).
- ✘ Plan Especial de Protección de Espacios Naturales de las Salinas de San Pedro, Coto de las Palomas y Playas de La Llana y Mojón (aprobado en junio de 1985).
- ✘ Normas Subsidiarias de Planeamiento de San Javier (aprobadas en 1990); afectan únicamente al área de Las Encañizadas, pertenecientes al Dominio Público Marítimo-Terrestre.

A continuación se muestra un plano de usos del suelo existente en el término municipal.



Clasificación del suelo de San Pedro del Pinatar. Fuente: SitMurcia



De acuerdo al plano anterior, obtenido a partir del portal sitmurcia (Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio. D.G. Urbanismo y Ordenación del Territorio - Unidad de Información Territorial), se puede comprobar que la mayor parte del término municipal corresponde a Suelo No Urbanizable, y a Suelo No Urbanizable de Protección Especial por albergar los espacios naturales de las Salinas de San Pedro, Coto de las Palomas y Playas de La Llana y Mojón. El resto de suelo se clasifica en Suelo Urbano, y por último Suelo Urbanizable. Señalar también que el término municipal, por su pequeño tamaño en comparación a otros municipios de la Región, no deja demasiadas alternativas para modificar el PGOU vigente.

5.2. USOS DEL SUELO

ORDENACIÓN TERRITORIAL Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE SAN PEDRO				
Uso de suelo (2.233 Ha)	Urbanizable (559 Ha)		No Urbanizable (1674 Ha)	
El núcleo urbano originario crece en torno a la costa. Posteriormente la ciudad crece de manera digital en los principales accesos a la ciudad. Se consolida el polígono Industrial de las Beatas, en la carretera N-332a. El Parque Regional ocupa aproximadamente una tercera parte del Municipio, mientras que la zona urbanizable constituye un 25% del total del suelo.	Residencial	133,4 Ha	Parque Regional	837 Ha
	Equipamiento	9,7 Ha	Agrícola y otros	837 Ha
	Hostelero	5,3 Ha		
	Turístico	30,9 Ha		
	Industrial y almacenes	113,9 Ha		
	Comercial	14 Ha		
	Otros	251,8 Ha		

Tabla de usos del suelo de San Pedro del Pinatar, 2009.
Fuente: Concejalía de Medio Ambiente Ayto. San Pedro del Pinatar.

San Pedro del Pinatar complementa en consecuencia y con precariedad, debido a la reducida extensión municipal, la relación existente entre la activa zona de agricultura del Campo de Cartagena y el desarrollo turístico en el litoral del Mar Menor. Entre éstas dos áreas se desarrolla el espacio urbano y de actividades,



articulado por las conexiones este - oeste entre Alicante y San Javier - Cartagena, que conformaron primero el eje de la carretera y actualmente la autovía del litoral.

Esta nueva dimensión ha consolidado el borde de esta estructura dual, con la zona agrícola al norte y un territorio claramente urbano y turístico al sur, estructurado alrededor del eje entre San Javier y San Pedro del Pinatar.

Al igual que en San Javier, existe un gran desfase entre el suelo industrial planeado y el realmente disponible. El suelo se concentra en torno al núcleo y los accesos, destacando también la importancia de las áreas del frente de la carretera N-332, que comienzan a formar un continuo de actividades urbanas sin planificar. El **Polígono de las Beatas** es el único polígono realmente desarrollado, con calidad media y un cierto grado de saturación.

En la zona del trasvase existe una gran demanda de suelo para naves de almacenamiento, distribución, transformación y operaciones de la industria agroalimentaria, que necesitan un espacio cercano a la explotación. La demanda es muy específica y está ligada a los caminos y a las salidas de los ejes de mayor accesibilidad.

San Pedro del Pinatar, como puerta de salida hacia la Comunidad Valenciana y el litoral de Alicante puede tener demandas de suelo relacionadas con el transporte y la distribución. Tiene además demandas específicas en el sector de salazones y pescados.

También existen demandas orientadas a los servicios turísticos, comerciales, escaparate, etc. Las demandas para actividades industriales convencionales han sido habitualmente muy escasas o nulas.

Las necesidades de suelo en el municipio están divididas en dos escalas:

- Las de pequeña escala, relacionadas con el turismo, como áreas de servicio, comerciales, en posiciones de fachada, con dotaciones de talleres, reparación y mantenimiento de náutica y edificación, construcción, etc.
- Las necesidades de suelo para actividades de mayor entidad, relacionadas con la agricultura de regadío, la producción, el almacenamiento y la distribución.



Respecto a las primeras, el Ayuntamiento prevé el desarrollo de un pequeño sector en la zona de entrada al Puerto del Mediterráneo y las Salinas.

Respecto a las segundas, y ante la escasez del suelo, el rápido desarrollo del polígono de las Beatas, y las nulas expectativas de desarrollo del sector UPN-21, con 24 Has., el Ayuntamiento está promoviendo el desarrollo de un nuevo sector industrial en el frente de la autovía, hacia el norte, con 100 has. de superficie. Este polígono se concibe como una gran zona industrial, muy accesible y de fácil estructuración por la ausencia de condicionantes topográficos, con condiciones de fachada hacia la autovía y cierre del municipio hacia Alicante.

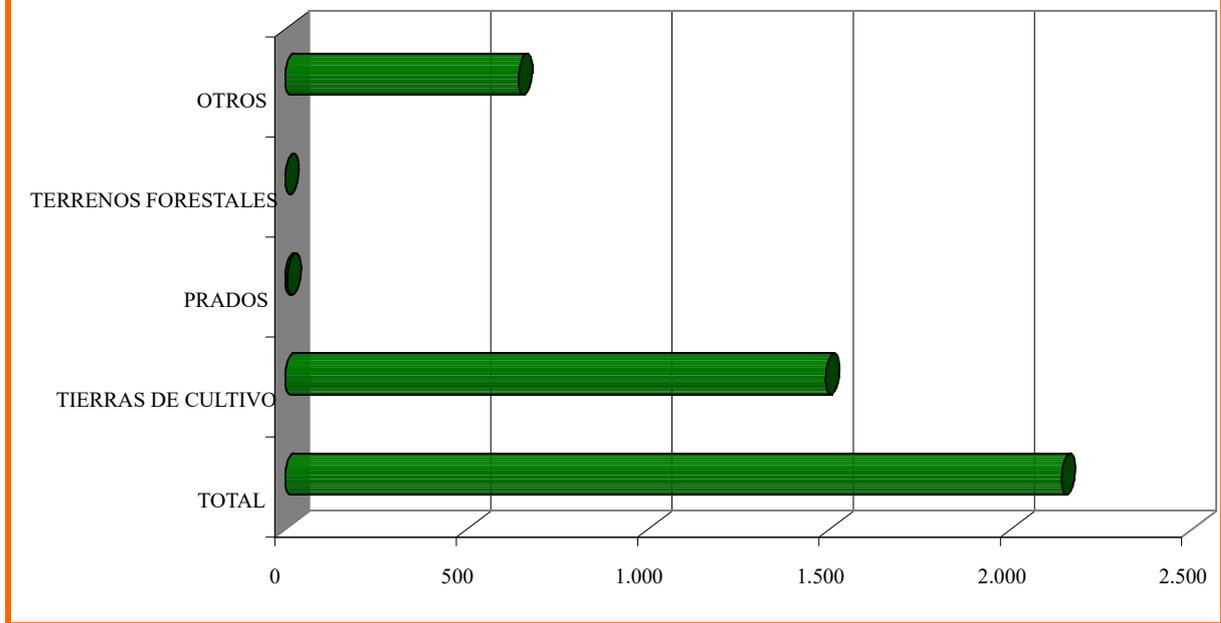
La distribución general de tierras en el término municipal de San Pedro del Pinatar, elaborado en su mayoría a partir del Anuario de Estadística de la Región de Murcia para el año 2.005, es la siguiente:

APROVECHAMIENTO DEL SUELO	
	HECTÁREAS
TIERRAS DE CULTIVO	
Cultivos herbáceos	605
Barbechos y otras tierras no ocupadas	454
Cultivos leñosos	432
PRADOS Y PASTIZALES	6
Prados naturales	-
Pastizales	6
TERRENO FORESTAL	
Monte maderable	-
Monte abierto	-
Monte leñoso	-
OTRAS SUPERFICIES	
Erial a pastos	39
Espartizal	-
Terreno improductivo	267
Superficie no agrícola	338
Ríos y lagos	-
Humedales	639,6

Usos del suelo de San Pedro del Pinatar. Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se puede observar la gran superficie que ocupa el humedal de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar. Señalar también la ausencia de superficie forestal.

DISTRIBUCIÓN DE LA TIERRA 2005



Representación de la distribución de la tierra.2005. Fuente: Elaboración propia.

La evolución de las tierras dedicadas a cultivos según indica el Anuario Estadístico de la Región de Murcia se ha mantenido constante durante el periodo comprendido entre los años 2001-2005, tanto para cultivos de secano como para regadíos.

EVOLUCIÓN DE LAS TIERRAS DEDICADAS A CULTIVOS. 2001-2005									
2001		2002		2003		2004		2005	
Secan	Regadío	Secan	Regadío	Secan	Regadío	Secan	Regadío	Secan	Regadío
o		o		o		o		o	
80	1.411	80	1.411	80	1.411	80	1.411	80	1.411

Evolución de las tierras dedicadas a cultivos. 2001-2005. Fuente: Elaboración propia.



El grupo de cultivos que presenta mayor número de hectáreas en el municipio de San Pedro, es el de hortalizas y cítricos. De este modo las hortalizas aparecen en el 57,06% de las tierras agrícolas, y los cítricos en un 37,62%.

GRUPOS DE CULTIVOS	HECTÁREAS	PORCENTAJE
Cereales para grano	16	1,55
Cultivos forrajeros	3	0,29
Cultivos industriales	-	-
Flores	9	0,87
Hortalizas	590	57,06
Leguminosas para grano	-	-
Tubérculos consumo humano	-	-
Cítricos	389	37,62
Frutales no cítricos	18	1,74
Olivar	5	0,48
Otros cultivos leñosos	-	-
Viñedos	-	-
Viveros	4	0,39

Superficie dedicada a cada tipo de cultivo 2006. Fuente: Consejería de Agricultura y Agua.

En cuanto a los cultivos en invernaderos (construcción especial que sirve para crear y mantener las condiciones ambientales apropiadas para el cultivo de especies vegetales) de acuerdo a la tabla que se expone a continuación, hay 157, lo que representa el 2,63% de los cultivos de este tipo en la Región.

Los cultivos acolchados (técnica de cultivo por la que ciertas especies de porte herbáceo, en una etapa inicial de desarrollo, se protegen mediante una película de plástico que después se orada) suman en la Región un total de 10.682, mientras que en San Pedro encontramos tan solo 16 cultivos de este tipo. Señalar que en el año 2005 se perdieron 21 cultivos de este tipo.

En cuanto al riego localizado (técnica que consiste en aplicar agua a una zona determinada del suelo, no en su totalidad), en San Pedro del Pinatar, se halla algo más del 0,7% del total regional.

	SAN PEDRO DEL PINATAR	REGIÓN DE MURCIA
Invernaderos	157	5.967
Cultivos acolchados	16	10.682



Riego localizado	865	120.187
------------------	-----	---------

Comparación de diferentes clases de cultivos entre San Pedro Del Pinatar y Región de Murcia 2006.
Fuente: Consejería de Agricultura y Agua.

5.3. TRANSPORTE Y MOVILIDAD

5.3.1. Introducción

En primer lugar es necesario definir qué es la movilidad sostenible, la cual se puede entender como la movilidad que se satisface en un tiempo y con un coste razonable y que minimiza los efectos negativos sobre el entorno y la calidad de vida de las personas.

Actualmente, la movilidad que impera en nuestra sociedad puede ser catalogada de “no sostenible”, ya que ha convertido al transporte en una de las fuentes principales de contaminación atmosférica, de siniestralidad y de emisiones de gases de efecto invernadero, causantes del cambio climático. Cada uno de estos impactos tiene unos altísimos costes económicos, sociales, sanitarios y ambientales. El origen de estos problemas está una política de transporte de personas y mercancías, que ha considerado como objetivo central la estimulación de la máxima movilidad, por medio del incremento de infraestructuras al servicio del transporte privado, y de un modelo de transporte dependiente de los combustibles fósiles.

Por tanto se hace imprescindible modificar el modelo de transporte del municipio, si queremos contribuir eficazmente a la lucha contra el cambio climático, dando cumplimiento a uno de los compromisos de Aalborg +10 (de lo local a lo global).

Para llevar a cabo este compromiso con la movilidad sostenible, es necesario establecer un programa de peatonalización, apoyo al transporte público y fomento de la bicicleta como sistema alternativo de transporte con el fin de reducir el uso del vehículo privado en los desplazamientos. Además debemos tener en cuenta los criterios europeos de movilidad sostenible en los procesos de planificación urbanística que vayamos a desarrollar con el fin de integrar esta herramienta en la fase de ordenación del territorio.

Las comunicaciones de San Pedro del Pinatar son las siguientes:



Carreteras:

San Pedro del Pinatar está comunicado con la capital de la Región de Murcia mediante la autovía Murcia- Cartagena.

Otras carreteras:

- San Pedro a Lo Pagán-Mar Menor.
- San Pedro al Puerto y las Salinas.
- San Pedro a El Mojón.
- San Pedro a Siete Higueras.

Puertos, costas y fondeaderos

El Puerto de San Pedro del Pinatar está en la costa del Mediterráneo y en él atracan buques, y sirve de refugio para barcos pesqueros y embarcaciones de recreo y deportivas (Puerto Deportivo). En La Puntica, en el Mar Menor, se encuentra el otro Puerto Deportivo, donde se puede arribar desde el Mediterráneo por el Canal del Estacio.

Aeropuertos

El Aeropuerto de Murcia-San Javier está a 7 kilómetros, y el de Alicante-El Altet a 65 km.

Ferrocarril

La estación de ferrocarril más próxima es la de Balsicas-Mar Menor, a 16 km.

5.3.2. Autobuses

En San Pedro del Pinatar existen líneas de autobuses que unen el centro urbano con Madrid, Alicante, Murcia, Orihuela, Cartagena y Elda.

Además existe una conexión a través de la línea que une Campoamor con Murcia, vía Sucina, que realiza una parada en San Pedro del Pinatar.



Mapa de recorrido de autobús. Fuente: Latbus.

El municipio cuenta con dos líneas de autobuses urbanos, L-U y L-4. La primera línea conecta el casco urbano con las playas, el polideportivo, el centro de salud y el parque comercial Dos Mares. El autobús parte del barrio de Los Sáez y recorre el casco urbano hacia la zona centro para dirigirse después a la Avenida de las Salinas, el molino de Quintín y Villananitos, Los Cuarteros y el Polideportivo. En cuanto a la línea L-4, ésta une la estación de autobuses con El Mojón.

Además existen varias líneas interurbanas que comunican el centro urbano con otras poblaciones próximas:

- L-1 Pinatar, Lo Pagán, La Ribera y San Javier
- L-2 Línea Balsicas, Estación RENFE Mar Menor
- L-3 Barros, Charcas de Las Salinas
- L-4 Mil Palmeras, San Pedro, La Ribera, San Javier
- L-8 Orihuela

5.3.3. Línea de Bus Solar

San Pedro del Pinatar cuenta con dos microbuses eléctricos, que además poseen placas solares instaladas en su techo (Lo cual aumenta su rendimiento en un 15%). Cada microbús cuenta con 9 plazas, tiene una autonomía de 100 km y alcanza una velocidad máxima de 45 km/h. Estos microbuses recorren el “Paseo de la Mota” desde el Molino de Quintín hasta el Molino de la Calcetera. El trayecto de ida es de unos 2,7 km, y realiza diversas paradas (zona de los Barros o UVI, ensanchamiento del paseo, y segundo Molino).



5.3.4. Tren Turístico

En verano de 2008 se inauguró el tren turístico que sólo funciona en esta época del año. Tiene salida en el centro de talasoterapia de la Avenida del Puerto y llega hasta el Molino de Quintín conectando con la línea de bus solar de la Mota.

5.3.5. Punto Pedalea

Existe un sistema de préstamo gratuito de bicicletas promovido por el Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar y la Agencia de Gestión de la Energía de la Región de Murcia que cuenta actualmente con cinco puntos de préstamo automatizados (Ayuntamiento, Centro de Visitantes “Las Salinas”, entrada del “Paseo de la Mota”, Casa de Cultura y Explanada de Lo Pagán). Este sistema se conoce como “Punto Pedalea”. El préstamo permite un tiempo de uso de la bicicleta de cuatro horas y funciona mediante el envío por parte del usuario de un SMS con el número de bicicleta y su clave de usuario, el cual abre la horquilla y permite al ciudadano coger la bicicleta. Además el flujo de bicicletas entre bases está permitido, por lo que un ciudadano puede coger una bicicleta del Ayuntamiento y devolverla por ejemplo en la Explanada de Lo Pagán. Otros municipios como San Javier o Alhama de Murcia también han implantado el mismo sistema de préstamo. En cada base puede haber hasta un máximo de 10 bicicletas expuestas para el préstamo. El sistema fue inaugurado oficialmente el día 6 de abril de 2009, y cuenta actualmente con más de 100 usuarios.



5.3.6. Carril bici

El acondicionamiento carriles preferentes para la circulación de bicicletas ocupa una extensión de casi 10 km de recorrido en todo el municipio. En la tabla siguiente se muestra tramo por tramo:

RECORRIDO CARRIL BICI	metros
Canal rotonda al molino	2200
Entre molinos	2700
Rotonda entre Salinas y El Mojón	1500
Carril bici Salinas	2500
TOTAL	9900

Recorrido Carril bici. Fuente: Concejalía de Urbanismo de San Pedro del Pinatar

5.3.7. Taxi

Además en San Pedro del Pinatar existen tres paradas de Taxi, que ofrecen a los ciudadanos de este municipio la posibilidad de este transporte.

- **RADIO TAXI**
San Pedro del Pinatar
Teléfono: 968 180 808 / 615 853 311
- **PARADA DE TAXI**
San Pedro del Pinatar
Teléfono: 968 181 760
- **EUROTAXI**
C/ Salzillo, 29
30740 Lo Pagán (San Pedro del Pinatar)
Teléfono: 968 186 996 / 968 187 930
Fax: 968 187 930

5.3.8. Parque de vehículos

El ratio de vehículos por cada 1000 habitantes en 2006, según el Ministerio del Interior, es de 724 vehículos. En la época estival es cuando mayor congestión de tráfico hay en este municipio debido a que la población se triplica, ocasionando los consiguientes atascos.

Según datos del 2006, del Ministerio del Interior Dirección General de Tráfico, los turismos son los vehículos que encontramos en este municipio en mayor porcentaje.

PARQUE DE VEHÍCULOS SEGÚN TIPO. 2006						
TOTAL	Turismos	Motos	Camiones	Autobuses	Tractores Industriales	Otros
15.375	10.738	969	2.879	48	253	488

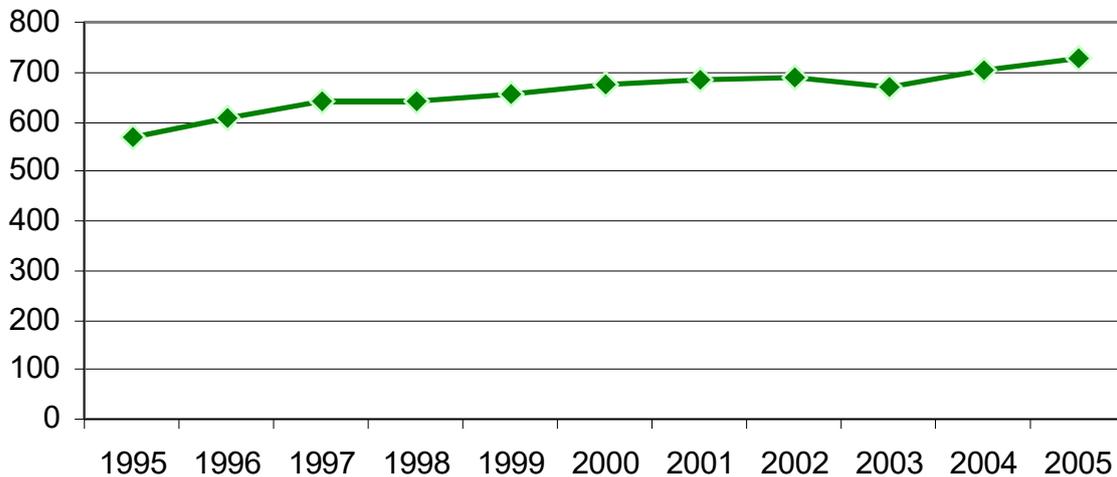
Parque de vehículos según tipo. 2006. Fuente: Elaboración propia.

En el municipio de San Pedro del Pinatar, se ha producido un aumento progresivo del número de vehículos por habitante, pasando de 569 vehículos por cada mil habitantes en el año 1995 a 724 vehículos por cada mil habitantes en el 2006.

EVOLUCIÓN DEL PARQUE DE VEHÍCULOS POR MIL HABITANTES. 1995-2006												
1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
569	609	640	640	657	674	682	688	669	702	726	724	

Evolución del parque de vehículos por mil habitantes. 1995-2006. Fuente: Elaboración propia

EVOLUCIÓN DEL PARQUE DE VEHÍCULOS POR MIL HABITANTES. 1995-2005



Representación de la evolución del parque de vehículos por mil habitantes. 1995- 2005.
Fuente: Elaboración propia.

5.3.9. Plan de Movilidad sostenible

El Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar actualmente (enero 2009) está en fase de elaboración del Pliego de prescripciones técnicas y administrativas para la elaboración de un Plan de Movilidad Sostenible, que tendrá un presupuesto de licitación de 40000 euros IVA incluido. Este Plan va a ser posible gracias a la obtención de una subvención por parte de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Región de Murcia.



5.4. DIAGNOSIS

- El término municipal es muy reducido y restringe las alternativas para la modificación del actual PGOU.
- Implantación de dos microbuses impulsados por energía solar.
- El municipio cuenta con 10 Km. de carril bici y un sistema de préstamo de bicicletas que fomenta el uso de un tipo de transporte que no contribuye al cambio climático, evitando la emisión de CO2 a la atmósfera.
- Aumento gradual del número de vehículos por cada mil habitantes que contribuye a la emisión de CO2, generación de ruidos y residuos peligrosos (cambio de aceite, baterías etc.).
- En la época estival y de semana santa se produce un incremento considerable de usuarios de la bicicleta debido al aumento evidente de visitantes y turistas. El municipio cuenta con pocos aparca-bicicletas lo cual es un aspecto importante a tener en cuenta a la hora de desarrollar cualquier plan de movilidad o Plan director de la bicicleta. Se prevé que el número de usuarios de la bicicleta aumente considerablemente para el verano de 2009, ya que acaba de comenzar el nuevo sistema de préstamo de bicicletas por SMS, por lo que se deberían realizar determinadas actuaciones encaminadas a favorecer una verdadera cultura ciclista en el municipio (Talleres, Charlas de seguridad sobre conducción ciclista, Actividades lúdicas y excursiones), y a facilitar el uso de la propia bicicleta en el municipio (adecuación de determinadas calles para priorizar el paso de los ciclistas, etc.).
- El municipio tiene también la intención de ampliar la línea de microbús solar de la Mota a otra más cuyo recorrido iría desde el Centro de Visitantes “Las Salinas” hasta la Llana.



PUNTOS FUERTES

- Microbuses eléctricos respetuosos con el medio ambiente.
- Existencia de más de 10 km. de recorridos de carril bici.
- Fomento del transporte público.
- Sistema de préstamos de bicicletas (cinco puntos).

PUNTOS DÉBILES

- Antigüedad del PGOU.
- Aumento del número de vehículos por número de habitantes.
- Aumento de la población por encima de los recursos propios del municipio.
- Presión urbanística y aumento de los polígonos industriales.

RECOMENDACIONES GENERALES

- Creación de mayor recorrido de carril bici para posibilitar a los habitantes del municipio una alternativa segura de desplazamiento en el municipio y hacia núcleos urbanos cercanos.
- Continuar apoyando medios de transporte que reduzcan las emisiones de CO2 del municipio y garanticen un aumento de la calidad de vida de sus habitantes.



6. VECTORES AMBIENTALES

6.1. USO Y GESTIÓN DEL AGUA

6.1.1. Ciclo del agua

El Ciclo Integral del Agua es la expresión que define el recorrido hecho por el agua desde su captación en estado bruto en la Naturaleza, hasta su disponibilidad potabilizada en nuestros hogares y, cerrándolo en sentido inverso, el que realiza para reintegrarse convenientemente depurada a la Naturaleza.

Los recursos en agua dulce no son inagotables, por lo que es preciso preservarlos, administrarlos y, a ser posible, acrecentarlos; por tanto, este proceso hay que observarlo con todo rigor. Desde su captación en manantiales, pozos, embalses, etc., pasando por las Estaciones de Tratamiento de Agua Potable, donde es sometida a exigentes controles, el agua se transporta hasta los depósitos de las distintas poblaciones y, mediante sistemas de distribución, es servida al usuario.

A su vez, diversos contadores en las anteriores instalaciones y en el domicilio del consumidor controlan y facturan el suministro. Una vez usada, el agua residual se canaliza a través de redes de alcantarillado y colectores de saneamiento hasta las Estaciones Depuradoras de Agua Residuales, que las reintegran con toda clase de garantías nuevamente a arroyos, embalses y canalizaciones de regadío.

Los problemas de disponibilidad de agua para los diferentes usos son cada vez mayores, debido a las situaciones de escasez de recursos y del incremento continuado de las demandas, por ello, se plantea en primer lugar, la reutilización de aguas residuales una vez depuradas y en segundo, la desalación.

Según sea la utilización posterior, los tratamientos pueden ser:

- **La potabilización**, para agua de consumo humano. Proceso que consta de varias etapas que varían según la calidad del agua natural de partida, por lo general son el desbaste, aireación, coagulación-floculación, decantación-filtración, desinfección, tratamiento de fangos, desalación, ablandamiento.



- **Aguas de proceso** para la industria, que requieren unas características de calidad que pueden ser más o menos exigentes, dependiendo del empleo en cada industria concreta.
- **Tratamientos de aguas residuales.** Los vertidos de aguas residuales son la fuente de la mayor parte de la contaminación que puede hallarse en las aguas naturales. El control de esta contaminación mediante la depuración o tratamiento de dichas aguas constituye un aspecto fundamental desde el punto de vista ecológico y de obligado cumplimiento desde el punto de vista legal.

A través de este vector se obtienen indicadores que nos permiten valorar las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento del municipio, y evaluar si son acordes a la demanda actual.

6.1.2. Abastecimiento

El abastecimiento de agua potable en San Pedro del Pinatar es un servicio prestado con la empresa privada **AQUALIA**. El agua procede íntegramente de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, en la que San Pedro del Pinatar participa. Cuenta con un único depósito municipal para el abastecimiento de agua potable de la población. No existen por tanto pozos de extracción de aguas subterráneas para el suministro a la población.

La Mancomunidad de los Canales del Taibilla se crea a principios del siglo XIX, años 1913 y siguientes, los estudios contemplaban primero la posibilidad de los Chorros del Río Mundo y después del río Taibilla. Es necesario llegar a los años veinte para que el Ingeniero de Caminos José Eugenio Ribera redacte un anteproyecto en el que la fuente de suministro es el río Taibilla. Finalmente el agua lleva a Alhama de Murcia por esta vía en 1950.

En la actualidad la Mancomunidad recibe agua no sólo del Taibilla, sino que presenta aportaciones del **Río Segura** (década de los 70), del Trasvase Tajo-Segura (finales de los años 70) y aguas subterráneas que si bien en cantidad son insignificantes, representan soluciones de problemas puntuales geográficos o temporales, para abastecer a un total de 76 municipios del sureste peninsular, con



una población cercana a los dos millones de habitantes, sin tener en cuenta la estacionalidad del consumo de agua.

En cada núcleo de población incorporado a la Mancomunidad existe, como mínimo, un depósito como punto final de las conducciones que lo abastecen. Su misión es doble: en primer lugar constituir un volumen de reserva capaz de efectuar el suministro a la población en el caso de una rotura en el sistema de transporte (canales o conducciones) y, en segundo lugar, adaptar el régimen de demanda temporal del núcleo (caudales que salen del depósito) al de transporte de la conducción (caudales que entran en el depósito).

Considerando como grandes depósitos aquellos cuya capacidad exceda de 50.000 m³, existen de este tipo en Cartagena (128.000 m³), Murcia (165.000 m³), Alicante (134.000 m³). El resto presenta volúmenes comprendidos entre los 100 y los 50.000 m³, representando un número total de 129 depósitos y sumando una capacidad de 381.000 m³, lo que significa un volumen total de 808.000 m³.

La tipología de depósitos es muy variada, respondiendo a las exigencias del lugar o del sistema de abastecimiento: enterrados, exentos, elevados, circulares, rectangulares, etc.

La longitud actual de canales es de 504 km y de conducciones forzadas de 872 km, lo que significa que la totalidad de la superficie geográfica abastecida dispone de 60 y 80 m/km² de canales principales y conducciones forzadas, respectivamente.

Otra fuente de abastecimiento de agua con la que cuenta el municipio de San Pedro del Pinatar es la **Desaladora del Canal de Cartagena**, que proporciona un hectómetro cúbico al mes procedente y que se destina a uso urbano fundamentalmente. Está situada en una parcela de 29.000 metros cuadrados, en el paraje de El Mojón, en las inmediaciones del área protegida del Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar.

Tiene una capacidad diaria de 65.000 metros cúbicos destinados a incrementar los recursos hídricos de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla. El agua será aportada al nuevo Canal de Cartagena, aguas arriba de la toma de abastecimiento de la zona Norte del Mar Menor, a través de un depósito regulador de 65.000 metros cúbicos.



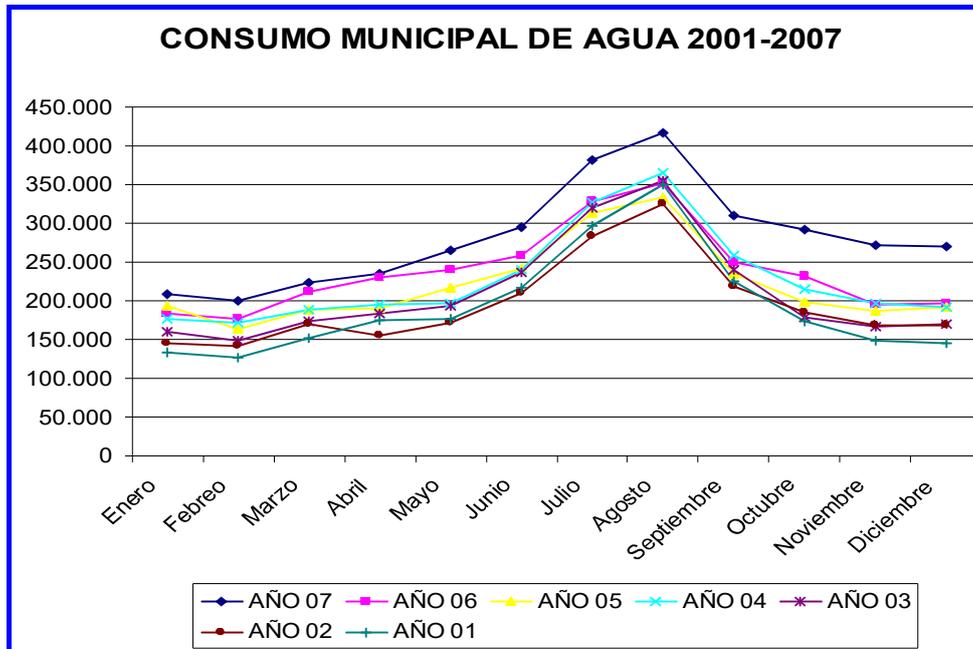
6.1.3. Consumo

El consumo de agua en el municipio de San Pedro del Pinatar desde el año 2001 hasta el 2007 se muestra en la siguiente tabla:

	AÑO 07	AÑO 06	AÑO 05	AÑO 04	AÑO 03	AÑO 02	AÑO 01
Meses							
Enero	208.541	183.842	193.622	176.666	159.260	144.603	133.716
Febrero	199.192	175.993	162.670	172.015	148.509	141.426	126.319
Marzo	223.913	212.244	187.696	188.380	173.028	170.630	150.953
Abril	235.431	229.595	189.810	195.071	183.354	154.652	174.494
Mayo	264.442	239.247	216.027	196.359	193.708	171.929	176.467
Junio	294.669	257.531	241.832	239.623	236.320	209.377	215.931
Julio	381.236	328.265	313.645	326.759	319.229	282.946	296.748
Agosto	416.372	351.838	332.688	364.578	354.816	324.892	350.597
Septiembre	309.466	250.757	235.008	258.037	239.294	218.530	224.812
Octubre	290.911	231.918	199.097	214.926	178.277	185.271	172.782
Noviembre	272.272	195.410	186.639	196.892	166.113	168.084	148.901
Diciembre	270.729	196.220	191.796	191.038	170.673	167.835	144.264
TOTAL	3.367.174	2.852.860	2.650.528	2.720.344	2.522.581	2.340.176	2.315.984

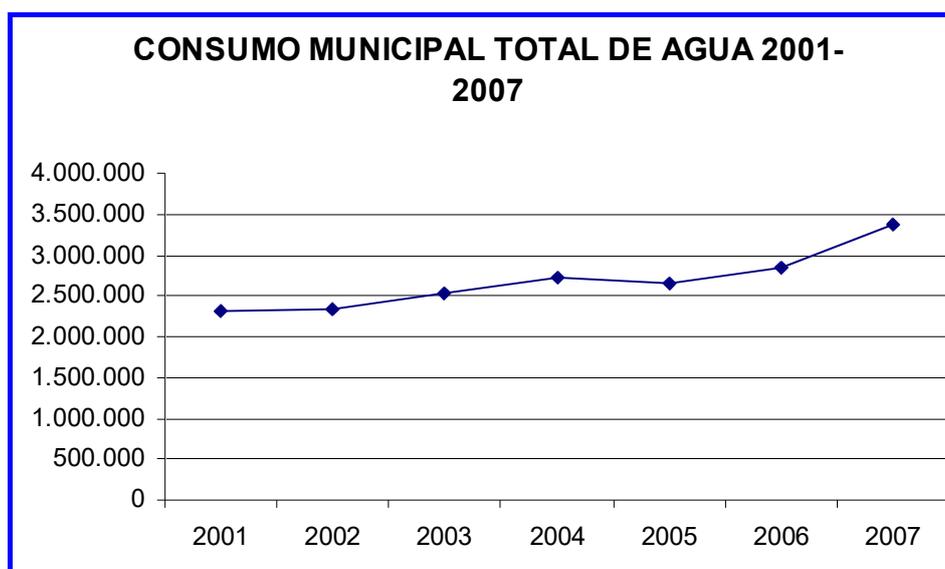
Consumo de agua municipal en m³.2001-2007. Fuente: AQUALIA.

Como se puede observar en la gráfica de los datos anteriores, los meses de julio, agosto y septiembre son los de mayor consumo de agua en el municipio. Este patrón se repite todos los años por el aumento de población que sufre el municipio en los meses de verano.



Consumo Municipal de agua 2001-2007. Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado el consumo municipal aumenta a lo largo de los años, hecho completamente normal puesto que la propia población del municipio va creciendo progresivamente.



Consumo municipal total de agua. (m³) 2001-2007. Fuente: Elaboración propia.



El consumo de agua por habitante y día, computado en los últimos años es el siguiente:

Año	l/habitante*día
2001	390,00
2002	372,77
2003	378,08
2004	397,56
2005	369,26
2006	368,08
2007	415,23

Consumo de agua por habitante y día. Fuente: Elaboración propia.

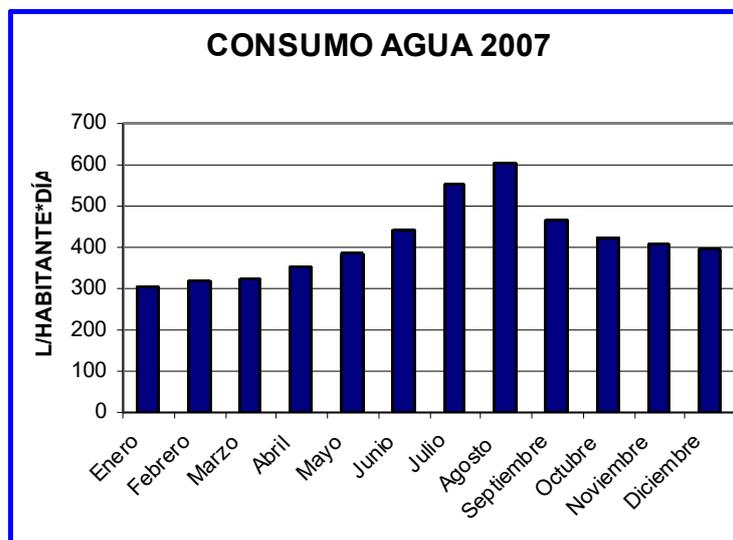
Si comparamos este dato con los 162 litros de agua consumidos por habitante y día de la Región de Murcia (según el dato publicado por el Centro Regional de Estadística para el año 2007), se comprueba la importante diferencia en el consumo de agua. La causa principal está relacionada con la **fluctuación de habitantes** en el municipio. Estos valores de consumo por habitante y día se han calculado teniendo en cuenta la población del Padrón de Habitantes. No obstante, se estima, según estudios realizados por el Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar, que la población durante la época estival se triplica respecto al número de habitantes censados. Esta fluctuación poblacional repercute directamente en el consumo de agua, que como arroja la gráfica aumenta de manera significativa en los meses de verano, y es la principal causa del mayor consumo de agua en dicho periodo, y en general aumenta la media de consumo por habitante/día.

Como prueba de ello, se ha calculado el consumo de agua por habitante y día mes a mes para el año 2007. Se puede observar en la tabla y gráfica siguientes que en el mes de Agosto el consumo fue el doble de muchos meses de invierno y algunos de primavera. La media de los meses de verano se ve incrementada debido a los volúmenes extras de agua utilizados durante el período estival en los lugares de playa.

CONSUMO DE AGUA 2007	L / HABITANTE * DÍA
Enero	302,79
Febrero	320,20
Marzo	325,11

Abril	353,23
Mayo	383,96
Junio	442,11
Julio	553,54
Agosto	604,55
Septiembre	464,31
Octubre	422,39
Noviembre	408,50
Diciembre	393,09

Consumo de agua 2007. Fuente: Elaboración propia.



Consumo de agua 2007. Fuente: Elaboración propia.

6.1.4. Saneamiento y depuración

San Pedro del Pinatar cuenta con una **Estación Depuradora de Aguas Residuales** que se puso en funcionamiento en Agosto de 2007. Está diseñada para tratar un caudal medio de 20.000 m³/día con puntas de 2.000 m³/h, con el objetivo de dar servicio a una población equivalente de 130.000 habitantes. El vertido del efluente se realiza mediante emisario submarino. En la línea de agua, que es el recorrido que realiza el fluido desde su entrada a la salida de la depuradora, se realizan varios tratamientos. En primer lugar, un pretratamiento que trata de varias fases (desbaste, desarenado...) con el objetivo de conseguir que el agua obtenga los parámetros exigidos para continuar con el proceso. El segundo paso consiste en un tratamiento biológico en donde la separación del fango y el agua depurada no se realizasen un decantador, sino mediante filtración con membranas, permitiendo



alcanzar las exigentes garantías de depuración respecto a sólidos en suspensión y turbidez que exigía esta planta.

Por último, el agua se somete a la desinfección por luz ultravioleta, para conseguir alcanzar en el agua los valores exigidos en cuanto a coliformes totales. La EDAR es gestionada por la Entidad de Saneamiento y Depuración de la Región de Murcia.

La EDAR anterior estaba dimensionada para 10.000 habitantes, con lo que su capacidad quedaba desbordada sobre todo en la época estival. La depuradora actual ocupa la misma parcela de 9.000 m², pero está proyectada para tratar 4 veces más caudal. La descripción de los tratamientos que se realizan en la depuradora se detalla en el apartado VII.3.3.

Los datos de los que se dispone sobre los parámetros de salida del agua tratada, son los siguientes:

	2003	2004	2005	2006	2007
Caudal agua tratada (m³/año)	2.693.490	4.295.454	3.766.718	2.786.898	4.223.780
Parámetros medios de salida					
Conductividad (µS/cm)	7.299	6.950	8.551	6.450	5.068
DBO5 (mg/l)	106	114	132	154	115
SS (mg/l)	73	119	182	190	121
DQO (mg/l)	247	280	331	351	273

Parámetros salida de agua. Fuente: ESAMUR.

	Caudal m³/mes	Conductividad µS/cm	DBO5 mg/l	SS mg/l	DQO mg/l
Sep-07	524198	5017	90	75	202
Oct-07	253303	4263	15	27	74
Nov-07	250738	5360	4	5	36
Dic-07	236056	5268	6	7	36
Ene-08	219828	5735	3	8	17
Feb-08	142549	5743	4	4	22
Mar-08	150635	5655	6	9	42
Abr-08	190647	5000	3	4	25
May-08	216254	4470	8	32	28
Jun-08	211801	5124	2	5	16
Jul-08	278752	4361	2	2	22
Ago-08	308402	4100	2	4	26



TOTAL Y MEDIAS	2.983.163	5.008	12	15	46
----------------	-----------	-------	----	----	----

Análisis anual. Fuente: ESAMUR

Como se puede observar ha habido un notable descenso en los valores conseguidos en los Sólidos en Suspensión. Es muy complicado disminuir la conductividad de las aguas, aunque se está estudiando el llevar a cabo algún tratamiento con el fin de que se puedan reutilizar las aguas para agricultura, etc.

En cuanto a evacuación de aguas pluviales, en general no existen imbornales o sumideros para su recogida, excepto en algunas zonas. Las aguas recogidas por los imbornales existentes se incorporan al alcantarillado. En otra zona del municipio las aguas pluviales recogidas por los imbornales serán evacuadas hacia el mar.



Los datos de los que se dispone sobre la red de saneamiento son los siguientes:

Año	Km. Red Saneamiento
2000	58
2001	62
2002	62
2003	104

Kilómetros red de saneamiento. Fuente: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar.

Por último, para obtener el indicador de pérdida de agua en el sistema se compara el volumen total abastecido, que es de 3.363.174 m³, respecto al volumen agua tratada en la depuradora, cuyo valor es de 4.223.780 m³, ambos para el año 2007. Incluso partiendo de la base de que todo el agua consumida en San Pedro del Pinatar fuera a la depuradora (sin tener en cuenta las pérdidas) se observa que el volumen tratado en la depuradora es superior al abastecido. El análisis de la situación hace interpretar que es debido al agua vertida al alcantarillado que no procede de la red de suministro de agua municipal, sino de otras fuentes; como las extracciones privadas de aguas subterráneas de actividades industriales.

6.1.5. Control de Legionelosis

En septiembre de 2008 se pone en marcha un sistema de control de la Legionelosis en el municipio, a través de la empresa murciana ESM. Este sistema consiste básicamente en llevar a cabo limpiezas, desinfecciones y a llevar a cabo un programa de mantenimiento de las principales instalaciones municipales propensas a desarrollar brotes de legionelosis (Fuentes ornamentales, depósitos de agua, filtros de duchas y grifos, etc.), bajo la supervisión del Ayuntamiento. Además se realizan analíticas periódicas para comprobar el estado de esas instalaciones. Por el momento no se ha detectado ningún brote de legionelosis en el municipio.

CENTROS SOMETIDOS A CONTROL DE LEGIONELOSIS
Ayuntamiento
Polideportivo municipal
Casa de Cultura y Centro Cívico
Hogar del Pensionista Raimundo Benedicto
Centro de Día José Espinosa Nicolás
Escuela Infantil Nº 1
Escuela Municipal de Fútbol
Piscina Municipal Virgen del Carmen
Colegio Público Los Antolinos
Colegio Público Los Pinos
Colegio Público Las Esperanzas
Colegio Público MasPalomas
Colegio Público Nuestra Señora del Carmen
Pabellón de Lo Pagán
Fuente Parque Carmen Conde
Fuente Explanada de Lo Pagán
Fuente Kiosco El Tambalillo
Fuente Barrio de San Juan

Fuente: Concejalía de Medio Ambiente.

6.1.6. Control de Higiene Pública

La empresa adjudicataria del Servicio de Control de Mosquitos en el Parque Regional está realizando periódicamente tratamientos contra los mosquitos en las zonas propensas a su desarrollo desde finales del mes de julio de 2008.

Los tratamientos larvicidas se realizan mediante pulverización todos los viernes, a partir de las 6 de la mañana, en todos los remansos de agua dulce y a lo largo del canal perimetral que rodea el Parque Regional, en la zona de la Avda. del Puerto y partes adyacentes a la urbanización de “El Mojón”.

Las plagas de **mosquitos** se desarrollan fundamentalmente en las zonas de agua dulce pertenecientes al Parque, en donde se produce la reproducción masiva de los mismos. Estas zonas aumentan con la llegada de lluvias esporádicas durante el verano.

En el resto del municipio de San Pedro del Pinatar se lleva a cabo por la empresa Rafaela Belmonte Nortes, siendo el cronograma de actuación el siguiente:

- Desratización → durante todo el año.



- Desinfección contra mosquitos → de abril a noviembre.
- Desinfección contra garrapatas y pulgas → en abril, junio y agosto.
- Desinfección y desratización en edificios públicos → enero y abril

6.1.7. Vertidos Industriales

En Noviembre de 2008 San Pedro del Pinatar cuenta con cinco actividades con autorización de vertidos, frente a aproximadamente mil actividades con licencia de apertura, según el Ayuntamiento. Se está elaborando un censo con las empresas que disponen de licencia de apertura por parte del departamento municipal de Urbanismo. Hay que tener en cuenta la desaladora que posee un emisario submarino, la depuradora que vierte directamente, así como los centros de talasoterapia que toman el agua del Mediterráneo para tratarla posteriormente.



6.2. CONSUMO Y GESTIÓN ENERGÉTICA

6.2.1. Origen, producción y consumo de la energía eléctrica

De acuerdo a los datos registrados en el Balance Energético de la Región de Murcia para el año 2.001, San Pedro del Pinatar registró un consumo total de energía eléctrica de 60.963 MWh.

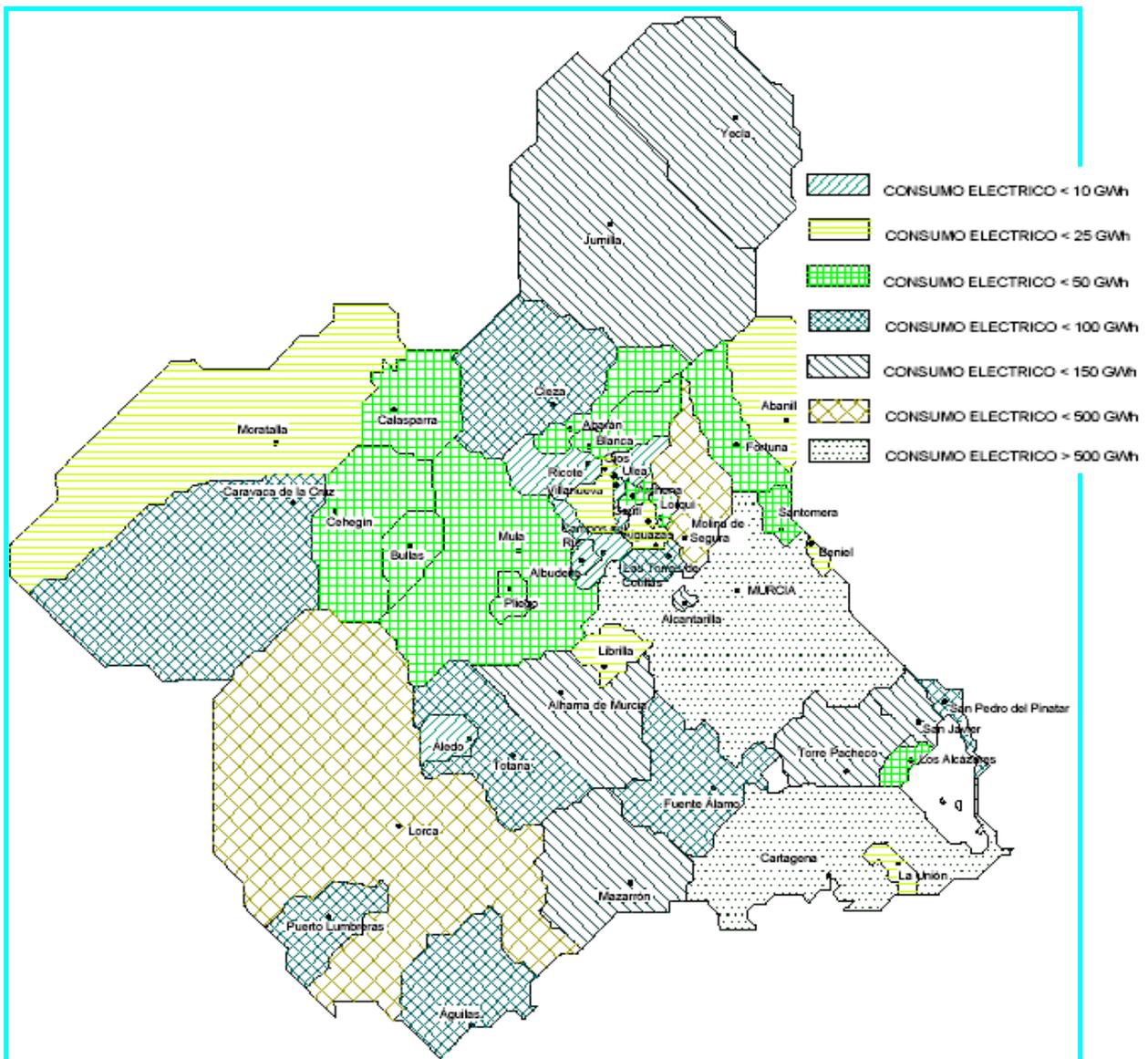
En la tabla se relacionan los consumos de Energía Eléctrica (facturada por Iberdrola Distribución Eléctrica, S.A.U.) producidos en 2003 y 2004 en el municipio de San Pedro del Pinatar, su variación y número de clientes que dispone (son los últimos datos de los que se dispone por parte del Ayuntamiento para la elaboración de este diagnóstico).

2003		2004		$\Delta 04/03$	CLIENTES		$\Delta 04/03$
MWH	%	MWH	%	%	2003	2004	%
72.960	17,58	87.697	17,12	20,20	18.550	19.006	2,46

Consumo de energía eléctrica. Fuente: Elaboración propia.

En el Mapa expuesto a continuación se observa la distribución de todos los municipios de la Región de Murcia, conforme a sus consumos de energía eléctrica. El municipio de San Pedro del Pinatar se encuentra incluido en aquellos con consumos inferiores a 100 GWh, que constituye el tercer nivel en orden creciente.

MAPA DE CONSUMOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR MUNICIPIOS

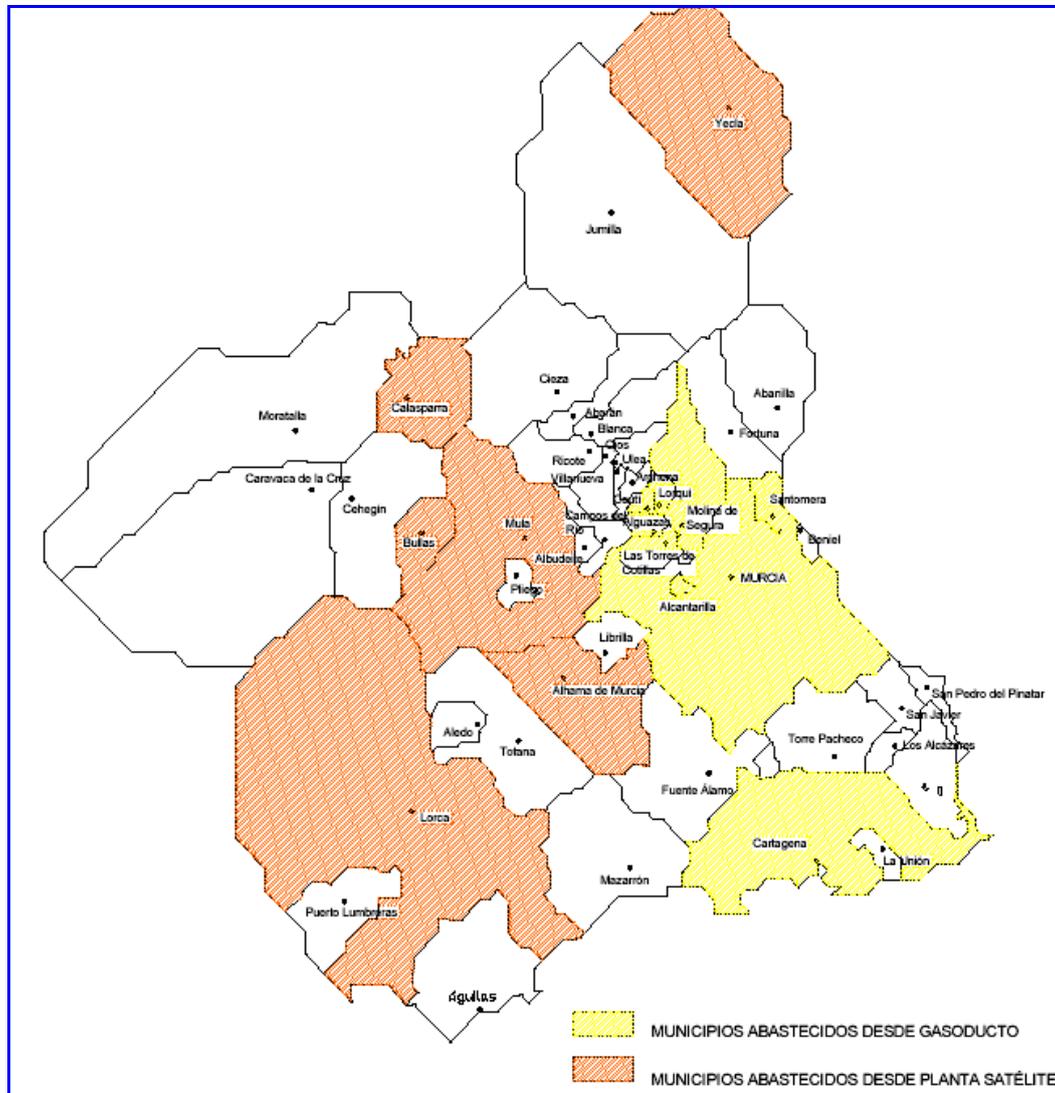


Consumo de energía eléctrica por municipios, 2001
Fuente: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

6.2.2. Distribución sectorial de electricidad y gas natural

San Pedro del Pinatar se abastece de Gas Natural a través de gaseoducto industrial, doméstico y comercial distribuido por las empresas Naturcorp Redes, S.A.U. y Gas Natural Murcia SDG, S.A.

MAPA DE ABASTECIMIENTO DE GAS NATURAL POR MUNICIPIOS



Abastecimiento de gas natural por municipios.
Fuente: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

6.2.3. Energías renovables y balance energético local

En la actualidad no existen licencias concedidas para energías renovables. Tampoco existe ningún estudio que haga referencia al balance energético local. Por lo que se puede concluir que la totalidad del abastecimiento local proviene de energía convencional.



6.3 SUELOS

6.3.1. Inventario de suelos potencialmente contaminados

La Carta Europea del Suelo de 1972, adoptada por el Consejo de Europa, advierte de que "el suelo es uno de los bienes más preciosos de la humanidad. Permite la vida de los vegetales, de los animales y del hombre, en la superficie de la tierra". A pesar de ello, la regulación por el Derecho Ambiental de los suelos contaminados es muy reciente y todavía escasa. Así, en la Unión Europea no existe una Directiva Marco para los suelos contaminados, aunque existe un documento refrendado en 2002 que constituye la base para una futura directiva comunitaria.

Por su parte, el Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente español de entonces realizaba en 1992 el "Inventario Nacional de Suelos Contaminados", que se basó en la identificación de las actividades potencialmente contaminantes. Realizado el inventario, se desarrollaba en 1995 el "Plan Nacional de Recuperación de Suelos Contaminados" para la siguiente década, 1995-2005, que ha contado con un presupuesto cercano a los 800 millones de euros. En España se inventariaron 4.532 emplazamientos

como potencialmente contaminados, de los cuales 73 se encontraban en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Este Plan es el antecedente directo de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, donde se contempla por primera vez la figura de la contaminación del suelo, así como el actual Real Decreto 9/2005, la primera ley cuyo objeto es la prevención y protección de la calidad del suelo. De esta manera, se establece una legislación básica, extensiva a todas las comunidades autónomas, para delimitar qué suelos están contaminados según el riesgo para la salud humana y, en algunos casos, para los ecosistemas.

La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, en sus artículos 27 y 28, regula los aspectos ambientales de los suelos contaminados en España y dispone que el Gobierno, previa consulta a las comunidades autónomas, determinará los criterios y estándares que permitan evaluar los riesgos que pueden afectar a la salud humana y al medio ambiente atendiendo a la naturaleza y a los usos de los suelos. Aplicando



estos criterios y estándares, las comunidades autónomas declararán, delimitarán y harán un inventario de los suelos contaminados existentes en sus territorios, y establecerán una lista de prioridades de actuación sobre la base del mayor o menor riesgo para la salud humana y el medio ambiente en cada caso.

Con la entrada en vigor del **Real Decreto 9/2005**, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, dando cumplimiento a los artículos 27 y 28 de la Ley 10/1998 de residuos, se establece una relación de actividades susceptibles de causar contaminación en el suelo, los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, y las bases del procedimiento administrativo de la declaración de suelos contaminados.

Este Real Decreto define el término de Suelo contaminado como aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso de origen humano, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, y así se haya declarado mediante resolución expresa.

Actualmente no existe un inventario de suelos potencialmente contaminados aprobado por el gobierno de la Comunidad Autónoma, no existiendo criterios para la localización de suelos potencialmente contaminados dentro del municipio de San Pedro del Pinatar.

6.3.2 Actuaciones de recuperación

La protección del suelo es un objetivo ambiental prioritario. La gravedad de los problemas de contaminación acumulada en el pasado, y que sigue incrementándose en la actualidad, obliga a actuar de forma muy urgente. La acción pública no anula, en ningún caso, la responsabilidad de quienes causaron o causan la situación actual; por lo tanto, deben emprenderse cuantas iniciativas legales procedan, como de hecho ya se ha llevado a cabo en algunos emplazamientos gravemente contaminados en nuestra Región.

En la actualidad no se está desarrollando ningún proyecto de recuperación de suelos contaminados en el municipio de San Pedro del Pinatar, no obstante una vez elaborado el Inventario Regional de suelos potencialmente contaminados, será



necesario llevar a cabo acciones dirigidas la recuperación ambiental de los suelos contaminados localizados dentro del municipio.

6.4. RESIDUOS

6.4.1. Producción, gestión y valorización de residuos

Todas las actividades, tanto domésticas como comerciales o industriales, son productoras de residuos de diferentes tipos. Todas las industrias y empresas privadas del municipio deben gestionar los residuos que generen en su actividad diaria, mediante la entrega de los mismos a gestores autorizados por la Comunidad Autónoma de Murcia. Los ciudadanos tienen a su disposición contenedores de diferentes colores para gestionar los residuos domésticos (papel, envases y restos orgánicos), así como un Ecoarque municipal en donde pueden depositar los residuos domiciliarios peligrosos o más difíciles de gestionar.

6.4.2. Inventario de Contenedores

En el caso de San Pedro del Pinatar, la empresa encargada de la recogida de los residuos sólidos urbanos es Contrataciones y Servicios Mar Menor (CONSEMAR). Tras la recogida, estos residuos son trasladados a la estación de transferencia de residuos urbanos de Los Alcázares.

Para ello, el municipio cuenta con más de 1300 contenedores de diferentes tipos (se incluye la recogida selectiva):

TIPO CONTENEDOR	CAPACIDAD	NÚMERO
RESTOS ORGÁNICOS	800 litros	289
	1000 litros	120
	1100 litros	425
	de Hierro 1000 litros	5
	TOTAL	839
	6 contenedores soterrados	
ENVASES	800 litros	63
	1000 litros	85
	1100 litros	21
	TOTAL	169
PAPEL	800 litros	4
	1000 litros	106
	1100 litros	75
	TOTAL	185
VIDRIO	3000 litros	117
	TOTAL	117

RSU. Fuente: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar. Inventario de contenedores (junio 2008).

La frecuencia de recogida de residuos es la siguiente:

- Papel: una vez por semana en cada la zona (lunes en San Pedro del Pinatar y martes en Lo Pagán). En verano de 2008 ha habido un refuerzo en la zona de playa (un día para recogida de 40 contenedores).
- Envases: dos veces por semana (en verano tres veces por semana).
- Vidrio: varía según la producción de la zona, desde semanalmente hasta una vez al año.
- Materia orgánica (verde oscuro): diaria.



Además de los tradicionales contenedores, los habitantes de San Pedro del Pinatar cuentan con un Ecoparque municipal en el que pueden entregar otros residuos que no tienen cabida en dichos contenedores.

6.4.3. Envases

Por envases se entienden envases de plástico tales como botellas, envases de alimentos, de limpieza, de higiene, briks, envases metálicos, bolsas de la compra, envoltorios o films de plástico.

Los envases de plásticos se pueden reciclar para la fabricación de bolsas de plástico, mobiliario urbano, señalización, o bien para la obtención de nuevos envases de uso no alimentario.

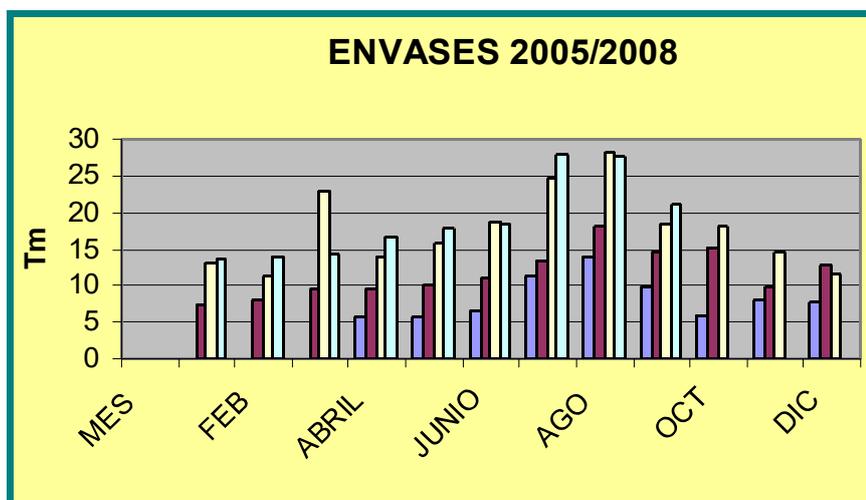
Los Briks se pueden reciclar aprovechando conjuntamente sus componentes (fabricación de aglomerados), o bien con el aprovechamiento separado de cada material (reciclable del papel y valorización energética del poliestireno y el aluminio).

El Municipio de San Pedro del Pinatar está adherido a Ecoembes, un Sistema Integral de Gestión encaminado a la recogida selectiva y recuperación de residuos de envases y papel para su posterior tratamiento, reciclado y valorización.

MES	2005	2006	2007	2008	2009
ENE		7,40	13,00	13,52	13,18
FEB		7,94	11,14	13,96	13,16
MARZO		9,62	22,98	14,36	16,74
ABRIL	5,72	9,48	13,94	16,68	SD
MAYO	5,76	10,18	15,82	17,74	SD
JUNIO	6,44	11,04	18,62	18,54	SD
JULIO	11,38	13,24	24,78	28,06	SD
AGO	13,96	18,08	28,10	27,64	SD
SEPT	9,94	14,62	18,56	21,12	SD
OCT	6,02	15,10	18,00	21,12	SD
NOV	8,04	9,72	14,54	13,4	SD
DIC	7,58	12,84	11,58	13,34	SD
TOTAL	74,84	139,26	211,06	219,48	
Incremento Anual		64,42%	51,55%	4%	

Envases recogidos 2005/2009. Toneladas. SD: Sin datos.
Fuente: Concejalía de Medio Ambiente, Ayto. San Pedro del Pinatar.

Tanto en 2006 como en 2007 se incrementó la recogida de envases en más del 50%. Esta subida está asociada al aumento de la concienciación ambiental en el municipio y del número de contenedores de selectiva repartidos por el municipio. En 2008 no se ha producido una subida muy significativa (4%), estabilizándose la recogida.



Envases recogidos 2005/2008. Fuente: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar. Toneladas.



Punto de recogida situado en Avda. Marqués de Santillana.
Fuente: Concejalía de Medio Ambiente, Ayto. San Pedro del Pinatar.

6.4.4. Papel y cartón

Es importante la separación del papel y cartón del resto de residuos, ya que el papel puede ser reciclado en un 100%. En los contenedores de papel, pueden depositarse, papel, periódicos, cajas de cartón....

El consumo de papel (núcleos administrativos, editoriales de prensa, revistas, libros, etc.) y de cartón (envases y embalajes de los productos manufacturados) ha crecido también exponencialmente por el incremento de la población y de la cultura en todo el mundo desarrollado.

Beneficios ambientales del reciclaje de papel:

- Disminución de la necesidad de fibras vegetales y vírgenes.
- Disminución del volumen de residuos municipales (el 25% de nuestros desperdicios esta compuesto de papel y cartón).
- Disminución de la contaminación atmosférica y de la contaminación del agua.
- Disminución de las exportaciones de madera y de la importación de papel, representadas en miles de toneladas al año.

	2005	2006	2007	2008	2009
ENE		5720	10820	16410	19970
FEB		5800	13360	18210	18580
MARZO		8870	13640	22560	23780
ABRIL	6640	9320	9420	19720	SD
MAYO	10640	9330	15700	24300	SD
JUNIO	2760	9425	12560	21290	SD
JULIO	2900	9035	18840	19860	SD
AGO	2680	8035	22640	20930	SD
SEPT	3240	12920	14520	26050	SD
OCT	7100	6540	12960	32960	SD
NOV	5360	12280	18780	24300	SD
DIC	5520	9380	17780	22140	SD
TOTAL	46840	106655	181020	270738	
Incremento Anual		127,70%	69,72%	49,56%	

Papel recogido 2005/2008. SD: Sin datos.

Fuente: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar. Kilogramos.

El aumento en las toneladas de papel ha sido incluso más importante que en envases. El mayor incremento se produjo en el año 2006 (127%), y ha ido disminuyendo paulatinamente. Se recoge mucho papel pero éste presenta gran cantidad de impropios (otro tipo de residuos diferentes del papel), quizás debido al tipo de contenedor que se emplea para la recogida.

6.4.5. Vidrio

De entre todos los tipos de envases puestos en el mercado, los de vidrio son los más respetuosos con el medio ambiente y además son 100% reciclables. En los contenedores de vidrio pueden ser depositadas botellas, tarros, botes y frascos.

Los beneficios ambientales del reciclaje de vidrios se traducen en una disminución de los residuos municipales, disminución de la contaminación del medio ambiente, y un notable ahorro de los recursos naturales. Cada kg de vidrio recogido sustituye 1.2 Kg. de materia virgen.

El Municipio de San Pedro del Pinatar desde febrero de 2004 tiene firmado un convenio de colaboración con ECOVIDRIO (asociación sin ánimo de lucro creada para gestionar la recogida selectiva y el reciclado de los residuos de envases de vidrio).

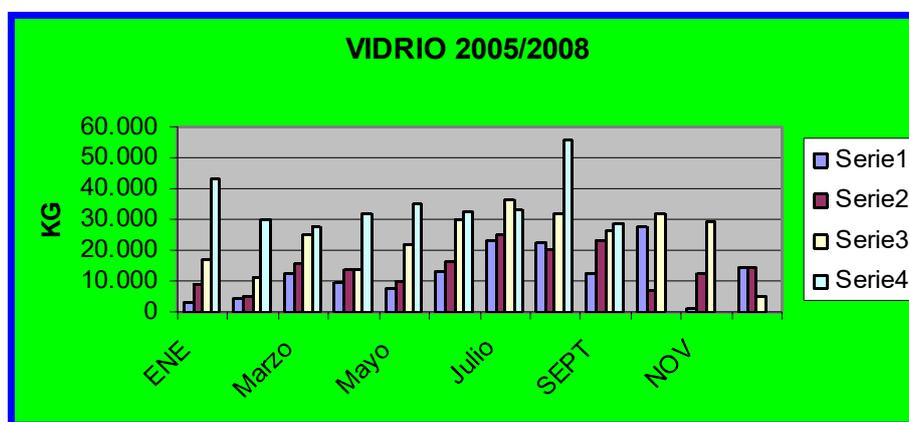


ECOVIDRIO

La concejalía de Medio Ambiente del Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar y Ecodidrio, colaboran desde febrero de 2007, en una campaña para facilitar la recogida y reciclado de los residuos de envases de vidrio dirigida al sector HORECA, en la cual participan más de 50 establecimientos hosteleros.

MES	KG 2005	KG 2006	KG 2007	KG 2008	KG 2009
ENE	3.210	8.730	16.900	42840	18.770
FEB	4.460	4.840	11.550	30200	7.480
Marzo	12.740	15.650	24.920	27280	SD
Abril	9.440	13.860	13.660	31900	SD
Mayo	7.480	9.700	22.180	35.120	SD
Junio	13.390	16.070	30.300	32.410	SD
Julio	22.950	25.170	36.290	33.130	SD
AGO	22.680	20.050	31.900	55.320	SD
SEPT	12.600	23.230	26.120	28.490	SD
OCT	27.280	6.700	31.590	32.720	SD
NOV	960	12.340	29.550	16.800	SD
DIC	14.080	14.660	5.120	31.690	SD
TOTAL	151.270	171.000	280.080	364770	
Incremento anual		13,04%	63,79%	30,24%	

Vidrio recogido 2005/2008. Kilogramos. SD: Sin datos.
Fuente: Concejalía de Medio Ambiente, Ayto. San Pedro del Pinatar.



Vidrio recogido 2005/2008. Fuente: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar. Kilogramos



6.4.6. Pilas

Las pilas constituyen uno de los focos más peligrosos de contaminación para el medio ambiente, ya que contienen metales pesados (cadmio, níquel, plomo, mercurio, etc.). La recogida selectiva de estos artículos, su reciclaje y la reducción del contenido de metales pesados es de gran importancia para evitar la contaminación del suelo, del agua y del aire.

Cuando, incorrectamente, se tiran las pilas con los restos de los desechos, estas pilas van a parar a algún vertedero o al incinerador. Entonces el mercurio y otros metales pesados tóxicos pueden llegar al medio y perjudicar a los seres vivos.

Los contenedores de pilas se encuentran situados en Centros Oficiales, Establecimientos de Venta y en el Ecoparque municipal, se dispone también de contenedores de pilas situados en postes publicitarios con gestión a cargo de empresa privada ACTIVIDAD PÚBLICA.

6.4.7. Aceites domésticos usados

En junio de 2008 se pone en marcha una campaña de recogida de aceite usado de cocina que se pone en marcha a través de la Consejería, mediante el reparto de contenedores específicos en edificios públicos, gasolineras, etc. Los resultados hasta el momento, han en cuanto a datos de recogida, han sido los siguientes:

MES	LITROS ACEITE
Junio 2008	190
Julio 2008	230
Agosto 2008	274
Septiembre 2008	60
Octubre 2008	347
Noviembre 2008	61
Diciembre 2008	267
Enero 2009	88
Febrero 2009	100
Marzo 2009	122

Aceites domésticos recogidos 2008 en todo el municipio.
Fuente: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar.

La recogida selectiva de residuos se ha incrementado considerablemente en los últimos años en San Pedro del Pinatar.



Si se compara los datos de 2005 obtenidos para San Pedro del Pinatar con los datos de toda la Región de Murcia, contenidos en el Plan Estratégico de los Residuos de la Región de Murcia (2008-2013) en la siguiente tabla:

	Envases	Papel	Vidrio
San Pedro del Pinatar	3,8 kg/ hab	2,4 Kg. / hab.	7,7 Kg. /hab.
Región de Murcia	5,63 Kg. /hab.	12,24 Kg. /hab.	8,63 Kg. /hab.

Se puede observar que el municipio tuvo una recogida selectiva muy inferior en envases y papel al de la media regional.

6.4.8. Zonas conflictivas de acumulación de residuos

En ocasiones se detectan zonas en donde se acumulan residuos de manera puntual, pero en ningún caso se puede decir que en San Pedro del Pinatar exista algún vertedero ilegal, puesto que ninguna zona de estas zonas por sus características (tipología de los residuos, extensión del vertido, etc.) puede catalogarse como tal.

En cuanto se detecta algún punto en donde se observa acumulación no autorizada de residuos, desde la Concejalía de Medio Ambiente se realiza una limpieza de la zona, y se coloca cartelería disuasoria para evitar q comience de nuevo el vertido. Una de las zonas en donde más acumulación se ha producido es la de la carretera de la Raya, pero actualmente gracias al asfaltado de la misma carretera, la limpieza y la colocación de carteles, la zona no presenta peligrosidad alguna, y está sometida bajo continua vigilancia ambiental por los propios técnicos de medio ambiente del Ayuntamiento.

6.4.9. Residuos industriales y peligrosos

Como ya se ha comentado con anterioridad los residuos industriales deben ser entregados por el productor a gestores autorizados por la Comunidad Autónoma. En el municipio existen varios gestores intermedios y gestores finales de residuos tanto peligrosos como no peligrosos autorizados por la Comunidad Autónoma. El Ecoarque de San Pedro del Pinatar está autorizado como gestor intermedio de residuos peligrosos y no peligrosos a terceros. Como gestor final de residuos inertes y no peligrosos existe una empresa dedicada a la reutilización de plásticos que contienen polipropileno con virutas y rebabas de plástico y caucho.



6.5. CONTROL Y VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE

6.5.1. Introducción

La calidad del aire es el resultado de fenómenos complejos derivados de una pluralidad de causas y efectos asociados, en general, a la actividad humana y a la emisión de contaminantes a la atmósfera.

La **calidad del aire** en un territorio determinado viene dada por la distribución geográfica de las fuentes de emisión, las cantidades de contaminantes emitidas, los procesos físico-químicos que se producen en la atmósfera y la climatología y la orografía, que condicionan enormemente los procesos de dispersión y transporte.

Teniendo en cuenta sus importantes efectos en la salud y el medio ambiente, un aire limpio se ha convertido en un objetivo prioritario de la política ambiental y de las estrategias de desarrollo sostenible, ya que es un factor determinante de la calidad de vida y que se percibe como una demanda social creciente.

La composición llamada de fondo (previa sobre todo a la época industrial) de la atmósfera, es consecuencia de una coevolución de miles de años entre los ecosistemas vivos con complicados procesos geoquímicos, que determinaron una composición de la atmósfera idónea para la vida humana y los ecosistemas naturales.

Como consecuencia, sobre todo, de las actividades humanas en particular a partir de la revolución industrial, de la quema de combustibles fósiles, de las emisiones industriales y de los sistemas de transporte y del crecimiento desordenado de las ciudades, se han iniciado cambios muy profundos en la composición de la atmósfera y una contaminación de la misma que afecta directamente a la salud de las personas y a los ecosistemas.

La contaminación atmosférica se define, según la **Directiva 84/360/CEE**, de 28 de junio de 1984, relativa a la lucha contra la contaminación atmosférica procedente de las instalaciones industriales, como: “La introducción en la atmósfera, directa o indirectamente, por el hombre, de sustancias o de energía que tengan una acción nociva de tal naturaleza que ponga en peligro la salud del hombre, que cause daños a los recursos biológicos y a los ecosistemas, que deteriore los bienes



materiales y que dañe o perjudique las actividades recreativas y otras utilidades legítimas del medio ambiente”.

Para que se produzca un proceso de contaminación es necesario que se produzca una emisión a la atmósfera de una cantidad dada de contaminante desde un foco contaminante o fuente de emisión.

El aire lo respiramos unas 13 veces por minuto y al contrario que otros recursos básicos, como el agua por ejemplo, no se puede elegir su calidad sin que medie un desplazamiento de lugar.

La mala calidad del aire urbano es un problema con una importante vertiente local, pero también de magnitud transfronteriza y planetaria.

6.5.2. Sostenibilidad urbana atmosférica

Uno de los grandes desafíos al que se enfrenta la sostenibilidad urbana es el de los cambios e impactos cuantitativos y cualitativos no deseados que surgen dentro de las ciudades así como los problemas causados por éstas en otros entornos distantes y todos ellos derivados o asociados a los modos de vida urbano. Esto exige la puesta en práctica de políticas integradas innovadoras, pues han de incidir no sólo en los elementos estructurales de la ciudad, sino en la forma de vivirla de los ciudadanos, comenzando por transformar los procesos urbanos insostenibles, incidiendo especialmente en los patrones de planificación urbanística y de movilidad, a fin de que no sigan aumentando los parámetros actuales de motorización, uso de los vehículos y la consiguiente contaminación atmosférica, con impactos que afectan a la calidad de la vida urbana en las tres dimensiones básicas de la sostenibilidad:

- Impactos ambientales: por empeoramiento de la calidad del aire urbano, por aumento de las emisiones contaminantes y contribución de algunos de éstos y del CO2 emitido al cambio climático.
- Impactos sociales: asociados al riesgo de padecer enfermedades, aumento de la morbilidad y mortalidad por contaminación del aire, y a las pérdidas o degradación de los ecosistemas.



- Impactos económicos: asociados tanto a los impactos sociales mencionados, y que a veces se denominan externalidades por no estar internalizados como costes, como los directamente resultantes de pérdidas de productividad y degradación de espacios, materiales y del patrimonio cultural.

6.5.3 Control y vigilancia

Según el Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre sobre Evaluación y Gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono, la Comunidad Autónoma es el órgano competente para la vigilancia de la calidad del aire en la Región de Murcia.

La Región se divide en zonas según unas características geográficas, actividades humanas y ambientales que condiciona su calidad del aire y el tipo de contaminación predominante. En estas zonas se establecen distintas estrategias de vigilancia dependiendo de si los valores de contaminación son más o menos o elevados. En zonas en donde la contaminación se aproxima a umbrales límite, o se requieren una profundidad de datos por otros criterios, se utilizan estaciones automáticas de vigilancia, mientras que en zonas en donde los niveles son bajos, se realizan campañas de media discontinuas con las unidades móviles de calidad del aire.

San Pedro del Pinatar, pertenece a la zona del Mar Menor. Su código nacional es 1405. Su entorno es una laguna marina interior lo define como un espacio singular por sus características medioambientales y por el grado de población estacional que alcanza en ciertas temporadas.

El municipio de San Pedro del Pinatar no dispone de estación propia de vigilancia de la calidad del aire teniendo que obtener las conclusiones al respecto por extrapolación de los datos facilitados por las estaciones más próximas al municipio.

En la página web de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, www.carm.es, se pueden obtener de forma sencilla, datos en tiempo real de la calidad del aire proporcionados por la red de vigilancia de la Región de Murcia.

Además el servicio de Inspección y Vigilancia Ambiental elabora anualmente un informe resumen de carácter público con los resultados de cada año obtenidos por la red de vigilancia.

6.5.4. Focos y niveles de inmisión

Los contaminantes presentes en la atmósfera proceden de dos tipos de fuentes emisoras bien diferenciadas: las naturales y las antropogénicas. En el primer caso la presencia de contaminantes se debe a causas naturales, mientras que en el segundo tiene su origen en las actividades humanas.

Las emisiones primarias originadas por los focos naturales provienen fundamentalmente de los volcanes, incendios forestales y descomposición de la materia orgánica en el suelo y en los océanos. Por su parte, los principales focos antropogénicos de emisiones primarias los podemos clasificar en:

Focos fijos	Industriales	Procesos industriales
		Instalaciones fijas de combustión
	Domésticos	Instalaciones de calefacción
Focos móviles	Vehículos automóviles	
	Aeronaves	
	Buques	
Focos compuestos	Aglomeraciones industriales	
	Áreas urbanas	



6.5.5. Índice de calidad del aire

El índice de calidad del aire consiste en un valor adimensional, calculado a partir de información procedente de las directivas vigentes relacionadas con los distintos contaminantes atmosféricos, cuyo principal objetivo es facilitar a la población la comprensión de la información relacionada con la contaminación del aire.

La base del índice la constituyen las Directivas Europeas más recientes. Se han considerado los contaminantes para los cuales, por su importancia y efectos, se han establecido niveles de concentración que hay que respetar, y se han utilizado los niveles establecidos a la hora de determinar los distintos grados de contaminación.

Se ha elaborado un índice urbano diario, considerando cinco contaminantes: SO_2 , PM_{10} , NO_2 , O_3 y CO .

En cuanto al rango cuantitativo, el valor del índice estará comprendido entre 0 y >150 , de modo que cuando la concentración de contaminante sea nula, el índice valga 0, y el índice valga 100 cuando la concentración de contaminante coincida con el valor límite fijado por las Directivas Europeas para cada uno de los contaminantes considerados, con el fin de evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud.

Se ha acordado que el rango cualitativo del índice estará dividido en cuatro tramos, que definirán los principales estados de la calidad del aire. De este modo, la calidad del aire podrá ser buena, admisible, mala o muy mala. A cada uno de los tramos se le asignará el color más adecuado.

En el cuadro se presentan los valores del índice asociados a cada tramo, y los colores asignados:

Índice de calidad del aire

Valor del índice	Calidad del aire	Color
0 – 50	Buena	Verde
51 – 100	Admisible	Amarillo
101 – 150	Mala	Rojo
≥ 150	Muy mala	Naranja

Siempre que el índice sea mayor que 100, se habrá superado el valor límite al menos para alguno de los contaminantes estudiados, valor que no debe ser superado en ninguna ocasión.

6.6. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

6.6.1. Fuentes, efectos, criterios de calidad y medida

La Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, define la contaminación acústica como la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente. Por tanto, se consideran fuentes emisoras de ruido cualquier emisor acústico que englobe tráfico rodado, ferroviario, aéreo, ruido industrial, etc.

Los efectos nocivos del ruido sobre la salud humana se pueden dividir en los efectos auditivos (problemas de audición, según el nivel de ruido al que se ve sometida la persona) y efectos no auditivos (estrés, interferencia en el sueño, cansancio, bajo rendimiento, efectos fisiológicos, etc.). Todos ellos, dependen del nivel al que se vea sometida las personas.

La normativa en materia de ruido nació, por tanto, con la finalidad de prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente; y ha sido desarrollada por dos reales decretos:



El Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, desarrolla la evaluación y gestión del ruido ambiental, precisando los conceptos de ruido ambiental y sus efectos sobre la población, junto a una serie de medidas necesarias para la consecución de los objetivos previstos, tales como la elaboración de los mapas estratégicos de ruido y los planes de acción o las obligaciones de suministro de información. Hay que considerar que este Real Decreto, únicamente comprende la contaminación acústica derivada del ruido ambiental y la prevención y corrección, en su caso, de sus efectos en la población.

El Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, tiene como principal finalidad completar el desarrollo de la citada Ley. Así, en él se definen índices de ruido y de vibraciones, sus aplicaciones, efectos y molestias sobre la población y su repercusión en el medio ambiente; delimita los distintos tipos de áreas y servidumbres acústicas definidas en la Ley 37/2003; en él se establecen también los objetivos de calidad acústica para cada área, incluyéndose el espacio interior de determinadas edificaciones; regula los emisores acústicos fijando valores límite de emisión o de inmisión así como los procedimientos y los métodos de evaluación de ruidos y vibraciones.

Los objetivos de calidad acústica se establecen en la Sección II del Capítulo III del Real Decreto 1367/2007 para las áreas acústicas y son el conjunto de requisitos que, en relación con la contaminación acústica, deben cumplirse en un momento dado en un espacio determinado, incluyendo los valores límite de inmisión o de emisión. Las diferentes áreas acústicas, según el uso predominante del suelo, que se consideran son las siguientes:

- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.



- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.
- Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.
- Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

6.6.2. Mapas de ruido

Los mapas de ruidos pueden ser:

- Mapas estratégicos de ruido, que se elaborarán y aprobarán por las administraciones competentes para cada uno de los grandes ejes viarios (tráfico que supera los seis millones de vehículos al año), de los grandes ejes ferroviarios (más de 60.000 trenes al año), de los grandes aeropuertos y de las aglomeraciones (más de 250.000 habitantes); antes del 30 de junio de 2010 y cada cinco años desde dicha fecha.

La Directiva 2002/49/CE establece la siguiente definición de "Mapa Estratégico de Ruido": Mapa diseñado para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, debido a la existencia de distintas fuentes de ruido, o para poder realizar predicciones globales para dicha zona". Un mapa estratégico de ruido es, por lo tanto, un instrumento diseñado para evaluar la exposición al ruido, es decir, es diferente a lo que se ha venido denominando como mapa de ruido o mapa de niveles sonoros.

- Mapas de ruido no estratégicos, que se elaborarán por las administraciones competentes, al menos, para las áreas acústicas en las que se compruebe el incumplimiento de los objetivos de calidad acústica (se aplicarán los criterios que establezca la administración competente).

Los requisitos mínimos en la elaboración de los mapas de ruidos son los establecidos en el anexo IV del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.

San Pedro del Pinatar regula la emisión de ruidos y vibraciones mediante la Ordenanza Municipal de Ruidos y Vibraciones. No se ha realizado ningún estudio para confeccionar el mapa de ruido del municipio.



6.7. DIAGNOSIS

- El consumo de agua por habitante y día en el municipio es muy superior a la media estimada para la región, debido al gran número de población flotante durante la época estival.
- La nueva depuradora tiene como objetivo dar servicio a una población equivalente mayor que la anterior. Esto ha supuesto una mejora en el servicio prestado provocando una disminución de los sólidos en suspensión. Sin embargo, el agua depurada sigue siendo vertida al mar en lugar de ser reutilizada.
- No se conocen las pérdidas en el sistema de abastecimiento de agua ya que al comparar el volumen total abastecido éste es menor al volumen de agua tratada en la depuradora de San Pedro del Pinatar.
- No existen licencias concedidas para energías renovables, por tanto, la energía consumida en el municipio es convencional en su totalidad. Esto desaprovecha el gran potencial existente en el municipio en cuanto al número de horas de sol al año.
- No existe un inventario de suelos potencialmente contaminados de la Región de Murcia, ni actuaciones de recuperación de suelos.
- La recogida selectiva en San Pedro del Pinatar fue muy inferior a la media de la Región de Murcia, según datos comparados de 2005. Las cantidades recogidas selectivamente han aumentado en más del doble en los últimos tres años. Se ha comenzado a recoger aceites domésticos usados en junio de 2008.
- No se dispone de estación de vigilancia atmosférica para poder conocer los niveles de contaminación existentes.
- No se dispone de un mapa de ruidos del municipio.



PUNTOS FUERTES

- Mejora de los parámetros de salida de agua tratada tras la puesta en marcha de la nueva depuradora.
- Puesta en marcha de recogida de aceites usados domésticos.
- Mejoras en la gestión de residuos (recogida, reciclaje y reutilización).

PUNTOS DÉBILES

- Consumo elevado de agua por habitante y día.
- No reutilización del agua depurada.
- Inexistencia de instalaciones de energías renovables.
- Ausencia de datos sobre suelos potencialmente contaminados.
- Ausencia de datos sobre contaminación atmosférica.
- Inexistencia de mapa de ruidos del municipio.

RECOMENDACIONES GENERALES

- Estudio en profundidad de la cantidad de población flotante y sus variaciones a lo largo del año, para conocer con mayor rigor el motivo de los consumos tan elevados de agua.
- Promover un programa de divulgación sobre energías renovables que impulse el establecimiento de instalaciones.
- Estudio de calidad del aire del término municipal.
- Realizar un estudio de suelos contaminados del término municipal.
- Proyección de un Plan Municipal de Ahorro y Eficiencia Energética.
- Elaboración de un mapa de ruido del municipio.



7. ACTUACIONES, PROYECTOS E INICIATIVAS AMBIENTALES

En este capítulo se describen las actividades desarrolladas por el municipio desde las distintas áreas de gestión municipal, pero enfocadas a la protección del medio ambiente, a la sostenibilidad ambiental y a la educación y fomento de valores que afiancen el desarrollo sostenible del municipio.

7.1. INFORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

La formación y sensibilización ambiental son una pieza clave en la consecución del objetivo de integración de la política ambiental en todos los ámbitos, con la meta última de promover el desarrollo sostenible. El primer paso para conseguir desarrollar en todos los ciudadanos conductas respetuosas con el medio ambiente es dar a conocer la situación actual del problema, facilitando información sobre la contribución individual en la conservación del medio ambiente.

Una de las metas de la sensibilización ambiental es la implicación del ciudadano mediante la capacitación para la sostenibilidad ambiental. Algunas de las medidas específicas para conseguir una mayor implicación son:

- Ayudar a los ciudadanos a medir y mejorar su comportamiento ecológico.
- Ofrecer más información de calidad en materia de medio ambiente.

A continuación se van a comentar las campañas y actividades que se han realizado en la Concejalía de Medio Ambiente de San Pedro del Pinatar durante los últimos años, así como aquellas que han sido organizadas en colaboración o exclusivas de otras administraciones públicas (como la Consejería de Murcia competente en materia de medio ambiente).

7.1.1. Campañas de reciclaje en los colegios

Se realizaron en enero de 2008 tres campañas de sensibilización medioambiental escolar, en tres colegios de San Pedro: Colegio Castelar, Colegio Las Esperanzas y Colegio Mas Palomas. En enero de 2009 se han llevado a cabo también en los Colegios de Los Pinos y Las Esperanzas.



En estas campañas se llevaba a cabo la actividad *Recicla en la escuela*, de información y sensibilización escolar sobre el uso de los contenedores de colores y la trazabilidad de los residuos, donde se le mostró a los escolares la importancia del reciclaje mediante juegos interactivos. Consistieron básicamente en enseñarles a segregar envases, papel y cartón y basura orgánica, Básicamente se plantea como un juego donde los participantes divididos en dos equipos deberán ir descubriendo donde se depositan los residuos - envases, cartón, vidrio etc.- o de donde vienen los elementos - envase, cartón, llanta de bicicleta, etc. - que los educadores les irán enseñando.



Actividad de sensibilización ambiental en el Colegio de Las Esperanzas. Enero 2009.
Fuente: Ayuntamiento de San Pedro Pinatar.

En noviembre de 2008 también se desarrolló una actividad similar con la Escuela Infantil nº 1, en el aula de formación del Ecoparque. Básicamente se le explica cual es la funcionalidad de las instalaciones del Ecoparque municipal, en que contenedores se deposita cada residuo, y después se les enseñó algún vídeo multimedia relacionado con Ecoembes y la cultura del reciclaje.

7.1.2. Campañas de ecoinformadores en el mercado

En enero de 2008, se pretendió concienciar a los ciudadanos de la importancia de reciclar, mediante un juego que consistía en una ruleta que mostraba a los ciudadanos la manera de reciclar los diferentes residuos.





Actividad de sensibilización en el mercado del municipio. Enero 2008.

Fuente: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar.

En octubre y diciembre de 2008, se realizaron tres jornadas más de ecoinformadores, en las que se realizaron una encuestas ciudadanas para el diagnóstico cualitativo de la Agenda 21. Por cada encuesta que los ciudadanos completaban, se les obsequiaba con un regalo que consistía en tres bolsas para el reciclaje doméstico de residuos. También se repartieron embudos para el reciclaje del aceite usado de cocina.

7.1.3. Recogida del aceite usado de cocina

En febrero de 2008, la Consejería de Desarrollo Sostenible y Ordenación del Territorio de la Región de Murcia (entonces con las competencias en medio ambiente) firmó un convenio con la Federación de Asociaciones de Vecinos, Consumidores y Usuarios de la Región de Murcia (Favermur) y con la Asociación de Empresas de Recogida, Tratamiento y Reciclaje de Aceites y Grasas (Aerta), con el propósito de poner en marcha una campaña para la utilización del nuevo sistema de recogida de aceites domésticos.

Gracias a este sistema, pionero en Europa, ya se han recogido 40.000 litros de aceite, que han sido depositados en los más de 600 contenedores instalados en ayuntamientos, plazas de abastos, colegios, asociaciones de vecinos y edificios públicos, en los cuales los ciudadanos podrán depositar su aceite usado, almacenado previamente en botellas de plástico debidamente cerradas.

Cientos de embudos están siendo repartidos entre la población, para facilitar la recogida de los aceites usados. Además se colocaron contenedores estratégicamente en diferentes puntos para que los ciudadanos pudieran depositar sus botellas de plástico llenas de aceite usado. Se reciclan las dos cosas, por un lado el plástico de las botellas y por otro lado el aceite se convierte en biodiesel.

7.1.4. Proyecto Libro.

San Pedro del Pinatar colabora en el Proyecto Libro desde el año 2007. El objetivo general del proyecto es contribuir, mediante la cooperación internacional, al crecimiento y progreso de países terceros, fomentando el desarrollo sostenible a través de la reutilización de materiales escolares y de las infraestructuras de la Red de Ecoparques de la Región de Murcia.

Uno de los objetivos principales que se pretenden es mostrar al ciudadano que la figura de los ecoparques puede ir más allá del reciclaje convencional, colaborando no sólo en una correcta gestión de los residuos especiales y voluminosos que se aporten, sino como punto de recogida selectiva de materiales reutilizables, como los libros de texto y materiales didácticos, objeto de este proyecto.

El Ayuntamiento lleva a cabo la recogida, repartiendo contenedores de cartón específicos en los colegios públicos, institutos, edificios públicos y en el propio Ecoparque. Se recogen libros de primaria, secundaria, formación profesional, además de material escolar de apoyo (mochilas, carpetas, libretas, etc.). Después de la fase de recogida, todo el material se transporta al Ecoparque municipal, donde se organizan grupos de voluntarios que clasifican todos los libros en secundaria, primaria, inglés, etc. y posteriormente los empaquetan en cajas debidamente identificadas. Estos libros serán enviados junto con los de los demás municipios a países en donde verdaderamente se necesitan, como Perú, Nicaragua, Ecuador, etc.



Voluntario de una asociación participando en la separación de libros. Enero de 2009.



7.1.5. A Limpiar el Mundo

“A Limpiar el Mundo” es una campaña ecológica internacional, que desde 1993, ha conseguido que mas de 40 millones de personas de todo el mundo se impliquen cada año para convertir su entorno en lugar más limpio y saludable. La Consejería organiza cada año en colaboración con los Ayuntamientos una jornada de limpieza a finales del mes de septiembre en diferentes lugares emblemáticos de Murcia que requieren de una limpieza de residuos, de manera simultánea.

El 20 de septiembre de 2008 en el municipio de San Pedro del Pinatar realizó con ayuda de voluntarios de diferentes asociaciones una limpieza de residuos en las Playas de la Mota y la Llana, pertenecientes al Parque Regional Salinas y Arenales de San Pedro. Participaron aproximadamente 45 voluntarios, la superficie de limpieza fue de 17.437,32 m² y se recogieron unos 400 Kg. de basura.



Grupo de limpieza al comienzo de la Playa de las Salinas. Campaña a Limpiar el Mundo 2008.

7.1.6. Campaña Ecopuntos

Esta campaña se ha desarrollado durante todo el año 2008, y se ha llevado a cabo en el Ecoparque municipal. Consistió básicamente en premiar a los ciudadanos por entregar sus residuos domiciliarios en el Ecoparque. A cada ciudadano se le entregaba una cartilla en la que se le sellaba un Ecopunto por cada residuo que entregaba. Cuando tenía 6 ecopuntos o una fila completa, se le daba algún premio de los disponibles (delantal, linterna ecológica, porta CDS, vale de biodiesel, etc.). Y a la persona que rellenaba la cartilla completa se le entregaba una bicicleta.

7.1.7. Curso de conducción eficiente de turismos

Desarrollado en las instalaciones del Ecoparque en Septiembre de 2008 tenía como objetivo la formación de conductores de vehículos tipo turismo en las técnicas de conducción eficiente.

La aplicación de estas técnicas puede suponer un ahorro de combustible de hasta el 15%, un importante incremento del confort del vehículo, una reducción de las emisiones contaminantes y los niveles de ruido, y una mejora del mantenimiento de los turismos.



Desarrollo del curso de conducción eficiente. Septiembre 2008.
Fuente: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar.

7.1.8. Día Mundial del Medio Ambiente

El Día Mundial del Medio Ambiente, el 5 de junio, se llevan a cabo diversas actividades relacionadas con el desarrollo sostenible. En junio de 2008, se realizaron varias proyecciones del documental Tierra de la BBC en el Cine Moderno, tanto para los colegios e institutos como para el público en general.

7.1.9. Visitas a la Planta de Ulea

En enero de 2009 se han organizado dos visitas a la Planta de separación de reciclaje de Ulea, para dos Colegios del municipio. El objetivo de estas excursiones es la concienciación ambiental de los escolares en el ámbito del reciclaje y la reutilización de los residuos. El 22 de abril del 2009 se va a llevar a cabo otra visita a la Planta de Ulea con la asociación ADAPT de angloparlantes de San Pedro del Pinatar.

7.1.10. Guías de reciclaje

La Concejalía de Medio Ambiente ha editado 2000 guías de reciclaje en donde se detalla en qué tipo de contenedor deben depositar los ciudadanos los residuos domiciliarios así cómo deben de gestionar los residuos especiales, llevándolos al Ecoparque municipal.



Estas guías se van a repartir aprovechando las actividades que realiza la Concejalía, en los colegios, día Mundial del Medio Ambiente, etc.

7.1.11. Bolsas de reciclaje doméstico

La concejalía de medio ambiente adquirió 1000 packs de bolsas de reciclaje doméstico (vidrio, papel y plástico) que fueron repartidas a los ciudadanos de San Pedro aprovechando las actividades con los colegios y otros grupos como asociaciones, además de entregarlas a la gente que visitaba la concejalía.

7.1.12. Día Mundial de los Humedales

Todos los años, atendiendo a la invitación de la Convención Ramsar, se celebra el 2 de febrero el día Mundial de los Humedales. Por ello, desde la Dirección General del Medio Natural se planifican en varios espacios naturales de nuestra Región diversas actividades entre los días 1 y 6 de febrero, dirigidas a escolares y público en general, donde se pretende divulgar la forma de vida de los valores naturales y culturales de nuestras zonas húmedas.



Folleto informativo “Día Mundial de los Humedales”. Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.



7.1.13. Día Mundial de las Aves

En el año 2004, se conmemoró el Día Mundial de las Aves realizando una serie de actividades destinadas a centros educativos y a la población sensibilizada con la avifauna. Se efectuaron actividades destinadas a los centros escolares donde se explicaron e identificaron las aves más importantes del Parque y además elaboraron los alumnos un taller de un colgante móvil de siluetas de aves.

7.2. VOLUNTARIADO Y ASOCIACIONES ECOLOGISTAS

Hoy en día, existe cada vez más, una preocupación por el medio ambiente. Una de las vías de conocimiento y de concienciación, ha sido por una parte, gracias a la existencia de ciertos colectivos (grupos ecologistas, voluntarios,..) que han hecho gran hincapié en la problemática que existe sobre éste, desde hace muchos años. Una de sus actividades ha sido la realización de estudios y evaluaciones de los ecosistemas que conforman nuestro entorno. De este modo, intentan, con sus reivindicaciones, la mejor manera para conseguir la concienciación sobre la degeneración de nuestro entorno con inadecuadas prácticas ambientales. Así pretenden conseguir una mayor implicación y la adopción de conductas más respetuosas con el medio ambiente, mediante la realización de campañas de sensibilización en temas medioambientales.

7.2.1. Programa de promoción del voluntariado ambiental

El programa se centra en el Parque Regional de las Salinas de San Pedro, en su conocimiento, conservación y difusión. Este programa se dirige principalmente a jóvenes y niños, y a público en general. Este Programa se desarrolla en colaboración con el Programa de Obras Sociales de la CAM-Programa VOLCAM.

Las actividades que se desarrollan en el Programa de Voluntariado son, entre otras:

- Actividades en la naturaleza y rutas de senderismo.
- Avistamiento de aves en el humedal.
- Anillamiento científico.
- Salidas nocturnas para inventariado de camaleón



- Eliminación de especies invasoras en las zonas dunares
- Jornadas de Limpieza del Paraje.
- Formación de los voluntarios: curso de senderismo y excursionismo, curso de educación ambiental.

Según los datos aportados por el Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar, el municipio cuenta con dos asociaciones ambientales con sede dentro del municipio:

- Sociedad Ornitológica Pinatar.
- Asociación Hippocampus, caballito de mar.

7.3. CENTROS DE FORMACIÓN AMBIENTAL

A fecha de noviembre de 2008 el Municipio no cuenta con un Centro de Formación Ambiental, como tal. Las demandas de información ambiental se imparten desde el propio Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar.

En el Ecoparque del Municipio se está habilitando un aula de formación, en la que ya se han realizado diversas actividades con colegios como visitas al Ecoparque y se ha utilizado como apoyo para realización de algunos cursos (conducción eficiente), o para otro tipo de tareas relacionadas (proyecto libro, etc.).

7.3.1. Centro de Visitantes “Las Salinas”

El municipio dispone de un Centro de Investigación y Conservación de los Humedales las Salinas - Aula de Interpretación en el Parque Regional de las Salinas de San Pedro, el cual es gestionado directamente por la Consejería competente en materia de medio ambiente, en donde se llevan a cabo a lo largo del año proyectos de educación y voluntariado.

El Centro de Investigación y Conservación de los Humedales "Las Salinas" cuenta con el galardón "Centro Bandera Azul" que otorga ADEAC (Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor), por el cumplimiento de requisitos en Educación Ambiental, así como en la realización de estudios y actividades relacionadas con el medio ambiente litoral. En él puede obtenerse información sobre la Campaña de Bandera Azul y realizar actividades de educación ambiental



destinadas al público y a grupos de escolares, promoviendo el conocimiento y el respeto del litoral y el mar.

Este edificio cuenta con un aula de interpretación donde están representados los 6 ecosistemas que forman medio ambiente local en el Parque (Estanques Salineros, Pinar, Carrizal, Saladar, Dunas y Golas o Encañizadas) en forma de maquetas, paneles y unidades didácticas, una sala de audiovisuales con DVD y vídeo, una terraza y una torre de observación, así como un laboratorio y un acuario con FARTET (pez endémico).

7.4. DIAGNOSIS

- Se han realizado campañas de información y sensibilización ambiental por parte de la Concejalía de Medio Ambiente y la Consejería competente en materia de medio ambiente.
- Se desconoce el número real de actividades certificadas con un sistema de gestión ambiental implantado, ISO 14000. Existe una empresa certificada con el reglamento EMAS.
- Existen 2 asociaciones ambientales con sede en San Pedro del Pinatar frente a un total de 54 asociaciones.

PUNTOS FUERTES

- Existencia del espacio natural como marco privilegiado para la educación ambiental.
- Ecoparque y Centro de Visitantes “Las Salinas”, dos recursos importantes para realizar actividades medioambientales.

PUNTOS DÉBILES

- Inexistencia de una lista de empresas certificadas con el sello de medio ambiente.



RECOMENDACIONES GENERALES

- Elaboración de un listado a nivel municipal con la relación de empresas certificadas con la norma ISO 14000, que impulse el reconocimiento de la gestión ambiental.
- Potenciación del aula ambiental del Ecoparque o creación de nuevos recursos para potenciar la sensibilización y la educación ambiental.
- Potenciar la naturalización del municipio como principio rector de la implantación de la calidad ambiental en todos los ámbitos.



8. ESTRUCTURA MUNICIPAL: ORGANIZACIÓN Y COMPETENCIAS

8.1. CONCEJALÍA DE MEDIO AMBIENTE

En San Pedro del Pinatar existe, desde el año 2004, la Concejalía de Medio Ambiente, que demuestra la preocupación del Ayuntamiento por el cumplimiento de la competencia general de protección del medio ambiente y de asumir las herramientas necesarias para su cumplimiento.

La Concejalía de Medio Ambiente se organiza de acuerdo a la siguiente tabla:

MEDIO AMBIENTE	
Puesto de trabajo	Plazas
Técnicos de Medio Ambiente	2
Conserje de Ecoparque	2
Ordenanza (Punto Pedalea)	1
Auxiliar administrativo	1

Las funciones de la Concejalía de Medio Ambiente son las siguientes:

- Colaboración con Disciplina Urbanística en la tramitación de informes sobre solares.
- Colaboración con servicios industriales en la elaboración de informes que provienen respecto a determinados procesos de consulta pública de trámites ambientales (EIA, EIA de planes y programas, calificación ambiental, problemas graves de alguna empresa en concreto, etc.).
- Control y eliminación de vertederos incontrolados u otro tipo de focos de insalubridad.
- Gestión del **Ecoparque municipal**: control y actualización del libro de entrada de residuos, acuerdos con gestores autorizados, elaboración de la declaración anual de medio ambiente, etc.
- Presentación, gestión y justificación de subvenciones relacionadas con la movilidad, contenerización, limpieza viaria, recuperación de paisajes, etc.
- Control y seguimiento de las actuaciones que realizan las empresas concesionarias del Control de la Legionela, recogida de residuos sólidos urbanos, limpieza y mantenimiento de los aseos químicos, limpieza viaria.



Atención y resolución de quejas sobre relacionadas con estas empresas y también asuntos relacionados con el Parque regional de las salinas y arenales, etc.

- Implantación y seguimiento de la Agenda 21 Local en San Pedro del Pinatar.
- Gestión de la plaga del **Picudo rojo** en colaboración con Sanidad Vegetal (avisos y quejas relacionadas, control de la plaga con fumigación, etc.).
- Asesoramiento a Parques y Jardines en determinados asuntos (pinos con riesgo de caída, gestión de los parques, colocación de contenedores caninos, etc.).
- Coordinación de campañas de educación ambiental, actividades de medio ambiente (Día Mundial de Medio Ambiente, etc.).
- Elaboración de Pliegos de contratación relacionados con temas de Medio Ambiente (Recogida selectiva, servicio de bicicletas, plan de movilidad sostenible, etc.).
- Publicación de nuevas ordenanzas municipales (limpieza viaria y gestión de residuos, control del ruido, servicio de préstamo de bicicletas, solares, publicidad exterior, protección del arbolado, etc.).
- Autorizaciones para la realización de quemas agrícolas.
- Gestión del sistema de préstamo de bicicletas **Punto Pedalea**: traslado de bicicletas de diferentes bases, gestión de incidencias, altas de usuarios, etc.

8.2. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

En San Pedro del Pinatar existe un Reglamento sobre Participación Ciudadana, aprobado inicialmente en sesión plenaria del día 30 de julio de 2008 (BORM nº 266, 15 de noviembre de 2008) en el que se regulan los Órganos de Participación del municipio que constituyen una Red de Consejos de Participación. Este reglamento también contempla el Consejo Social de la Ciudad, como un órgano de participación en el que representantes de la ciudadanía debaten con responsables políticos y técnicos municipales los asuntos públicos de la ciudad, y los Consejos Sectoriales.



8.3. COMPETENCIAS EN MATERIA MEDIOAMBIENTAL

El ordenamiento jurídico español engloba una amplia cantidad de normas de carácter ambiental que directa o indirectamente establecen las pautas que han de marcar la gestión de las distintas Administraciones Públicas.

A pesar de ello, en este ámbito local, la norma que más claramente recoge las competencias de esta Administración, es la Ley de Bases de Régimen Local (Ley 7/1985 modificada por la Ley 11/1999), la cual afirma que:

El Municipio ejercerá en todo caso, competencias, en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas, en las siguientes materias:

- Seguridad en lugares públicos.
- Ordenación del tráfico de vehículos y personas en las vías urbanas.
- Protección civil, prevención y extinción de incendios.
- Ordenación, gestión, ejecución y disciplina urbanística; promoción y gestión de viviendas; parques y jardines, pavimentación de las vías públicas urbanas y conservación de caminos y vías rurales.
- Patrimonio histórico-arqueológico.
- Protección del medio ambiente.
- Abastos, mataderos, ferias, mercados y defensa de consumidores y usuarios.
- Protección de la salubridad pública.
- Participación en la gestión de la atención primaria de la salud.
- Prestación de los servicios sociales y de promoción y reinserción social.
- Suministro de agua y alumbrado público; servicios de limpieza viaria, de recogida y tratamiento de residuos, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.
- Transporte público de viajeros.
- Actividades o instalaciones culturales y deportivas; ocupación del tiempo libre; turismo.



- Participar en la programación de la enseñanza y cooperar con la Administración educativa en la creación, construcción y sostenimiento de los centros docentes públicos, intervenir en sus órganos de gestión y participar en la vigilancia del cumplimiento de la escolaridad obligatoria.

En el caso de competencias concurrentes, los Municipios pueden realizar actividades complementarias de las propias de otras Administraciones Públicas y, en particular, las relativas a la educación, la cultura, la promoción de la mujer, la vivienda, la sanidad y la protección del medio ambiente.

Por otra parte, la Administración del Estado, de las Comunidades Autónomas y otras Entidades Locales, podrán delegar en los Municipios el ejercicio de competencias en materias que afecten a sus propios intereses, siempre que con ello se mejore la eficacia de la gestión pública y se alcance una mayor participación ciudadana, pudiendo emanar instrucciones técnicas de carácter general y recabar información sobre la gestión municipal, así como enviar comisionados y formular los requerimientos pertinentes para la subsanación de las deficiencias observadas. La efectividad de la delegación requerirá su aceptación por el Municipio interesado y, en su caso, la previa consulta e informe de la Comunidad Autónoma, salvo que por Ley se imponga obligatoriamente, en cuyo caso habrá de ir acompañada necesariamente de la dotación o el incremento de medios económicos para desempeñarlos.

Por último, la Ley de Bases establece unos servicios mínimos municipales que deberán prestar por sí cada municipio o de forma asociada:

- En todos los municipios: Alumbrado público, cementerio, recogida de residuos, limpieza viaria, abastecimiento domiciliario de agua potable, alcantarillado, acceso a los núcleos de población, pavimentación de las vías públicas y control de alimentos y bebidas.
- En los municipios con población superior a 5.000 habitantes, además: parque público, biblioteca pública, mercado y tratamiento de residuos.
- En los municipios con población superior a 20.000 habitantes, además: protección civil, prestación de servicios sociales, prevención y extinción de incendios e instalaciones deportivas de uso público.



En los municipios con población superior a 50.000 habitantes, además: transporte colectivo urbano de viajeros y protección del medio ambiente.

Según la Ley 1/1995, al tener más de 20.000 habitantes, al municipio de San Pedro del Pinatar le compete de forma obligatoria la calificación de actividades.

8.4. PERSONAL MUNICIPAL RELACIONADO CON MEDIO AMBIENTE

El personal que trabaja en funciones relacionadas directamente o indirectamente en materia de medio ambiente desde las distintas secciones del Ayuntamiento es el que se enumera a continuación:

- Urbanismo: colaboración en el tema de la gestión de los solares (disciplina urbanística) con medio ambiente, control de la empresa concesionaria de la limpieza viaria. Técnico de servicios industriales encargado de calificación ambiental, evaluación de impacto, control ambiental de los establecimientos de ocio.
- Educación: en ocasiones realizan actividades relacionadas con el medio ambiente.
- Juventud: en ocasiones realizan actividades relacionadas con el medio ambiente y diversas colaboraciones con la Concejalía de Medio Ambiente. Presentación de subvenciones.
- Almacén municipal: colocación de horquillas, cartelería, acondicionamiento de puntos de contenedores, en general cualquier trabajo de calle relacionado con la Concejalía de Medio Ambiente.
- Concejalía de Medio Ambiente: un administrativo de apoyo, dos técnicos de medio ambiente, dos conserje del Ecoparque.
- Subvenciones del INEM: En el año 2008 se han conseguido subvenciones para dos conserjes gestión sistema de préstamo bicicletas, tres chóferes para el bus solar de la Mota, personal para limpieza de cañas del canal perimetral, durante 6 meses.
- Concejalía de Parques y jardines: Control de la Legionelosis en dependencias y colegios públicos así como en las fuentes ornamentales.



- Sanidad: Control de mosquitos, ratas y otros animales como perros abandonados, etc.
- Deportes: Colaboración en actividades relacionadas con el medio ambiente (uso de la bicicleta, senderismo, etc.).
- Turismo: Algunas colaboraciones en gestión de playas, actividades de playa relacionadas con el medio ambiente, etc.

8.5. PRESUPUESTO EN MEDIO AMBIENTE

En el año 2008, la Concejalía de Medio Ambiente cuenta con un presupuesto de 446.965,99 euros. Este presupuesto se ha incrementado considerablemente con respecto a los años anteriores. Con respecto al año 2007, se ha aumentado alrededor de un 40% el presupuesto destinado a Medio Ambiente.

2005	2006	2007	2008
251.281,80	282.678,47	275.426,23	446.965,99

Presupuesto de Medio Ambiente (euros).
Fuente: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar



A este presupuesto inicial se le unen una serie de partidas presupuestarias dedicadas a la limpieza viaria (realizada actualmente por FCC), recogida de residuos y limpieza de aseos de playas (realizada por CONSEMAR). En la tabla se puede observar como en los años 2002, 2003 y 2004 únicamente existían partidas dedicadas a la limpieza viaria y recogida de residuos.

	LIMPIEZA VIARIA	RECOGIDA RESIDUOS	LIMPIEZA ASEOS PLAYA
2002	204882		
2003	450364,79	637363,59	
2004	486572,77	650142,36	
2005	505359,34	718608,84	83.036,86
2006	511770,84	745199,97	192.862
2007	726589,32	765.317,76	206.370,55
2008*	590287,75	600.774,49	176.644,64

Cantidades empleadas (euros) en las actividades de limpieza viaria, recogida de residuos y limpieza de aseos de playas. * Los datos de 2008 facilitados, incluyen los gastos efectuados hasta septiembre de dicho año. Fuente: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar.

Teniendo en cuenta estas partidas, el presupuesto global destinado a Medio Ambiente sería el siguiente:

2005	2006	2007	2008
1.558.286,84	1.732.511,46	1.973.703,86	1.367.706,88*

Presupuesto global destinado a Medio Ambiente (euros). * Los datos de 2008 facilitados, incluyen los gastos efectuados hasta septiembre de dicho año. Fuente: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar

Hay que considerar que los últimos datos de los que se dispone son de septiembre de 2008, por tanto, se prevé que el presupuesto global de Medio Ambiente de este año sea mayor del reflejado en la tabla anterior.



Los datos para conocer la evolución que ha tenido el presupuesto de Medio Ambiente con respecto al presupuesto completo del Ayuntamiento se muestran en la siguiente tabla:

	P. AYUNTAMIENTO	P. MEDIO AMBIENTE	P. GLOBAL MEDIO AMBIENTE
2005	20.824.745,56	251.281,80	1.558.286,84
2006	25.191.286,40	282.678,47	1.732.511,46
2007	25.244.302,23	275.426,23	1.973.703,86
2008	36.440.048,75	446.965,99	1.367.706,88*

Comparativa de los presupuestos de San Pedro del Pinatar en los últimos cuatro años (euros).
Fuente: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar

El porcentaje del presupuesto de todo el Ayuntamiento dedicado a Medio Ambiente ha sido casi constante en estos últimos años. Si consideramos el presupuesto global, se observa un incremento en el año 2007.

	% PRESUPUESTO MEDIO AMBIENTE	% PRESUPUESTO MEDIO AMBIENTE GLOBAL
2005	1,21	7,48
2006	1,12	6,88
2007	1,09	7,82
2008	1,23	*

Porcentaje comparativo de los presupuestos de Medio Ambiente con respecto al presupuesto del Ayuntamiento. * No se ha calculado el porcentaje de 2008, por la falta de datos del último trimestre del año. Fuente: Elaboración propia

8.6. RELACIONES INTERDEPARTAMENTALES

En general, los temas que puedan tener relación y requieran de cooperación son abordados de Concejalía a Concejalía. Un ejemplo de esto es la elaboración y puesta en marcha de programas específicos como es el caso de la integración de actividades de medio ambiente y educación.

No existen mecanismos que establezcan un procedimiento reglado para la supervisión de las cuestiones ambientales que pueden ser colaterales entre distintos servicios. Cuando es necesario abordar un tema específico, cada técnico responsable realiza un informe en el que se muestra la propuesta, iniciativa o aspecto sobre lo que se deba trabajar y se presenta al resto de los técnicos que pudieran estar indirectamente implicados o cuyas actividades puedan incidir en dichas propuestas. En función de los aspectos que se considere prioritarios se decide.



En cuestiones no estrictamente ambientales pero sí enmarcadas en el ámbito de la sostenibilidad, no existen instrumentos que, fuera de la necesidad de establecer una programación determinada o fuera del ámbito de las Comisiones de Gobierno o de las relaciones interpersonales, establezcan mecanismos concretos de intercambio de información o de actuación coordinada de forma diaria y continuada. Como excepción a esto se puede considerar la gestión de solares. Cuando se detecta un solar en condiciones de insalubridad o se recibe una queja de una determinada parcela, disciplina urbanística da parte al inspector de obra, el cual se persona en el solar, investiga cual es el propietario y le insta a que proceda a su limpieza y vallado. Cuando el dueño se niega a limpiarlo, entonces se tramita el solar mediante un informe que será elaborado por alguno de los técnicos de medio ambiente, en el que se cuantifica cuanto vale limpiar el solar en función de la cantidad de vegetación, residuos y escombros que presenta, los metros cuadrados de parcela y si necesita vallado. Ese informe se pasa a disciplina urbanística que comunica al dueño su obligación de limpiar el solar. Si en el plazo determinado el dueño no limpia el solar (es comprobado de nuevo por el inspector de obras), la limpieza la haría el almacén municipal y los costes serían cobrados más tarde al dueño. Este procedimiento se empezó a realizar este año 2008 con muy buenos resultados ya que la mayoría de los dueños están limpiando sus solares.

Una vez que se procede al otorgamiento de licencia de apertura o calificación ambiental, no se procede al control y seguimiento del comportamiento medioambiental de dichas instalaciones salvo en aquellos casos en los que se produce una denuncia.

8.7. COOPERACIÓN INTERADMINISTRATIVA

A lo largo de los capítulos de este Diagnóstico, se ha puesto de manifiesto el tipo de relación existente entre los diferentes departamentos municipales y otras administraciones, principalmente autonómicas.

La distribución de competencias existentes en España hace, algunas veces, complicado el desarrollo de políticas y actuaciones de forma integrada, y en concreto, la puesta en marcha de procesos como los de la Agenda 21, ya que éstos requieren de la aplicación de consideraciones globales que no siempre competen de forma exclusiva y plena a una sola administración.



A pesar de ello, las actuaciones desarrolladas desde el marco municipal y supramunicipal se centran en la puesta en marcha y desarrollo de actividades complementarias que intentan aunar los esfuerzos para conseguir llevar a delante los proyectos.

Como ocurre generalmente, la coordinación entre las actividades desarrolladas desde el Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar con otras Administraciones Públicas se puede considerar de normal, considerando las relaciones que existen para la elaboración de informes, comunicaciones y desarrollo de reuniones que atienden a las necesidades que van surgiendo.

El Parque Regional de las Salinas y Arenales está gestionado directamente por la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad, por lo que hay una estrecha relación entre ésta y el Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar. El Ayuntamiento se encarga de la recogida de residuos de los contenedores del Parque, de la limpieza de los aseos químicos y colabora dando avisos de cualquier situación anormal que se detecte y proponiendo mejoras para la gestión. En ocasiones se organizan actividades medioambientales en las que ambas administraciones se coordinan.

La plaga del picudo rojo se gestiona desde la Consejería de Agricultura, y el Ayuntamiento está colaborando actualmente en la lucha contra dicho escarabajo, redirigiendo los avisos de picudo que llegan de los vecinos del municipio hacia los técnicos de la Consejería encargados de la gestión del mismo, y controlando que se realizan las talas de manera adecuada.

8.8. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES

En materia de gestión de la información es importante destacar que los diferentes departamentos municipales disponen de herramientas que les permiten canalizar y organizar la información que afecta a su área de actividad. La obtención de datos y estadísticas a nivel municipal es, en general, una tarea compleja que requiere de importantes esfuerzos.

Si bien a niveles autonómicos si existe mayor información estructurada y actualizada, para los responsables municipales no siempre es posible manejar ese tipo de datos.



Todas las estadísticas municipales resultan de gran importancia para el análisis y diagnóstico de determinados aspectos y para la planificación de actividades. En este sentido, si bien cada Departamento suele contar con la información más relevante que requiere para su gestión, se ha puesto de manifiesto que la herramienta que se utiliza para centralizar la información es la página web del Ayuntamiento.

8.9. CONSIDERACIÓN DE CRITERIOS AMBIENTALES EN LA NORMATIVA MUNICIPAL

En San Pedro del Pinatar existen dos ordenanzas municipales de Medio Ambiente:

- ▶ Ordenanza sobre Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones (BORM de 30 de diciembre de 1994).
- ▶ Ordenanza Reguladora sobre Recogida y Tratamiento de Desechos y Residuos Sólidos Urbanos (BORM de 22 de mayo de 1999).
- ▶ Ordenanza del Servicio municipal de préstamo de bicicletas. (BORM de 26 de febrero de 2009)



8.10. DIAGNOSIS

- Existencia de dos puestos de técnico de medio ambiente con funciones relacionadas directamente con gestión ambiental y sostenibilidad.
- En San Pedro del Pinatar hay dos ordenanzas que regulan aspectos ambientales a nivel municipal.
- Dificultades para la obtención de información dentro del mismo ayuntamiento en materias indispensables para el desarrollo de la Agenda 21. Necesidad de una mayor coordinación interdisciplinar entre departamentos.

PUNTOS FUERTES

- Existencia de puesto de trabajo específico para competencias ambientales municipales: técnico de medio ambiente.
- Ordenanzas reguladoras de diversos aspectos medioambientales.
- Aumento del presupuesto municipal de medio ambiente.

PUNTOS DÉBILES

- No existen mecanismos que establezcan un procedimiento reglado para la supervisión de las cuestiones ambientales que pueden ser colaterales entre distintos servicios.
- En cuestiones no estrictamente ambientales pero sí enmarcadas en el ámbito de la sostenibilidad, no existen instrumentos que, fuera de la necesidad de establecer una programación determinada o fuera del ámbito de las Comisiones de Gobierno o de las relaciones interpersonales, establezcan mecanismos concretos de intercambio de información o de actuación coordinada de forma diaria y continuada.
- Oportunidad de ampliar hasta completar el conjunto de ordenanzas municipales que vertebran en medio ambiente (atmósfera, agua, participación ciudadana...).



9. GESTIÓN DE RIESGOS E INFRAESTRUCTURAS AMBIENTALES

9.1. TIPOLOGÍA Y PROBABILIDAD DE RIESGOS

En este apartado se recoge la información sobre los principales riesgos naturales y accidentes tecnológicos que se puedan producir en el municipio. En él se hace un balance sobre la incidencia de estos riesgos en la población y en las estructuras del municipio.

El término de riesgos naturales hace referencia a determinados fenómenos naturales ligados a la dinámica terrestre y atmosférica que pueden llegar a provocar cuantiosos daños sociales, económicos y ambientales. Se califican como “grandes” cuando superan la capacidad de los afectados para afrontarlas con sus propios recursos y es necesaria la ayuda exterior. Los accidentes tecnológicos se caracterizan por un marcado origen antrópico y se producen principalmente en el entorno de actividades industriales o de transporte.

A esta problemática social y ambiental de los accidentes tecnológicos, debe añadirse también la de los fenómenos naturales. En los últimos años se vienen produciendo varias catástrofes naturales, con un elevado número de damnificados.

9.1.1. Riesgos naturales.

Como se ha comentado, los riesgos naturales son fenómenos naturales asociados a la dinámica de la atmósfera y de la litosfera.

Dentro de los riesgos naturales existen algunos para los cuales la ciudadanía está mucho más preparada y son percibidos de una forma más evidente por razones históricas, este es el caso de las riadas, inundaciones y periodos de sequía. Pero existen otro tipo de riesgos naturales que no son percibidos con tanta claridad y la ciudadanía no está tan preparada (ej. terremotos) y como consecuencia de ello, los municipios no cuentan con planes de emergencia adecuados para actuar en estos casos.

En este apartado se analizarán los riesgos naturales a los que se encuentra expuesto el municipio.

9.1.1.1. Inundaciones y riadas.

La acción del agua manifestada en proceso de avenida fluvial e inundación son fenómenos naturales muy asociados a la climatología de la Región de Murcia, lo que ha provocado una percepción muy acusada e histórica en la población debido a los graves episodios que se han producido en otras épocas pasadas.

El número de víctimas y los cuantiosos daños producidos por las inundaciones y las riadas han llevado a la creación de un Sistema de Alarma de Inundaciones en Europa (European Flood Alert System-EFAS) promovido por la Comisión Europea y dirigida a la preparación del entorno ribereño frente a inundaciones.

Según el Plan de Emergencias Municipal de San Pedro del Pinatar, son dos las causas de las posibles inundaciones en el Municipio, las más comunes suelen ser las pluviales que pueden afectar a un 75% del casco urbano, sobre todo en las travesías de la avenida de los Antolinos y calle Belchite, en San Pedro; Avda. del Generalísimo con Emilio Castelar, a la altura de la urbanización Mas Palomas y las calles situadas en los alrededores del campo de Fútbol y de Lo Pagán, Villananitos y los Cuarteros.



Temporal de finales de Agosto de 2007 al comienzo de la Llana.
Fuente: Concejalía de Medio ambiente, Ayto. San Pedro del Pinatar.

Las Mareas vivas y temporales son también causa de inundaciones dentro del término municipal, sobre todo estos últimos pueden y en ocasiones suelen azotar a El Mojón; afectando a las casas situadas en el poblado Pescador y a las construcciones en primera línea de Mar. Los daños causados suelen ser la entrada del mar en las construcciones próximas a la playa y los desperfectos en infraestructuras en paseos y



jardines (caída de arbolado, farolas, etc.). En ocasiones los temporales pueden afectar a las flotas pesquera y deportiva provocando la rotura de amarras en los barcos situados en los fondeaderos del Municipio y en algunas ocasiones el hundimiento de alguno de ellos.

Por último cabe destacar las inundaciones por avenidas, como las provocadas por la tromba de agua que afectó al Municipio la madrugada del 4 al 5 de Noviembre de 1.987. Estas se dividen según las zonas afectadas en dos:

Las provocadas por la bajada de las ramblas de **SIETE HIGUERAS** y de **CASAS BLANCAS**, puesto que las dos discurren del hemisferio Agrícola al hemisferio Costero buscando el mar. La primera SIETE HIGUERAS, afecta en su avenida a las pedanías de las Esperanzas, la zona 2 del casco urbano y El Mojón. Arrasa a su paso los campos de cultivo y terrenos transformados en su lecho, acumulando barros y lodos en calles y casas. Puede provocar cortes de carreteras tanto en la N-332, como en la MU-33F.

9.1.1.2. Períodos de sequía.

España y más concretamente la Región de Murcia está especialmente afectada por los fenómenos de sequía. Estas situaciones de escasez hídrica constituyen episodios primordiales para los sistemas de abastecimientos de agua.

La percepción de las sequías en nuestra Región se ha modificado durante las últimas décadas en relación con los cambios experimentados en las actividades económicas y el carácter más urbano de la sociedad. Las demandas de agua han crecido mucho y ello no ha ido acompañado de una política del agua que prevea con tiempo suficiente dichas modificaciones.

La sequía aúna factores físicos y humanos en una secuencia temporal más o menos prolongada que provoca consecuencias distintas en virtud del espacio geográfico afectado. En la actualidad son los aspectos humanos lo que tienen un peso mayor en la valoración de este fenómeno natural hasta el punto de motivar su propia aparición, debido a que la demanda agraria y urbana de agua ha provocado una alteración del umbral de sequía.



9.1.1.3. Riesgos sísmicos.

Para definir el riesgo sísmico, es necesario conocer en primer lugar los conceptos de peligrosidad y de vulnerabilidad sísmica. El primero de ellos, representa la probabilidad de ocurrencia, dentro de un período específico de tiempo y dentro de un área dada, de un movimiento sísmico del terreno de un nivel de severidad determinado. El segundo concepto, se define como la predisposición intrínseca de una estructura o grupo de estructuras de sufrir daño ante la ocurrencia de un movimiento sísmico de una severidad determinada. Es decir, el riesgo sísmico depende de dos factores: el terreno sobre el que se asienta el municipio y las estructuras geológicas que forman ese municipio.

9.1.1.4. Riesgos de desplazamiento y desprendimiento.

Los riesgos por desplazamiento y desprendimiento se deben fundamentalmente a la presencia de terrenos inestables, que afectados por múltiples variables, no pueden soportar las fuerzas gravitacionales y realizan un movimiento direccional. Estos terrenos inestables pueden movilizarse de forma lenta, rápida y extremadamente rápida, según la topografía, el tamaño de la masa de suelo o roca afectada, las sismicidad y la acción del agua, entre otros factores. Este tipo de fenómenos pueden activarse o acelerarse a causa de terremotos, precipitaciones, aumento del nivel de aguas subterráneas y por erosión.

Todos estos factores que contribuyen a producir y a disparar un movimiento de terreno son múltiples y rara vez actúan solos. Por lo que cuantificar la magnitud de los mismos en muchos casos es difícil.

9.1.1.5. Riesgos por viento.

La acción del viento tiene consecuencias desastrosas a partir del alcance de ciertas velocidades. La acción del viento es más perjudicial para el hombre cuando se produce en la costa, debido a la acción del oleaje y a la presencia de barcos. La acción del viento en tierra puede ocasionar muertes debido principalmente al derribo de estructuras y a la caída de árboles. En ocasiones se producen episodios de viento fuerte en San Pedro del Pinatar, que puede producir que los contenedores de residuos se muevan o vuelquen, que caigan algunas ramas de determinados árboles, o algún otro tipo de pequeño problema.



9.1.1.6. Riesgo de erosión hídrica.

La erosión constituye uno de los problemas ambientales más graves que se ciernen sobre la Región de Murcia, ya que a su situación en un clima mediterráneo, en el que los factores de riesgo son elevados, hay que añadir una actuación milenaria del hombre que ha favorecido la desaparición de la cubierta vegetal originaria, aumentando notablemente estos factores de riesgo.

9.1.1.7. Vulnerabilidad de los acuíferos.

Las aguas subterráneas representan una fracción importante de la masa de agua presente en los continentes, con un volumen mucho más importante que la masa de agua retenida en lagos o ríos. El agua del subsuelo es un recurso importante, pero de difícil gestión, por su sensibilidad a la contaminación y a la sobreexplotación. La explotación, conservación y recuperación de las aguas subterráneas en la Región de Murcia es competencia del Gobierno de España a través de la Confederación Hidrográfica del Segura.

9.1.2. Riesgos antrópicos.

Son aquellos riesgos generados por acción del ser humano. Pueden ser sucesos accidentales o provocados, y en muchas ocasiones están ligados a actividades de recreo y ocio.

9.1.2.1. Riesgos de incendio.

Los incendios son el principal riesgo que tiene su origen únicamente en la acción del hombre. Aunque se pueden producir incendios como consecuencias de fenómenos naturales (ej. Rayos) la mayoría de los incendios se producen por acción del hombre.

Los incendios más desastrosos son los incendios forestales, que se desarrollan principalmente en zonas naturales con abundante vegetación. Normalmente las zonas afectadas tienen un gran valor ecológico y cultural y en muchos casos también afectan a núcleos de población cercanos provocando también la pérdida de vidas humanas.



La superficie de suelo forestal del término municipal es de 68 Has, pudiendo distinguirse como zona de más riesgo la comprendida dentro del Espacio Natural de las Salinas, poblada por una extensión de 37,5 Has, de pino carrasco y 54 Has. ricas en taray, carrizo, sabina y otras especies. Existen otras zonas de menor importancia, diseminadas por todo el término y que en algunos casos son de propiedad privada. Desde el año 2000 no se han registrado incendios en el término municipal de San Pedro del Pinatar.

9.1.2.2. Riesgos tecnológicos.

Los riesgos tecnológicos incluyen los incidentes con materiales peligrosos y los fallos en aquellas empresas que producen productos químicos.

La cantidad de incidentes tecnológicos ha aumentado sobre todo como resultado de un aumento en el número de sustancias y de errores humanos que conlleva el uso de estos materiales. Por lo general, este tipo de incidentes no tienen consecuencias a corto plazo, sino que los efectos se empiezan a detectar a medio y largo plazo. Los riesgos tecnológicos que se dan de manera más común son los riesgos químicos y los riesgos que se producen por el transporte de mercancías peligrosas.

El desarrollo de la industria química y la fabricación de nuevos materiales pueden presentar un riesgo durante la producción, almacenamiento, transporte, uso o eliminación de estas sustancias. **Riesgo químico** es aquel susceptible de ser producido por una exposición no controlada en presencia de compuestos químicos. Entenderemos por agente químico cualquier sustancia que pueda afectar a nuestra salud directa o indirectamente. Una sustancia química puede afectarnos a través de tres vías: inhalatoria (respiración), ingestión (por la boca), dérmica (a través de la piel).

La globalización de los mercados y el desarrollo de industrias fuera del ámbito geográfico de origen de las materias primas, provoca que cada vez sea más importante el **transporte de mercancías** por tierra, mar o aire, algunas de ellas con un indudable riesgo ambiental y económico. Es de destacar sobre todo el transporte marítimo, ya que los accidentes de este tipo suponen muchas veces desastres de magnitudes desproporcionadas, como es el caso de los accidentes de petroleros. El



aumento del transporte por carretera supone asumir un mayor riesgo a la hora de controlar y gestionar los riesgos asociados a esta actividad.

9.2 PLANES O PROGRAMAS DE EMERGENCIA LOCALES

9.2.1. Introducción.

La Protección Civil es un servicio público que se orienta al estudio y prevención de las situaciones de grave riesgo colectivo, catástrofe extraordinaria o calamidad pública en la que pueda peligrar, en forma masiva, la vida e integridad física de las personas y a la protección y socorro de estas y sus bienes en los casos en que dichas situaciones se produzcan en esta ocasión.

La Ley 2/85, de 21 de enero de Protección Civil, es la referencia a partir de la cual, las distintas Administraciones Públicas poseen el instrumento jurídico y el marco constitucional adecuado, para poner en funcionamiento el sistema de Protección Civil.

En este sentido el Gobierno Regional y de acuerdo con las Directrices básicas correspondientes, ha elaborado y aprobado por Consejo de Gobierno y han sido homologados por la Comisión Nacional de Protección Civil el Plan Territorial de Protección Civil de la Región de Murcia, el Plan de Protección Civil de Emergencia para Incendios Forestales de la Región de Murcia, el Plan Sectorial de Evacuación, Albergue y Abastecimiento de la Región de Murcia y el Plan de Emergencia Exterior del Sector Químico del Valle de Escombreras, que permiten dar una respuesta concreta ante los citados riesgos. En la Comisión Regional de Protección Civil también se ha homologado el Protocolo de aviso y seguimiento ante fenómenos meteorológicos adversos.

De acuerdo con el Real Decreto 407/1992, de 24 de abril por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil, el Plan Territorial de Comunidad Autónoma tiene el carácter de Plan Director, estableciendo el marco organizativo general en relación con su correspondiente ámbito territorial, de manera que permita la total integración en él de los Planes de Protección Civil de Ámbito Local.



La Ley de Protección Civil admite que sean los propios Ayuntamientos los que aprueben sus propios Planes Municipales, siendo homologados por la Comisión de Protección Civil de la Comunidad Autónoma correspondiente.

9.2.2. Instrumentos de Protección Civil en vigor.

El contenido completo y la actualización de los instrumentos de protección civil que se citan a continuación se puede consultar en la Dirección General de Protección Civil de la Comunidad Autónoma y en la dirección de Internet <http://www.112rm.com>.

9.2.2.1. PLATEMUR (Plan Territorial de Protección Civil de la Región de Murcia).

El Plan Territorial de Protección Civil de la Región de Murcia (PLATEMUR), tiene por objeto hacer frente a las emergencias de carácter general que puedan presentarse dentro de su ámbito territorial, como consecuencia de los riesgos relacionados en este Plan, y otros que pudieran producirse, siempre que no sean objeto de Plan Especial, estableciendo a su vez, la organización jerárquica y funcional de los organismos llamados a intervenir, así como los procedimientos de actuación de los recursos y servicios cuya titularidad corresponda a la propia Comunidad Autónoma y los que le puedan ser asignados por otras Administraciones Públicas, o Entidades Públicas o Privadas, todo ello con el fin de proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente.

El ámbito geográfico de aplicación, es todo el territorio de la Región de Murcia, respetando no obstante, el principio de autonomía Municipal.

Dado que este Plan Territorial de Comunidad Autónoma tiene el carácter de Plan Director, en él se establece el marco organizativo general que permita:

- La plena integración en él de los Planes Territoriales de ámbito inferior, estableciendo los mecanismos para un adecuado traspaso de funciones, y asunción de responsabilidades.
- La activación del mecanismo para una rápida y eficaz respuesta del sistema de Protección Civil ante la materialización de riesgos.



- Establecer las funciones que dentro de su ámbito competencial, deben realizar cada una de las Consejerías y Organismos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- La integración de los Planes Especiales de su mismo ámbito territorial una vez sean elaborados, aprobados y homologados.
- El establecimiento de las directrices para la realización de los Planes Territoriales de ámbito local.
- De acuerdo con la Norma Básica de Protección Civil establecer el marco organizativo general, para la correcta asunción de responsabilidades, en función de la gravedad de la emergencia.
- Asimismo el Plan Territorial contemplará la posibilidad de actuaciones recíprocas de apoyo con las Comunidades Autónomas limítrofes.

9.2.2.2. CONMAMUR (Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental en la Región de Murcia).

El objetivo fundamental del Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental en la Región de Murcia es establecer la organización jerárquica y funcional, así como los procedimientos de actuación de los recursos y servicios cuya titularidad corresponda a la Comunidad Autónoma de Murcia y los que puedan ser asignados al mismo por otras Administraciones Públicas o por otras Entidades Públicas o privadas, con el fin de dar la mejor respuesta a sucesos relacionados con la contaminación marina accidental, sea esta procedente de buque o artefactos flotantes, como la procedente de instalaciones situadas en tierra y cuyo vertido termine en el mar.

El ámbito de aplicación del presente Plan se extiende a todo el litoral y costa de la Comunidad Autónoma de Murcia y en consecuencia quedan integrados en él, los Planes de Emergencia Municipales de cada uno de los ayuntamientos del litoral.

9.2.2.3. COPLA (Plan de Vigilancia y Rescate en Playas y Salvamento en la Mar de la Región de Murcia).

El Plan de Vigilancia y Rescate en Playas y Salvamento en la Mar de la Región de Murcia (PLAN COPLA), pretende establecer en los Municipios del litoral y en aquellos otros con playas fluviales, la coordinación de los medios existentes de forma



habitual, y apoyar su ampliación en aquellas zonas en que las necesidades lo demanden, de forma que se asegure, en el menor tiempo posible, la intervención de los medios, llamados a intervenir para el salvamento de personas en las playas o la ayuda a las embarcaciones en la mar y conservación del medio ambiente.

9.2.2.4. EVALMUR (Plan Sectorial de Evacuación, Albergue y Abastecimiento de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia).

El Plan Sectorial de Evacuación, Albergue y Abastecimiento de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, es un Plan de Actuación que tiene como objetivo el desarrollo de la organización jerárquica y funcional del Grupo de Acción Social, así como de los procedimientos operativos para el cumplimiento de las funciones que le sean asignadas en los diferentes Planes de Emergencia en vigor.

Para ello, este Documento establece una infraestructura básica que permitirá dar respuesta a nivel regional a las necesidades de Evacuación, Albergue y/o Abastecimiento que se puedan plantear ante cualquier emergencia.

Se trata por tanto de un Documento cuyo ámbito de aplicación es el territorio autonómico y que al desarrollar exclusivamente el funcionamiento del Grupo de Acción Social, está integrado en todos y cada uno de los Planes de Emergencia de la Comunidad Autónoma y por tanto, su funcionamiento será inherente a los mismos.

9.2.2.5. INFOMUR (Plan de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Región de Murcia).

El objetivo fundamental del Plan de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Región de Murcia (Plan INFOMUR), es establecer la organización jerárquica y funcional, así como los procedimientos de actuación de los recursos y servicios cuya titularidad corresponda a la Comunidad Autónoma de Murcia y los que puedan ser asignados al mismo por otras Administraciones Públicas o por otras Entidades Públicas o privadas, con el fin de proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente.

El ámbito de aplicación del presente Plan se extiende a todo el territorio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y en consecuencia quedan integrados en él, los Planes Municipales de Emergencia por incendios forestales, así como los Planes



de Autoprotección por el riesgo de incendios forestales de otras entidades de carácter público o privado que puedan existir y hayan sido aprobados por el Órgano competente.

9.2.2.6. INUNMUR (Plan de Protección ante Inundaciones en la Región de Murcia).

El Plan Especial de Protección Civil ante Inundaciones tiene por objeto establecer la organización y los procedimientos de actuación de los recursos y servicios públicos que intervienen frente a una emergencia por riesgo de inundaciones en la Región de Murcia.

Estas inundaciones podrán ser provocadas por precipitaciones importantes, rotura o avería en presas, o por avenida extraordinaria en cualquiera de los cauces que drenen al espacio regional o que pudieran afectar a éste, así como por cualquier otra causa de inundación que represente un riesgo para la población y sus bienes.

Para ello se analizan y clasifica el territorio en función del riesgo, se establece la estructura operativa y los procedimientos de actuación, se identifican los medios y recursos disponibles, de manera que en caso de que sea necesario una actuación rápida se pueda tener una respuesta lo más eficaz posible, se consiga minimizar los daños y se aumente la seguridad ciudadana.

En el Plan de Inundaciones quedarán integrados los Planes de Emergencia de Presas existentes en el ámbito regional, y que conforme a la normativa vigente hayan sido elaborados por sus titulares. Así como, los Planes de ámbito local elaborados al efecto.

9.2.2.7. METEOMUR (Protocolo para seguimiento de Fenómenos Meteorológicos Adversos de la Región de Murcia).

El objeto fundamental de este Instrumento, es facilitar a todos los ciudadanos y a las instituciones públicas, muy singularmente a las autoridades de Protección Civil, la mejor y más actualizada información posible sobre los fenómenos atmosféricos adversos que se prevean, con un adelanto de hasta 60 horas, estableciendo el protocolo de actuación y de aviso a los distintos organismos, así como mantener una información puntual de la evolución de los mismos una vez que se ha iniciado su desarrollo. De igual forma, se normalizan los boletines de aviso que



desde la Dirección General de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Murcia se emitirán, en este tipo de situaciones, a los distintos organismos e instituciones que deban ser avisados. El ámbito de aplicación del presente Protocolo se extiende a todo el territorio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

9.2.2.8. SISIMUR (Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico en la Región de Murcia).

El Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico en la Región de Murcia (SISIMUR) es el instrumento que asegura la intervención eficaz y coordinada de los recursos y medios disponibles, con el fin de limitar las consecuencias de los posibles terremotos que se puedan producir sobre las personas, los bienes y el medio ambiente.

Los terremotos son uno de los fenómenos naturales con mayor capacidad para producir consecuencias catastróficas, pudiendo dar lugar a cuantiosos daños en edificaciones, infraestructuras y otros bienes materiales, interrumpir gravemente el funcionamiento de servicios esenciales y ocasionar numerosas víctimas entre la población afectada.

En la Región de Murcia, los terremotos registrados en el último siglo han alcanzado magnitudes moderadas nunca superiores a Mw 5,0. Sin embargo, los catálogos de sismicidad histórica indican que en los últimos 500 años se han registrado más de diez sismos de intensidad (MSK) mayor o igual a 9I que han causado numerosos daños humanos y materiales. Este hecho unido a la ocurrencia en los últimos años de varias series de terremotos que han causado numerosos daños, así como gran alarma social, indican que la Región de Murcia es una zona sísmicamente activa con un potencial sísmico importante que hay que analizar teniendo en cuenta las peculiaridades de la Región.

Por lo tanto, ha sido necesario desarrollar un plan que de una repuesta rápida y eficaz dirigida a minimizar los posibles daños a las personas, bienes y medio ambiente, y que permita restablecer los servicios básicos para la población en el menor tiempo posible.

En este documento se concreta la peligrosidad sísmica, la estimación de la vulnerabilidad, el riesgo sísmico en término de daños, se elabora un catálogo de



elementos de riesgo para las construcciones de especial importancia que están ubicadas en zonas donde la intensidad pueda ser igual o superior a 9 para un periodo de retorno de 475 años, se exponen las fases de emergencia que se pueden producir, se detalla la estructura y organización del plan, los procedimientos de información a la población, seguimiento y notificación, la operatividad de los distintos grupos, los procedimientos de coordinación con el plan estatal, los contenidos de los planes de actuación de ámbito local para todos los ayuntamientos de la Región, los pasos para su aprobación, el mantenimiento y la revisión del plan y la catalogación de medios y recursos específicos.

9.2.2.9. TRANSMUR (Plan Especial de Protección Civil sobre Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril de la Región de Murcia).

Por la Región de Murcia transitan más de 2,5 millones de toneladas de mercancías peligrosas. El origen y/o destino de estas mercancías no está exclusivamente en la propia Comunidad Autónoma, sino que dada su ubicación geográfica, nuestras carreteras y líneas ferroviarias se convierten en caminos de paso para un considerable volumen de mercancías peligrosas cuyo origen y/o destino se encuentra en el resto de la Península Ibérica.

Se justifica por tanto, la necesidad de disponer en la Comunidad Autónoma de un Plan Especial de Protección Civil sobre Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril de la Región de Murcia (TRANSMUR) que asegure la intervención eficaz y coordinada de los recursos y medios disponibles, con el fin de limitar las consecuencias de posibles accidentes en dicho transporte sobre las personas, los bienes y el medio ambiente.

9.2.2.10. Plan de Protección Civil ante Nevadas y Olas de Frío en la Región de Murcia.

El objeto fundamental del presente Plan es establecer la organización y procedimientos de actuación de los medios y recursos de los organismos pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Murcia, así como de los distintos organismos e instituciones municipales, que sean necesarios para asegurar entre otros:

- la vialidad de la red de carreteras (autonómicas y locales)



- la atención de los ocupantes de los vehículos atrapados
- la atención de los ciudadanos de las poblaciones afectadas
- el mantenimiento de los servicios esenciales
- el fomento de la autoprotección ciudadana

El ámbito de aplicación se extiende a todo el territorio de la Región de Murcia, y especialmente en aquellas zonas cuya cota supere los 800 m. de altitud.

Se trata de un Plan de Emergencia de carácter estacional, cuya época de mayor riesgo coincide con el invierno. Podrá activarse principalmente entre el 1 de diciembre y el 31 de marzo sin perjuicio de que, fuera de época pueda activarse el Plan si las condiciones meteorológicas así lo determinan.

9.2.2.11. Planes de Auto Protección Escolar.

La Orden de 13 de noviembre de 1984, sobre evacuación de centros docentes, establece para los Centros Educativos la obligatoriedad de realizar un simulacro de evacuación del centro escolar durante el primer trimestre de cada curso escolar. La Dirección General de Protección Civil por su parte viene desarrollando campañas para que los centros educativos elaboren un Plan de Autoprotección propio, y que desarrollen una actuación coordinada y planificada en caso de producirse una emergencia.

La ley de 21 de Enero de 1985 de Protección Civil señala que los ciudadanos deben tener la protección del Estado mediante un sistema de protección civil y, además debe procurar que los ciudadanos alcancen por si mismos tal protección. En ese contexto indica también que los centros de enseñanza desarrollarán, entre los alumnos, actividades encaminadas a garantizar la protección de los mismos.

La orden de 29 de Noviembre de 1984, por lo que se aprueba el Manual de Autoprotección para el desarrollo del Plan de Emergencia contra incendios y evacuación en locales y edificios, tiene como objetivos: garantizar la fiabilidad de todos los medios de protección y las instalaciones generales, evitar las causas origen de las emergencias y disponer de personas organizadas, formadas y adiestradas que garanticen rapidez y eficacia en las acciones a emprender para el control de las emergencias.



9.2.2.12. Planes de Riesgo Químico.

Existen una serie de planes que son específicos en la lucha contra los riesgos químicos:

- Planquial (Plan de Emergencia Exterior de Alcantarilla)
- Planquies (Plan de Emergencia Exterior del Sector Químico del Valle de Escombreras)
- Planquige (Plan de Emergencia Exterior de General Electric Plastics de Cartagena)
- Planquifom (Plan de Emergencia Exterior de Fomdesa-Totana)

9.2.2.13. Plan de emergencias de San Pedro del Pinatar

En el municipio de San Pedro del Pinatar, existe un Plan de Emergencias Local que fue aprobado el 30 de marzo de 1994 y revisado el 21 de marzo de 2003. En él se contempla la forma de actuar ante una serie de situaciones de emergencias causados por situaciones de riesgo como algunas de las comentadas en el apartado anterior.

En la actualidad se están elaborando dos planes, de gran utilidad a la hora de afrontar emergencias determinadas, como son el Plan Específico de Mercancías Peligrosas y el Plan Específico de Inundaciones.

9.3. INFRAESTRUCTURAS AMBIENTALES

9.3.1. El Ecoparque municipal

Un ecoparque es una instalación de recogida selectiva de residuos, en el que los ciudadanos pueden depositar gratuitamente aquellos materiales que no tienen cabida en los contenedores tradicionales.

Podrán utilizar el ecoparque los particulares, comercios, oficinas y servicios, cuya producción de residuos, por su naturaleza o composición, pueda asimilarse a los producidos en los domicilios particulares. En el ecoparque no se admiten los residuos procedentes de actividades industriales.

Estos residuos, se llevan a los ecoparques por medios propios de los ciudadanos. Cuando un objeto, esté formado por más de un material, este debe ser



desmontado en la medida de lo posible con el fin de incorporar cada fracción del residuo, en su contenedor correspondiente.

El Ecoparque Municipal de San Pedro del Pinatar, el cual fue inaugurado en el año 2005, se encuentra ubicado en el Polígono Industrial Las Beatas, (junto a la ITV). Los residuos que pueden ser depositados en el Ecoparque son:

Residuos Aceptados	Persona/día Máx. admitido
Aceites vegetales	10 litros
Aceites de automoción	10 litros
Ropa y zapatos	5 Kg.
Muebles y enseres de madera	5 Ud
Electrodomésticos	2 Ud
Fluorescentes	5 ud
Escombros	50 Kg.
Restos de podas	0,25 m3
Metales, Chatarra	100 Kg.
Envases de Vidrio	Sin límite
Envases ligeros	Sin límite
Vidrio plano	20 Kg.
Papel cartón	50 Kg.
Baterías de pH-ácido	2 UD
Pilas botón	20 Ud
Restos de medicamentos	5 Ud
Envases de pintura y disolventes	5 Ud
Juguetes	sin límite
Pilas sin metales peligrosos	20 Ud
Acumuladores pequeños Ni-Cd	20 Ud
Radiografías	10 Ud
Tóner, cartuchos de tinta	5 Ud
Polietileno expandido	0,25 m3

Cantidad de residuos admitidos en el Ecoparque.
Fuente: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar

9.3.1.1. Cantidades recogidas

Los residuos que han sido entregados al Ecoparque durante los años 2006 y 2007 se muestran en la siguiente tabla que ha sido facilitada por el Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar:

COLCHONES (KILOS)	AÑO
16440	2008
21280	2007
12800	2006
CHATARRA (KILOS)	
22790	2008
28280	2007
18990	2006
PLÁSTICO (KILOS)	
228460	2008
200340	2007
134740	2006
ACEITE DOMÉSTICO (LITROS)	
784	2008
890	2007
615	2006
CARTUCHOS Y TONERS (UNIDADES)	
229	2007
85	2006
RESTOS DE PINTURA (LITROS)	
1000	2008
675	2007
550	2006
ENVASES METÁLICOS PINTURA (KILOS)	
850	2008
1380	2007
1650	2006
MADERA	
32000	2008
34000	2007
36000	2006
PILAS ALCALINAS (KILOS)	
1160	2008
1190	2007
400	2006
PILAS BOTON (KILOS)	
0,575	2007
5	2006
INERTES (M3)	
465	2008
245	2007
195	2006

BATERÍAS USADAS	
100	2008
1000	2007
1100	2006
PAPEL Y CARTÓN	
268690	2008
180820	2007
106150	2006
PODAS (M3)	
60	2008
55	2007
50	2006
EQUIPOS ELÉCTRICOS (KILOS)	
5481	2008
1710	2007
1800	2006
ROPA (KILOS)	
3368	2007
TUBOS Y LÁMPARAS (KILOS)	
130	2008
340	2007
ACEITE DE MOTOR (LITROS)	
1500	2008
900	2007
1700	2006
VIDRIO (KILOS)	
1720	2008
880	2007
850	2006
2050	2005

Residuos entregados al ecoparque.
Fuente: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar

En abril de 2008 se firmó acuerdo con la empresa ERP para poder gestionar de manera adecuada los RAEE's (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos). Se instalaron jaulas metálicas para la separación de los pequeños aparatos eléctricos y los monitores.

Los Fluorescentes y bombillas se gestionan a través del SIG AMBILAMP, de tal manera que se recogen esos residuos sin coste alguno para el Ayuntamiento. La tendencia en la mayoría de los residuos es el aumento de la cantidad que se recoge. Sin embargo, en ciertos residuos se produjo una disminución que puede ser meramente circunstancial, como es el caso del aceite de motor o el de envases metálicos de pintura.



El número de entradas registradas en el Ecoparque ha ido incrementándose desde 2005.

AÑO	Nº VISITAS
2005	1274
2006	1692
2007	2168
2008	2611

Entradas al Ecoparque.

Fuente: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar.

9.3.2. Centro de transferencia

En el municipio de San Pedro del Pinatar no existe ninguna estación de transferencia de residuos urbanos, en la que se permita la descarga de camiones de recogida viaria en contenedores para su transporte a plantas de recuperación o selección. En la actualidad se hace uso de la estación ubicada en Los Alcázares. Los residuos se llevan a esa planta de transferencia y posteriormente son transportados desde allí a la Planta de Ulea en donde se realiza la separación de los residuos que no han sido previamente segregados.

9.3.3. Depuradora

En el mes de Agosto de 2007 entró en funcionamiento la nueva Estación Depuradora de Aguas Residuales de San Pedro del Pinatar, Murcia, diseñada para tratar un caudal medio de 20.000 m³/día con puntas de 2.000 m³/h, con el objetivo de dar servicio a una población equivalente de 130.000 habitantes.

La planta fue proyectada para sustituir a la antigua EDAR, ocupando la misma parcela de 9.000 m² pero tratando 4 veces más caudal, y está situada en los límites del Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar.

Las obras han sido promovidas y financiadas por la Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia y, más en concreto, por la Dirección General del Agua, quien ha realizado el concurso, ejecución y dirección de las obras que han sido cofinanciadas por el fondo FEDER de la Unión Europea.



9.3.3.1. Línea de Agua

PRETRATAMIENTO

Pozo de gruesos y bombeo de agua bruta

Las aguas residuales que se tratan en esta estación depuradora proceden de la red de saneamiento del municipio de San Pedro del Pinatar. Después de un pozo de gruesos, el agua es elevada a la entrada de los canales de desbaste mediante 3 bombas y otras 4 bombas sumergibles. Las bombas, fueron seleccionadas en diferente número y características con el fin de adaptarse a los caudales que llegan a la planta, que varían entre los 200 m³/h de caudal medio en invierno y los 2.000 m³/h de caudal punta en verano.

Desbaste y desarenado

El agua impulsada desde el bombeo llega a tres canales de desbaste; dos de ellos están equipados con rejas de gruesos de limpieza automática de 25 mm y tamices autolimpiantes de 1 mm y el tercero con una reja manual de 20 mm. El agua tamizada pasa a continuación a dos líneas de desarenadores aireados. Tras ellos, el pretratamiento se completa con una segunda etapa de tamizado que tiene por objeto eliminar al máximo las fibras de cualquier tipo que podrían pasar al proceso biológico. Para ello, el agua entra a un nuevo pozo de bombeo donde 5 bombas impulsan el agua hasta los 4 tamices.

TRATAMIENTO BIOLÓGICO

Reactor biológico

El tratamiento biológico consiste en un proceso de fangos activos con aireación prolongada y flujo pistón. El volumen del reactor (16.030 m³) es el necesario para realizar el proceso de nitrificación-desnitrificación y, con la adición de sales de alúmina, conseguir la precipitación química del fósforo.

Cada balsa está dividida en cuatro zonas: una anóxica, que representa el 21% del volumen total del reactor y donde se origina el fenómeno de la desnitrificación, y tres óxicas, cada una de ellas de 2.100 m³.



Para conseguir la correcta homogeneización del licor mezcla en las cámaras anóxicas, éstas disponen de agitadores sumergibles.

Para la distribución de aire en el reactor biológico se han instalado difusores de burbuja fina. Además, para optimizar el consumo de energía de la planta en períodos de baja carga, cuando el aporte de aire que consume el proceso es inferior al necesario para conseguir una correcta agitación y suspensión del licor mezcla, se han instalado 8 agitadores sumergibles en las zonas óxicas.

Ultrafiltración

El proceso biológico adoptado en la EDAR es el conocido como biorreactor de membranas. Se diferencia de cualquier proceso de tratamiento biológico por fangos activos en que la separación del fango y el agua depurada no se realiza en un decantador, sino mediante filtración con membranas. Este tipo de tecnología permite reducir al máximo las necesidades de espacio. En concreto se realiza por ultrafiltración a través de membranas de fibra hueca reforzada de Zenon, donde la filtración se realiza mediante succión desde el lado interior de la fibra, de manera que se hace fluir el agua de fuera hacia adentro.

Tras el reactor biológico, el licor mezcla es conducido por gravedad desde el canal de salida hasta el canal de entrada y reparto de los trenes de ultrafiltración y se reparte equitativamente a cada una de las líneas.

El diseño de la planta incluye 4 trenes de ultrafiltración con una configuración por tren de 8 casetes de membranas, dotados de un sistema de aireación cíclica, que permite reducir hasta el 75% del consumo de aire requerido para mantener limpia la superficie de las membranas. 5 bombas de permeado succionan el caudal tratado a través de las membranas de ultrafiltración hasta el tanque de agua tratada.

Por rebose, de cada tren de membranas se alivia un caudal de recirculación que corresponde al 400% del caudal de entrada. Esta recirculación se lleva a cabo mediante 5 bombas de recirculación, que aspiran el caudal a recircular del canal de salida de los tanques de membranas y lo impulsan a la cámara de reparto del reactor biológico.



Desinfección Ultravioleta

Para completar el tratamiento y alcanzar los valores objetivo del efluente se instaló en tubería cerrada y trabajando a presión dos equipos de desinfección mediante rayos UV, aprovechando la presión de las bombas de permeado de la ultrafiltración.

9.3.3.1. Línea de Fangos

Se ha estimado una producción total de fangos, incluyendo el fango químico, de 9.225 kg/día en verano y 2.306 kg/día en invierno.

Bombeo de fangos en exceso

Junto al bombeo de recirculación de fangos se ha instalado el bombeo de fangos en exceso, que controla la purga de fangos y está formado por 5 bombas, que extraen la cantidad de fango que en cada época sea necesario purgar en función de las necesidades del proceso.

Espesamiento de fangos

Los fangos en exceso son impulsados directamente a dos tambores de espesamiento mecánico. La preparación y dosificación de polielectrolito necesario para deshidratar el fango se realiza de forma automática y en continuo, compuesto por una cámara de preparación, una cámara de maduración y una cámara de trasiego.

Deshidratación de fangos

El fango espesado es almacenado en un depósito pulmón y posteriormente deshidratado en un decantador centrífugo hasta el 25%.

Tabla de Características

Caudales de diseño		
	Invierno	Verano
	(m ³ / día)	
Caudal diario	5.000	20.000
Caudal medio horario	208	833
Caudal punta horario en tiempo seco	500	2.000
Características del influente		
DBO5	400 mg/l	
Sólidos en suspensión	500 mg/l	
Nitrógeno total	60 mg/l	
Fósforo	15 mg/l	
Características del agua depurada		
DBO5	≤ 10 mg/l	
Sólidos en suspensión	≤ 10 mg/l	
pH	6 - 8	
Nitrógeno total	≤ 10 mg/l	
Fósforo	≤ 2 mg/l	
Turbidez	≤ 2 NTU	
Coliformes totales	Media ≤ 2,2 ufc/100 ml Máxima ≤ 23 ufc/100 ml	
SDI	< 3	
<i>E. coli</i>	= 0 ufc/100 ml (75% de los resultados)	

Características teóricas de la depuradora de San Pedro del Pinatar.
Fuente: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar



9.4. DIAGNOSIS

- La causa más común de las posibles inundaciones es la lluvia torrencial. Está caracterizada por períodos cortos e intensos que repercuten en el comportamiento de las escorrentías violentas.
- Desde el año 2000 no se han registrado incendios forestales en el municipio. Existe poca probabilidad de incendios forestales debido a la reducida extensión de terreno forestal.
- Los riesgos de erosión y salinización no se encuentran recogidos en un plan de evaluación de riesgos, por lo que no se conocen sus dimensiones reales en el municipio.
- Existe un plan de emergencias revisado en 2003. En relación a otros riesgos naturales o antrópicos, no contemplados en dicho plan, está en proceso de elaboración un plan sobre inundabilidad y otro sobre mercancías peligrosas.
- En el Ecoparque situado en San Pedro del Pinatar, se ha ido incrementando el número de visitas para depositar residuos y, en general, la cantidad de residuos que se han entregado.
- La nueva depuradora, puesta en funcionamiento en 2007, ha conseguido rebajar los parámetros de salida del agua tratada: DBO5, SS, DQO y conductividad.

PUNTOS FUERTES

- Ausencia de incendios forestales
- Existencia de un Ecoparque municipal
- Mejora de parámetros de salida de la depuradora



PUNTOS DÉBILES

- Riesgos no contemplados en los planes actuales de evaluación de riesgos.

RECOMENDACIONES GENERALES

- Contemplar los riesgos no caracterizados en ningún plan de emergencias, como erosión y salinización, contaminación de suelos, etc..



CAPÍTULO X. ANÁLISIS DAFO

VALORACIÓN DAFO

El **Análisis DAFO** es una herramienta simple y generalizada en la toma de decisiones estratégicas. Su objetivo es ayudar a cualquier organización a encontrar sus factores estratégicos críticos, para usarlos, una vez identificados, y apoyar en ellos los cambios organizacionales: consolidando las **fortalezas**, minimizando las **debilidades**, aprovechando las ventajas de las **oportunidades**, y eliminando o reduciendo las **amenazas**.

El análisis realizado en el Diagnóstico Ambiental Municipal de la Agenda 21 Local de San Pedro del Pinatar, conduce a unas primeras conclusiones tratadas con **Análisis DAFO** (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades).

- **Debilidades y amenazas** constituyen los **Puntos Débiles** del proceso analizado desde una proyección sincrónica.
- **Oportunidades y fortalezas** definen los **Puntos Fuertes** del proceso con idéntica proyección.
- **Debilidades.** Son las características internas del sistema que impiden que pueda satisfacer, por sí mismo, las necesidades y expectativas del proceso estudiado. La política de la administración municipal no debe centrarse únicamente en atacar las debilidades existentes sino en la toma de medidas necesarias para evitar la aparición de nuevas debilidades que puedan afectar negativamente a la protección del medio ambiente. Ejemplo: recursos humanos disponibles para el impulso de la Agenda 21 Local.
- **Amenazas.** Son circunstancias coyunturales, generalmente externas, que pueden influir negativamente en el funcionamiento del sistema. Ejemplo: aumento de la presión urbanística.
- **Fortalezas.** Al contrario que las debilidades son las características internas del sistema que favorecen o suponen ventajas para que pueda satisfacer las necesidades y expectativas de la población (capacidades y recursos) y, por tanto contribuyen a una buena calidad de vida de todos los vecinos. La existencia de estos puntos fuertes dentro del municipio facilita el



cumplimiento de la normativa ambiental y su eficacia. Por ello, no sólo hay que preservar dichas fortalezas, sino que la Administración municipal debe trabajar para eliminar las debilidades y así aumentar sus fortalezas. Ejemplo: existencia del carril-bici y sistema de préstamo de bicicletas.

- **Oportunidades.** Son circunstancias coyunturales, generalmente externas, que pueden influir favorablemente en el funcionamiento del sistema y de las que puede beneficiarse. Ejemplo: introducción de criterios de sostenibilidad en el PGOU.

Como puede apreciarse, las debilidades y fortalezas son propiedades o *características internas del sistema*, mientras que las amenazas y oportunidades son *generalmente externas* a él.

RELACIÓN ENTRE PUNTOS DAFO Y ESTRATEGIAS A ADOPTAR		
Matriz DAFO	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
PUNTOS FUERTES	Estrategias defensivas	Estrategias ofensivas
PUNTOS DÉBILES	Estrategias de supervivencia	Estrategias de reorientación

1-1. **Estrategias defensivas:** La corporación local está preparada para enfrentarse a las amenazas.

1-2. **Estrategias ofensivas:** Es la posición en la que todo ayuntamiento quisiera estar. Debe adoptar estrategias de impulso y desarrollo...

2-1. **Estrategias de supervivencia:** El ayuntamiento se enfrenta a amenazas sin las fortalezas internas necesarias.

2-2. **Estrategias de reorientación:** A la corporación local se le plantean oportunidades que puede aprovechar pero sin embargo carece de la preparación adecuada. El Ayuntamiento debe establecer un programa de acciones específicas y reorientar sus estrategias.



La elaboración de la **matriz DAFO** permite la comparación de:

- Fortalezas con oportunidades
- Fortalezas con amenazas
- Debilidades con oportunidades
- Debilidades con amenazas
- Para comprobar qué clase de influencia, positiva, negativa o indiferente se da entre ellas. Se apreciará si las fortalezas y debilidades permitirán o impedirán el aprovechamiento de las oportunidades o si aumentarán o reducirán las amenazas.

Con DAFO se pueden obtener conclusiones útiles para la identificación de objetivos y definición de las líneas de acción desde los planteamientos del Diagnóstico Ambiental de la Agenda 21 Local de San Pedro del Pinatar.

Los posicionamientos o estrategias deducibles pueden ser:

- *Defensivas*, dirigidas a las debilidades, reduciéndolas, con el fin de impedir que aumenten las amenazas.
- *Reactivas*, orientadas a potenciar las fortalezas para disminuir o eliminar la influencia de las amenazas.
- *Adaptativas*, encaminadas a evitar que las debilidades dificulten el aprovechamiento de las oportunidades.
- *Ofensivas*, se dirigen a la potenciación de las fortalezas para favorecer el aprovechamiento de las oportunidades.

VIII. 1 MATRIZ DAFO: ENTORNO HUMANO

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crecimiento demográfico y bajo índice de vejez y dependencia ▪ Número de centros de salud y proyección de otros de nueva creación (Hospital Comarcal) ▪ Número de servicios privados (bancos, farmacias) ▪ Elevada productividad agrícola ▪ Presupuesto municipal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ligero envejecimiento demográfico con tendencia al aumento de población anciana ▪ Elevada carga turística con carácter estacional (verano, semana santa) ▪ Aumento potencial de la capacidad de carga del municipio ▪ Elevada densidad de población ▪ Actividades económicas con incidencia en la calidad ambiental municipal ▪ Acceso social a la vivienda
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porcentaje de población joven ▪ Agricultura ecológica ▪ Aumento exponencial del presupuesto municipal ▪ Turismo sostenible ▪ Creación de una Oficina o Servicio de Información Ambiental ▪ Potenciar la participación ciudadana mediante órganos de participación ▪ Cohesión social y económica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disminución del empleo en sectores tradicionales (construcción, manufacturas, servicios) ▪ Población flotante, característica de un municipio turístico



CONCLUSIONES:

Atendiendo a los datos de los que se ha dispuesto para la realización de este estudio, las fortalezas del entorno humano de San Pedro del Pinatar se caracterizan por tener un menor número de personas dependientes y de elevada edad, que la media de la Región, otorgando a San Pedro del Pinatar una estructura más equilibrada que asegura mayor estabilidad municipal. Esto conlleva la oportunidad de contar con un mayor número de jóvenes para adecuar la base de reposición de la población.

También se dispone de un presupuesto municipal mayor que la media regional, lo que favorece la autonomía de llevar a cabo proyectos desde la administración local; y un número adecuado de determinados servicios. Los datos más fácilmente comparables, de estos servicios, son los que se consideran en las estadísticas del Centro Regional de Estadística: bancos y farmacias.

En este caso, San Pedro del Pinatar cuenta con un nivel adecuado comparado con la media regional. Esto igualmente ocurre con el número de centros de salud. Sin embargo, este indicador está relacionado con una debilidad del sistema, como es el gran número de habitantes por médico de atención primaria que sufre el municipio. La densidad de población también es muy alta con lo que se ejerce mayor presión antrópica sobre el medio que en otros lugares de la Región, en cuanto a niveles de contaminación, usos del suelo, producción de residuos, etc. Otra de las debilidades, es la gran superficie que se dedica a la agricultura de regadío, que se puede relacionar con la oportunidad de emplear técnicas más sostenibles en el marco de la agricultura ecológica.

Por último, las amenazas detectadas son el aumento del paro en un sector que no podía mantener su nivel de crecimiento, como es la construcción, que paradójicamente coincide con la nula construcción de viviendas de protección oficial y la población flotante que influye en las posibilidades de acceso a los servicios que se prestan en el municipio y contribuyen al aumento temporal, de la densidad de población (segundas residencias).

VIII.2.MATRIZ DAFO: MEDIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Áreas naturales de importancia ecológica y geológica (Parque Regional de las Salinas y Arenales) ▪ Protección ambiental del Parque de las Salinas y Arenales (LIC, ZEPA, Humedal Convenio Ramsar, ZEPIM) ▪ Vías pecuarias clasificadas ▪ Senderos señalizados de la Red de Senderos de la Región de Murcia (Encañizadas y Senda de El Coterillo) ▪ Playas naturales de gran valor ecológico ▪ Clima templado mediterráneo como recurso potencial del turismo sostenible y de la agricultura ecológica ▪ Presencia de <i>posidonia oceánica</i> como bioindicador de la buena calidad de las playas naturales del municipio ▪ Centro de visitantes “Las Salinas”, como recurso para actividades medioambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las vías pecuarias no se utilizan para el habitual tránsito de ganado y tienen usos actuales no valorados por la Ley 3/95 ▪ Pérdida progresiva de la playa de las Salinas (arenas). ▪ Escasas precipitación anuales de carácter irregular o estacional ▪ Inexistencia de estudios de impacto ambiental de las actividades sobre el medio natural y urbano
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protección y potenciación de la calidad ambiental en las áreas naturales del municipio (Parque de las Salinas y Arenales) ▪ Mejorar los estándares turísticos en cuanto al perfil socio-económico del turista visitante ▪ Realización de un estudio de capacidad de carga del municipio y de huella ecológica ▪ Fomentar el turismo de Naturaleza y alternativo en el marco de la sostenibilidad local ▪ Puesta en marcha de estudios sobre el estado de los suelos del municipio (contaminación de suelos) ▪ Fomentar los usos complementarios en las vías pecuarias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fragilidad del paisaje ante posibles impactos de actividades económicas ▪ Cambio climático ▪ Turismo masivo de producto sol y playa ▪ Presión urbanística y crecimiento de los polígonos industriales ▪ Aumento del número de palmeras afectadas por Picudo Rojo en los dos últimos años ▪ Escasa sensibilización ambiental de la población pinatarense ▪ Necesidad de una mayor implicación del Ayuntamiento en la aplicación de la normativa medioambiental



- Adaptación Ambiental de la “Cañada Real” de San Pedro del Pinatar
- Aumento del número de senderos señalizados

CONCLUSIONES:

Los aspectos más excepcionales con los que cuenta San Pedro del Pinatar, en cuanto a medio natural, son las áreas naturales que han sido reconocidas y protegidas por diversas figuras diferentes de protección que les proporciona ciertos medios económicos y humanos para su conservación y mantenimiento de la calidad ambiental. A estas áreas se une el clima templado mediterráneo del que disfruta el municipio, que va unido a las bajas y estacionales precipitaciones. Todo ello, atrae al turismo que, según nivel de afluencia, puede beneficiar o perjudicar el desarrollo del municipio, ya que por una parte, aporta ingresos y aumenta la sensibilidad ambiental de la gente y por otra causa mayor presión en el medio. Por ello, un estudio de capacidad de carga del municipio es muy interesante para San Pedro del Pinatar.

También destacan los cambios que pueden conllevar en los ecosistemas presentes en las áreas protegidas, las fluctuaciones meteorológicas o episodios extremos del cambio climático, como una amenaza del equilibrio de sus hábitats, junto a otros factores como la presión urbanística y el turismo masificado.

Por último, la existencia de listados generales sobre fauna y flora del municipio de San Pedro del Pinatar, se considera una fortaleza ya que están referidos a las áreas protegidas, no obstante, las zonas no protegidas no están contempladas en los mismos.

VIII.3. MATRIZ DAFO: ORGANIZACIÓN TERRITORIAL Y MOVILIDAD

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema automático de préstamo de bicicletas ▪ Carril-bici ▪ Línea Bus Solar de la Mota ▪ Buenas comunicaciones en el hinterland o traspais municipal (carretera, ferrocarril y transporte aéreo) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antigüedad del PGMO y alternativas para su modificación. Disponibilidad y formato del mismo (papel y disperso) ▪ Número de vehículos por habitante ▪ Inexistencia de un Plan Municipal de Movilidad Urbana ▪ Inexistencia de estudios de integración paisajística
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nuevas sinergias de la A21L ▪ Uso de medios de transporte público ▪ Desarrollo y ampliación del proyecto de carril-bici ▪ Desarrollo de un urbanismo sometido a criterios de sostenibilidad ▪ Creación y activación de un Plan Municipal de Movilidad Sostenible, con la potenciación del transporte público ▪ Redefinición de una nueva estructura territorial y urbanística en el nuevo PGMO ▪ Aumento de la superficie peatonal respecto al total de viales ▪ Ampliar las ordenanzas municipales que inciden en un urbanismo más sostenible 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento de superficie de suelo urbanizable del nuevo PGMO ▪ Predominio del producto turístico de sol y playa ▪ Crecimiento del parque automovilístico durante la época estival ▪ Aumento del número de vehículos por habitante ▪ Introducción de especies piscícolas alóctonas por escapes en las granjas acuícolas ▪ Escasa sensibilización ambiental (residuos, campañas) ▪ Riesgos de inundaciones o lluvias torrenciales con efectos medioambientales

CONCLUSIONES:



El nuevo PGMO conlleva un aumento de la superficie del suelo urbanizable que influirá negativamente en aspectos ya determinados, como es el caso del aumento de la densidad de población y la presión urbanística (proceso de artificialización del espacio municipal). Junto a esta amenaza se sitúa el turismo masivo que agrava, temporalmente, el problema del gran número de vehículos existentes en San Pedro del Pinatar. Por otra parte, la existencia de carril bici apoya el impulso a una movilidad más sostenible que se ve favorecida por el proyecto de préstamo de bicicletas, que ya está activado. Por último, es de consideración que el Ayuntamiento elabore y active un Plan Municipal de Movilidad Sostenible, máxime por la necesidad y exigencia de un municipio turístico como San Pedro del Pinatar.

VIII.4. MATRIZ DAFO: VECTORES AMBIENTALES	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ecoparque municipal para la recogida de residuos ▪ Nueva depuradora de San Pedro del Pinatar (EDAR) ▪ Aumento de la recogida de residuos especiales en el Ecoparque municipal ▪ Iniciativas y campañas de medio ambiente (charlas, documentales, reparto de bolsas de reciclaje...) ▪ Habilitación de puesto de trabajo de técnico de medio ambiente ▪ Número de contenedores de recogida selectiva de residuos ▪ Puesta en marcha de campañas para la recogida de aceite de uso doméstico, enseres y restos de poda ▪ Mejora de las infraestructuras de saneamiento de aguas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consumo elevado de agua por habitante ▪ Consumo de energía convencional ▪ Presencia de vertederos ilegales ▪ No se dispone de un mapa radioeléctrico del municipio de San Pedro del Pinatar ▪ No se dispone de mapa de ruido de San Pedro del Pinatar ▪ No se reutilizan las aguas de la EDAR, debido a su elevada conductividad ▪ Consumo elevado de agua por habitante y día ▪ Escasa proyección de las energías renovables en todo el ámbito municipal ▪ Los datos aportados de consumo eléctrico no están actualizados <p>No existe estación de control y vigilancia de la contaminación atmosférica</p>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potenciar la sensibilización y concienciación de los ciudadanos sobre la necesidad de reciclar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pérdidas de agua en el sistema de abastecimiento (desconocimiento de su volumen)

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ayudas a las mejoras ambientales ▪ Contenedores de aceites usados domésticos ▪ Promover un plan municipal de ahorro y eficiencia energética del municipio y una Guía de Buenas Prácticas para el Ahorro Energético ▪ Elaboración de un mapa de ruido Y radioeléctrico del municipio. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento del número de vehículos por habitante ▪ Desconocimiento de niveles de ruido y de radiaciones ▪ Inexistencia de inventario de suelos potencialmente contaminados ▪ Inexistencia es estudios de contaminación atmosférica |
|---|--|

CONCLUSIONES:

Una de las fortalezas de San Pedro del Pinatar es su cercanía al mar, que lleva asociado la capacidad de dispersión de las partículas presentes en el aire, de olores, etc. También, se considera un aspecto competitivo para el desarrollo sostenible del municipio, el hecho de que cuenta con un número adecuado de contenedores (aunque este no tiene porqué coincidir con la percepción de la ciudadanía) y que exista el convencimiento, por parte de los ciudadanos, de la necesidad de reciclar los residuos que se generan.

A estos aspectos se le unen, como oportunidad, los contenedores instalados, que favorecen el aumento de la segregación de los residuos, y las ayudas o subvenciones extramunicipales que pueden beneficiar al municipio. En el municipio no se están desarrollando el uso de energías alternativas y renovables. No existen datos sobre determinados vectores ambientales, lo que genera desconocimiento sobre las causas que han llevado a un incremento en el consumo de agua, ubicación de suelos contaminados, contaminación del aire, etc.

VIII.5. MATRIZ DAFO: INSTRUMENTOS DE INTERVENCIÓN AMBIENTAL

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espacios naturales de gran valor ambiental ▪ Campañas de sensibilización y educación ambiental ▪ Propuesta de Campaña de reforestación en el municipio ▪ Puesta en marcha de la Agenda 21 Local de San Pedro del Pinatar ▪ Existencia de asociaciones o colectivos ambientales ▪ Rehabilitación del patrimonio histórico-artístico local (Casa de la Rusa) ▪ Orientación de los productos turísticos del municipio hacia el turismo alternativo (senderismo, talasoterapia, turismo activo) ▪ Polígono acuícola consolidado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organismos públicos y privados sin certificación de su sistema de gestión ambiental ▪ Evaluación y retroalimentación de las campañas realizadas en medio ambiente ▪ Aumento del número de reclamaciones de Medio Ambiente por parte de los ciudadanos
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejorar y potenciar la gestión ambiental y la certificación en sistemas de gestión de la calidad ambiental ▪ Puesta en marcha de un Plan Municipal de Fomento de la Calidad Ambiental y la Responsabilidad Social Corporativa ▪ Fomentar el asociacionismo y el voluntariado ambiental ▪ Trabajar la sensibilización y concienciación ambiental, así como la participación ciudadana ▪ Fomentar la ecoinnovación y el ecodiseño 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insuficiente control sobre las consecuencias de las actividades económicas en el medio ambiente local ▪ La no consideración de la validez y eficacia de los sistemas de gestión ambiental ▪ Recursos humanos insuficientes ▪ Falta de presupuesto

CONCLUSIONES:

Los espacios naturales del municipio son marco incomparable para el desarrollo de diferentes actividades de información, sensibilización y educación ambiental, que ya se realizan en San Pedro del Pinatar. El mayor incremento de la concienciación ambiental y el reconocimiento de la buena gestión ambiental beneficiarán el desarrollo sostenible que se quiere llevar a cabo en el municipio. Por el contrario, la indiferencia o no participación de los ciudadanos, junto con la escasa participación ciudadana, perjudican la consecución de los compromisos de Aalborg.

VIII.6. MATRIZ DAFO: ESTRUCTURA MUNICIPAL	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Constitución del Gabinete Medioambiental Municipal con la incorporación de un técnico ▪ Ordenanzas municipales ambientales ▪ Ratificación de la carta de Aalborg y de los compromisos Aalborg+10 ▪ Aprobación de la Organización Municipal de la Agenda 21 Local ▪ Existencia de un presupuesto adjudicado a Medio Ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Información descentralizada ▪ Falta de planificación y descoordinación entre los departamentos municipales
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitud de ayudas extramunicipales ▪ Aumento del presupuesto de Medio Ambiente, para contar con mayores recursos encaminados a un desarrollo sostenible del municipio ▪ Integración de criterios ambientales en la gestión municipal a todos los niveles, con un manual de buenas prácticas ambientales para cada uno de los servicios que se realicen en el Ayuntamiento ▪ Legislar determinadas áreas ambientales con la creación de ordenanzas ▪ Creación de un Plan Municipal de Gestión de la Calidad Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Necesidad de aumentar la colaboración en el trabajo colegiado interdepartamental ▪ Falta de implicación en todas las áreas en la implantación de la Agenda 21 Local

CONCLUSIONES:



Uno de los aspectos competitivos de la estructura municipal de San Pedro del Pinatar es la existencia de dos puestos de técnico de medio ambiente, sin embargo, cuenta con el hándicap de ampliar el presupuesto destinado a medio ambiente y la descentralización de la información. La implantación de la Agenda 21, se ve, además, perjudicada por la complejidad de obtener determinada información vital para su desarrollo, por lo que el proceso de ayuda en la implantación de la A21L por la FMRM, ha de valorarse desde perspectivas de trabajo y colaboración.

VIII.7. MATRIZ DAFO: RIESGOS E INFRAESTRUCTURAS AMBIENTALES	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escasa probabilidad o riesgo de incendios forestales ▪ Centro de Interpretación de las Salinas ▪ Albergue Juvenil en la Entidad del Mojón ▪ Ampliación de zonas verdes: jardín de las Salinas, nuevo parque de educación vial, parque de lo Pagán... ▪ Plantas para el tratamiento y desalación de aguas ▪ Existencia de Ecoparque ▪ Nueva EDAR ▪ Existencia de Plan de Emergencias Municipal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lluvias torrenciales y riesgos de inundaciones ▪ Riesgo de salinización del agua ▪ Riesgo de erosión de suelos y de aumento de la aridez y la desertización/desertificación
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización de los Planes de Emergencias ▪ Realizar un análisis cuantitativo de riesgos (ACR) que también incluya los riesgos ambientales derivados de una manera más cuantitativa, siguiendo la metodología UNE-EN-EX 150008. ▪ Aumento de concienciación ambiental de la ciudadanía. ▪ Implantación de la Agenda 21 Local como herramienta de mejora en riesgos e infraestructuras ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desconocimiento parcial de dimensiones y probabilidad de riesgos del municipio. ▪ Riesgos ambientales no dimensionados totalmente en el plan municipal.

CONCLUSIONES:



Dentro de los riesgos ambientales que sufre San Pedro del Pinatar, destaca las lluvias torrenciales y los consiguientes riesgos de inundación, ya conocidos en el municipio por efecto de la gota fría, y la salinización, otro de los riesgos no dimensionado en un plan municipal. En cuanto a las infraestructuras ambientales, se considera una fortaleza del sistema la existencia del ecoparque y la nueva depuradora, que cuenta con medios para obtener unos resultados, en el agua tratada, mejores; aunque, en ocasiones, las fluctuaciones de la población en época estival puede perjudicar el buen funcionamiento de las infraestructuras. No obstante, es necesario reforzar la gestión y el correcto funcionamiento de estas infraestructuras, con la dotación de personal y la priorización de objetivos junto a la evaluación permanente de los resultados obtenidos. No deja de ser facultativo en el planning general de riesgos, elaborar y mantener activo un programa de simulaciones que tenga un carácter efectivo.



11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁGUILA GUILLÉN, M.; HERNÁNDEZ GUIRAO, A.; NÚÑEZ HERRERO, M. (2004). **“Guías de Itinerarios Didácticos por los espacios naturales de la Región de Murcia, 2. HUMEDALES”**. CREA (Centro de Recursos de Educación Ambiental).

ALONSO NAVARRO, S; GARCERÁN PEDREÑO, E y MELLADO PÉREZ, R. (1991). San Pedro del Pinatar. El libro de la Villa. Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar.

BALBOA DE PAZ, C.; EGEA VILLALBA, D. (2007) **“Patrimonio municipal de San Pedro del Pinatar. 2007”**.

BALBOA DE PAZ, C.; B. VILAR, J.; ROMERO DÍAZ, A.; VILAR, M.; MARTÍNEZ LLORIS, M.; EGEA VILLALBA, D. (2007). **”Deslinde y Vías Pecuarias del municipio de San Pedro del Pinatar”**. Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar.

BLANCO GAGO, J.C. (2001). **“Biodiversidad y Cultura en San Pedro del Pinatar”**. Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar, Concejalía de Turismo.

CASTILLO FERNÁNDEZ, J. (2001). **“El papel de nuestra historia: Archivos del Mar Menor: Los Alcázares, San Pedro del Pinatar, San Javier”**. Murcia: Consejería de Turismo y Cultura, Dirección General de Cultura, Archivo General de la Región de Murcia.

CAVERO SANCHO, L. (1998). **“El Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar”**. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua, Murcia.

“Guía de los Paisajes Naturales de la cuenca del Mar Menor”. Fundación Cluster para la Protección y Conservación del Mar Menor. Consejería de Desarrollo Sostenible y Ordenación del Territorio. 2008.

MELLADO PÉREZ, R. (2001). *Procesiones de Semana Santa. San Pedro del Pinatar.*. Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar.

MELLADO PÉREZ, R. (2004). **“El Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar, 1836-2004”**. Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar.

MUÑOZ CORBALÁN, A. (2003). **“Cuaderno de campo del Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar”**. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, Dirección General del Medio Natural, Murcia.



12. ANEXO CARTOGRÁFICO Y FOTOGRÁFICO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

Mapa 1. Situación del municipio en la Región de Murcia

Mapa 2. Zonas homoclimáticas

Mapa 3. Temperatura media anual

Mapa 4. Geología

Mapa 5. Edafología

Mapa 6. Acuíferos y unidades hidrogeológicas

Mapa 7. Red hidrográfica y subcuencas

Mapa 8. Vegetación potencial

Mapa 9. Vegetación actual

Mapa 10. ENPs

Mapa 11. Red Natura 2000

Mapa 12. Hábitats

Mapa 13. Humedales

Mapa 14. Vías pecuarias

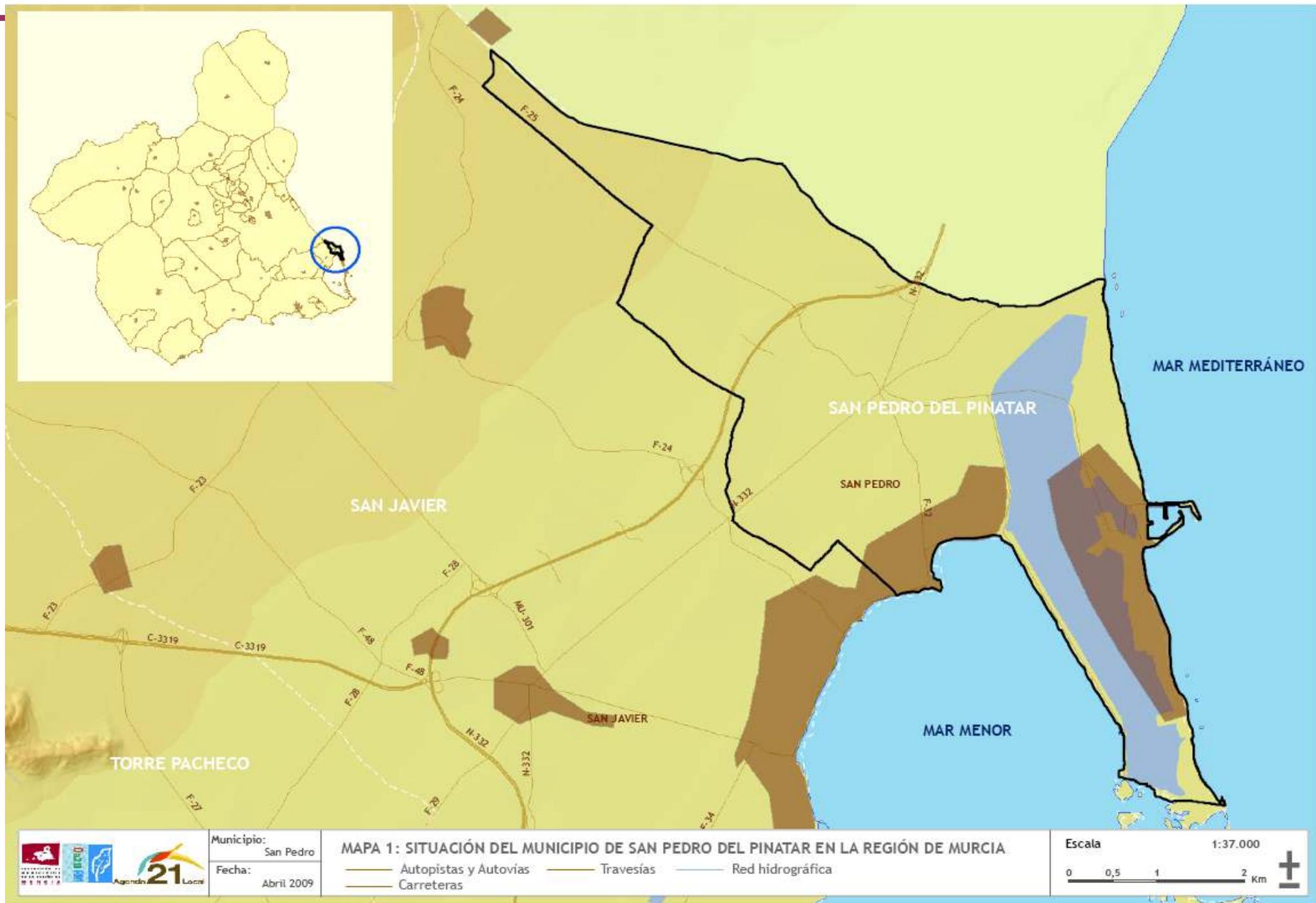
Mapa 15. Terrenos forestales

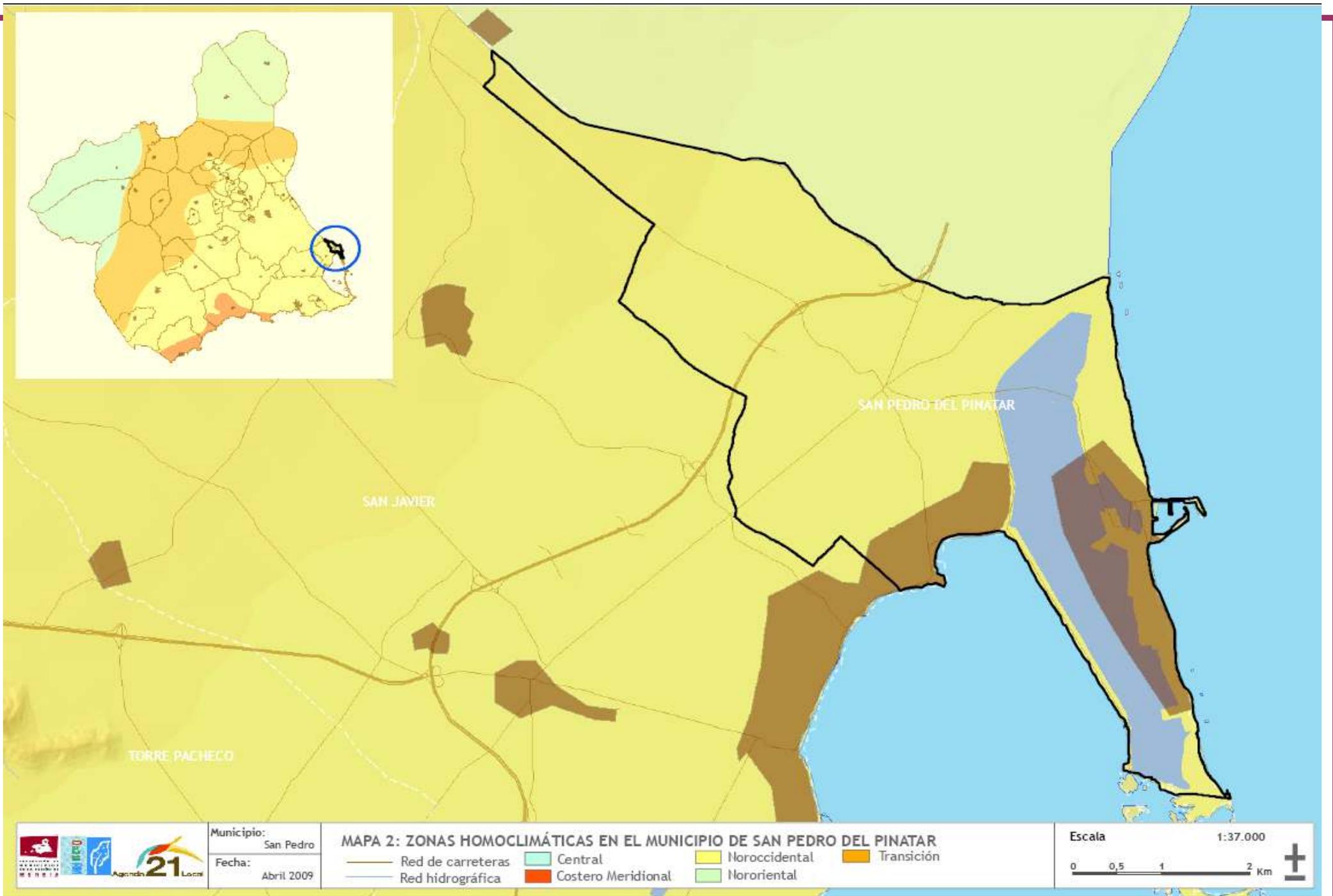
Mapa 16. LIG

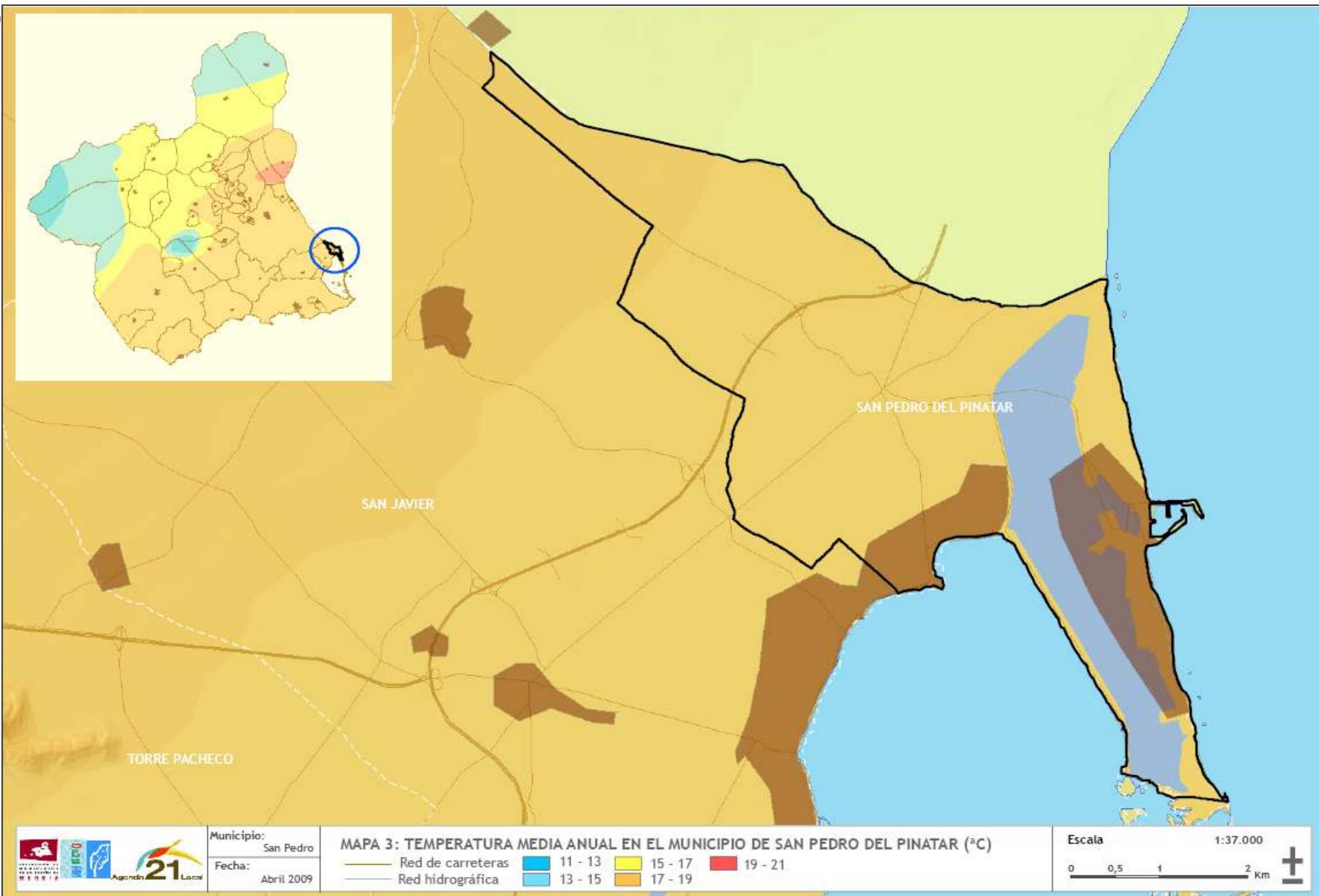
Mapa 17. Zonas Vulnerables a la Contaminación por nitratos

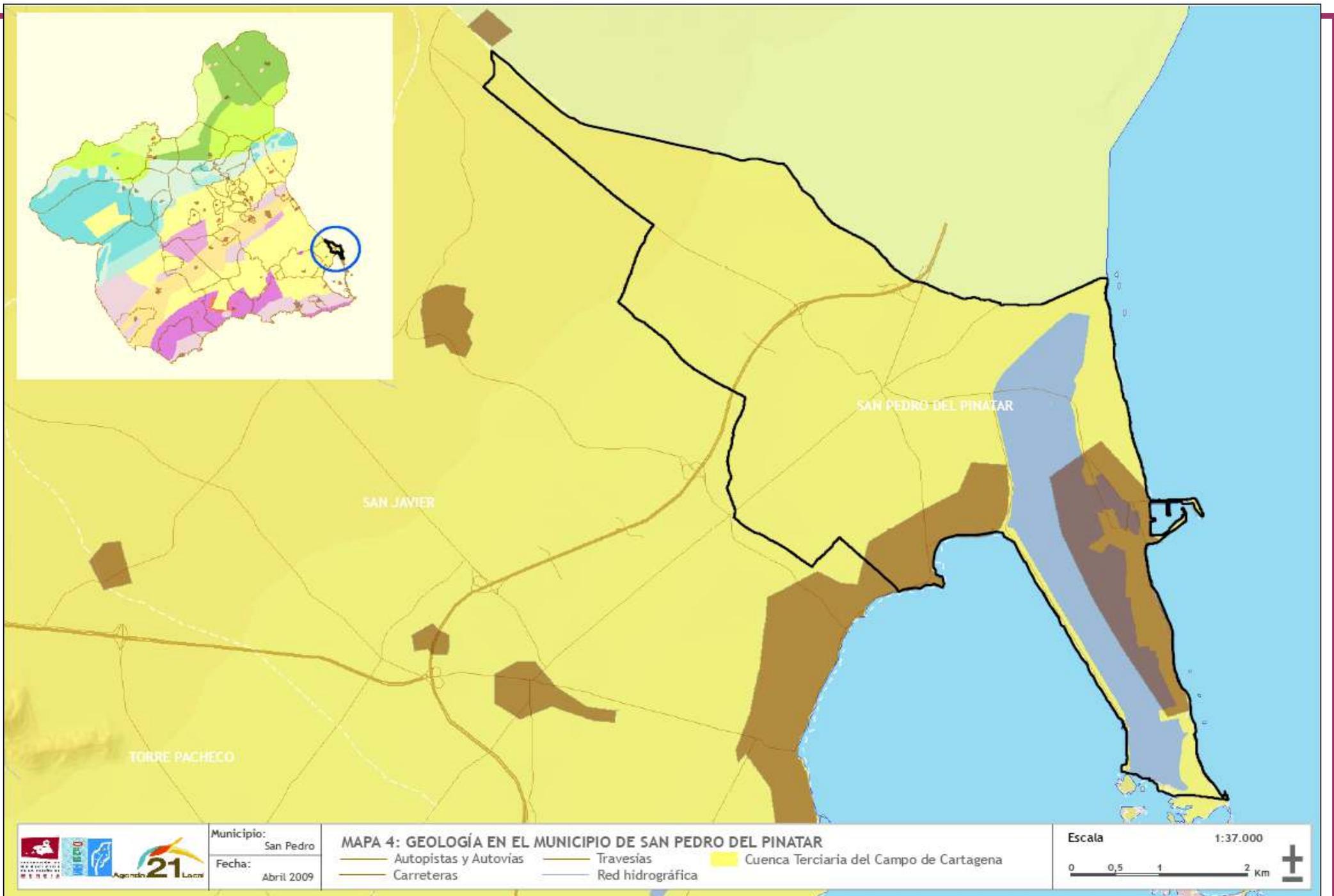
Mapa 18. Humedales Ramsar

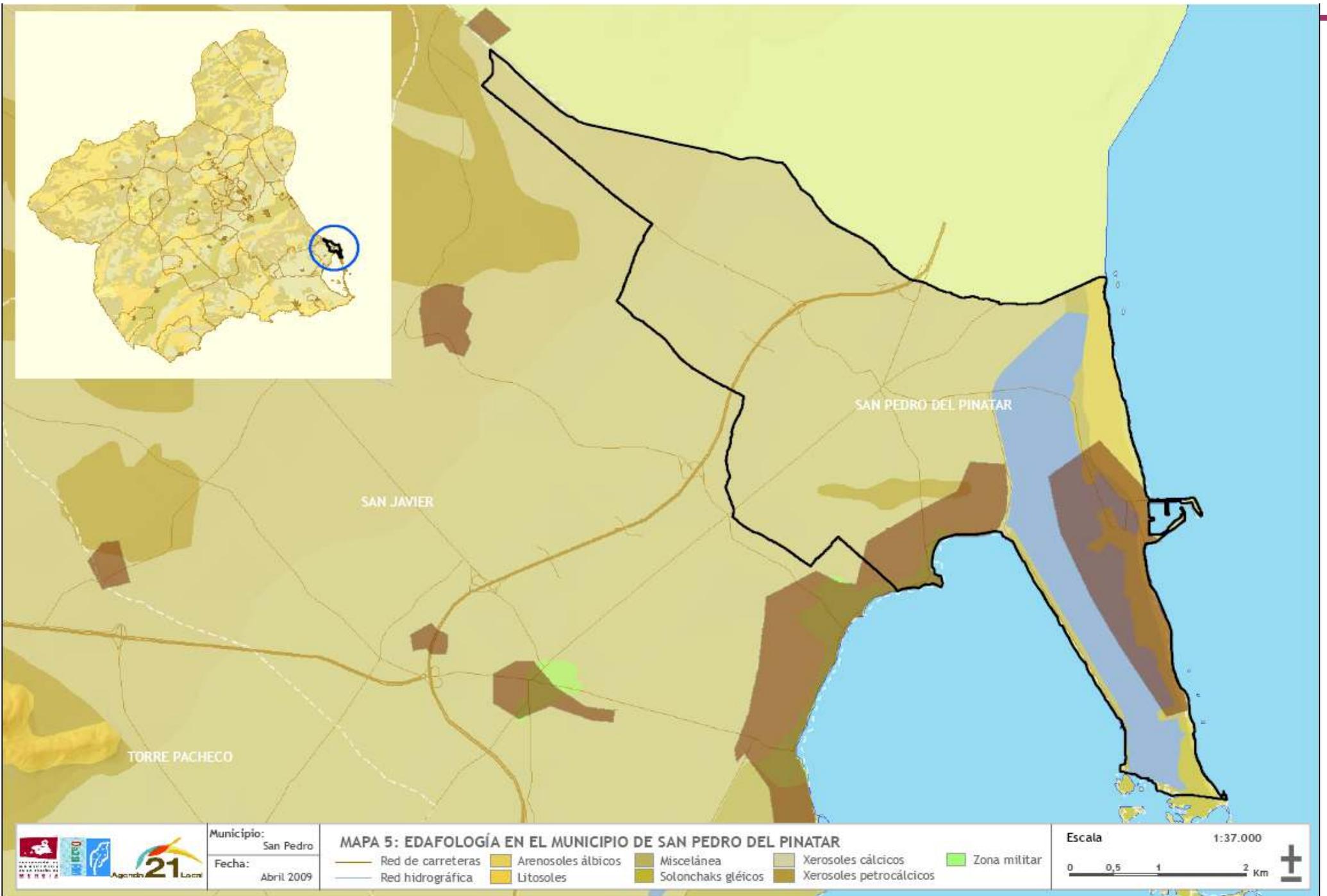
Mapa 19. ZEPIM

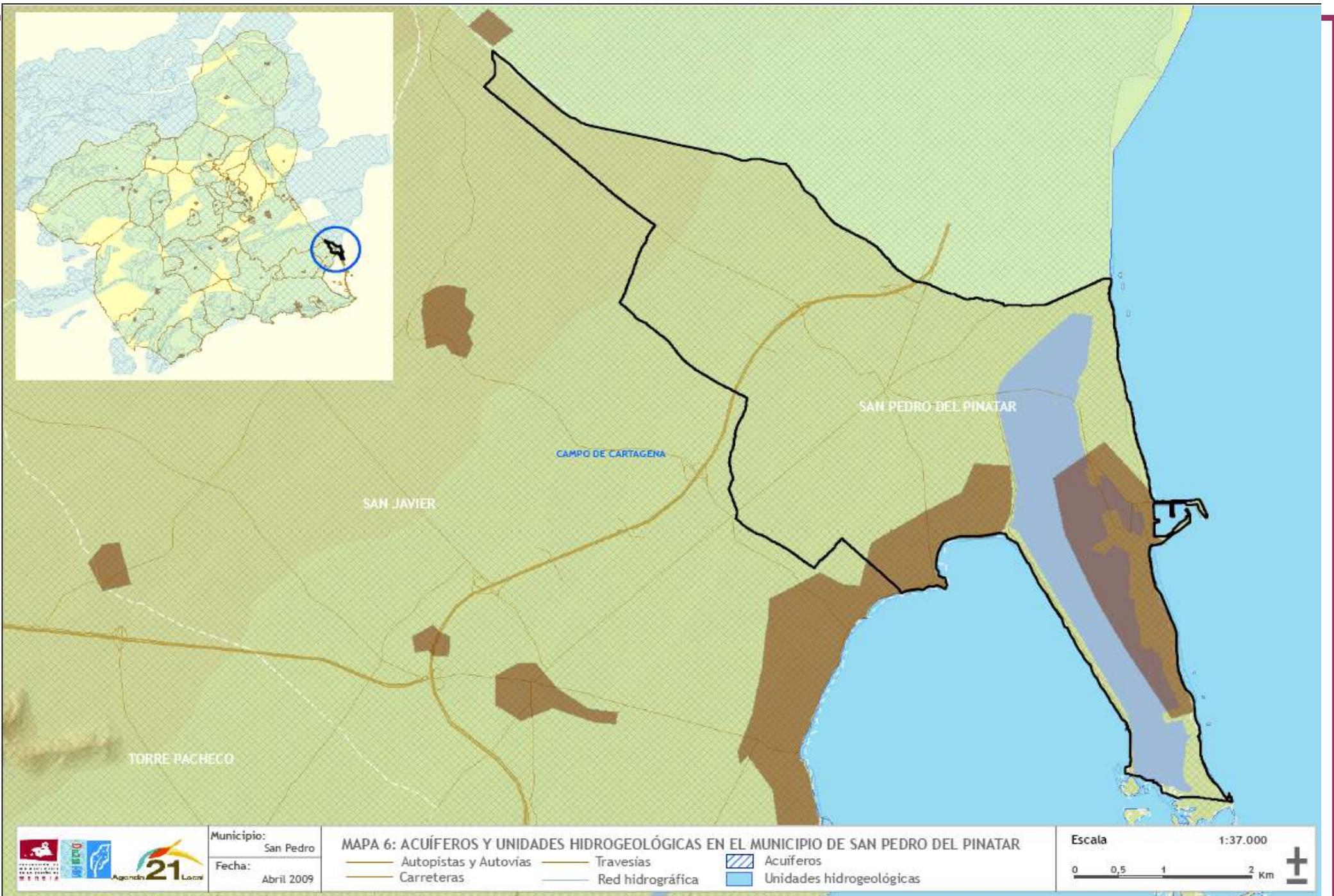


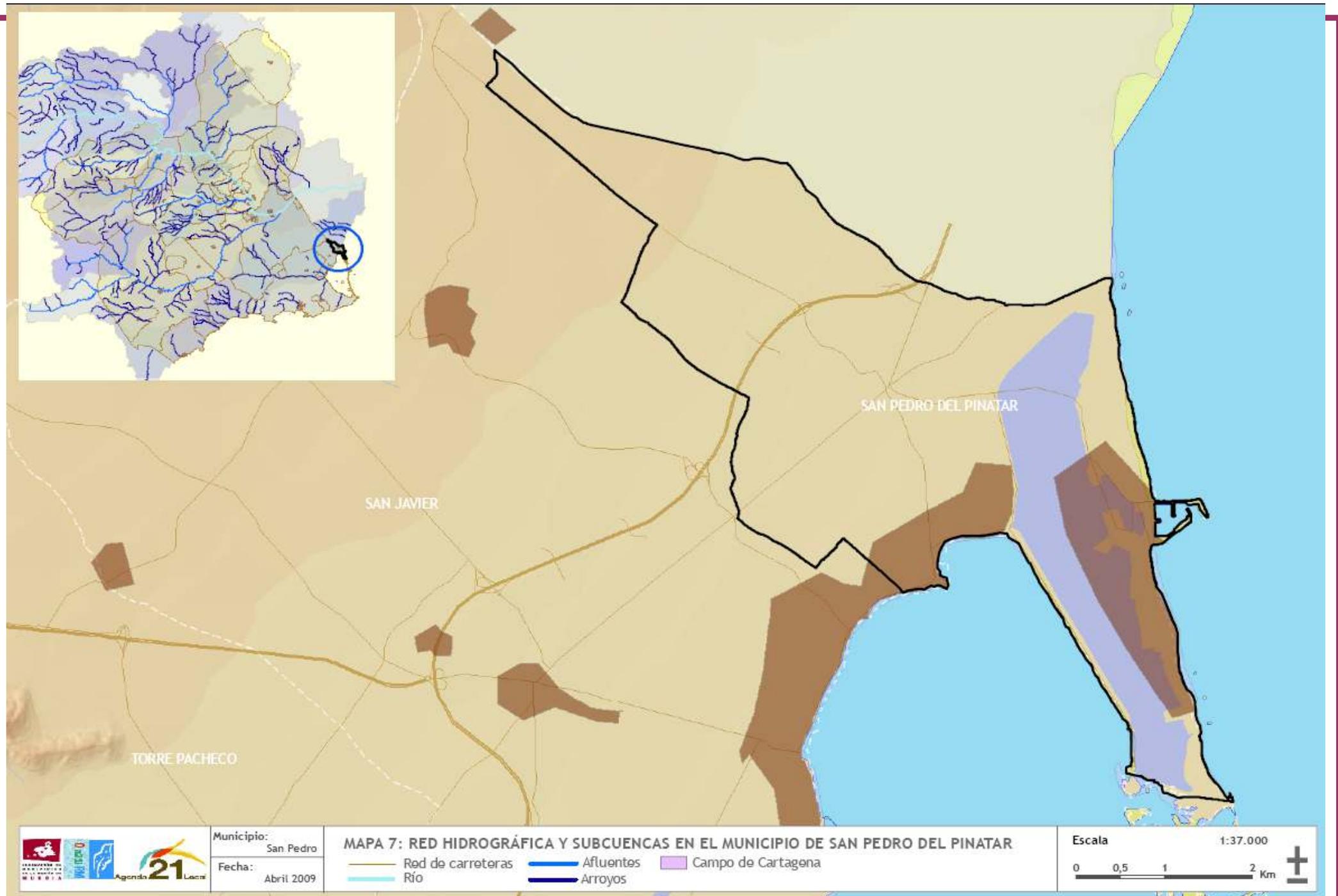


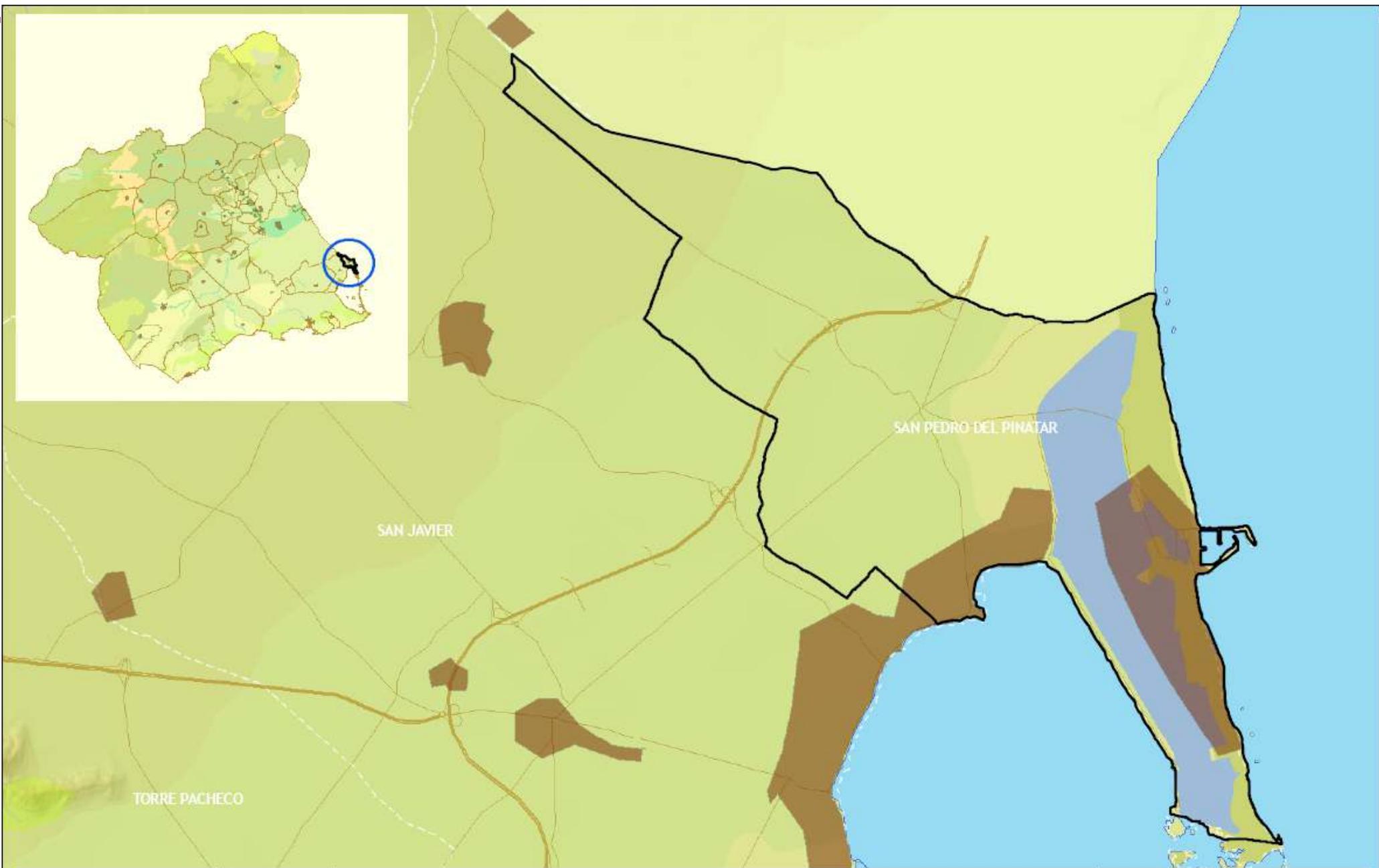










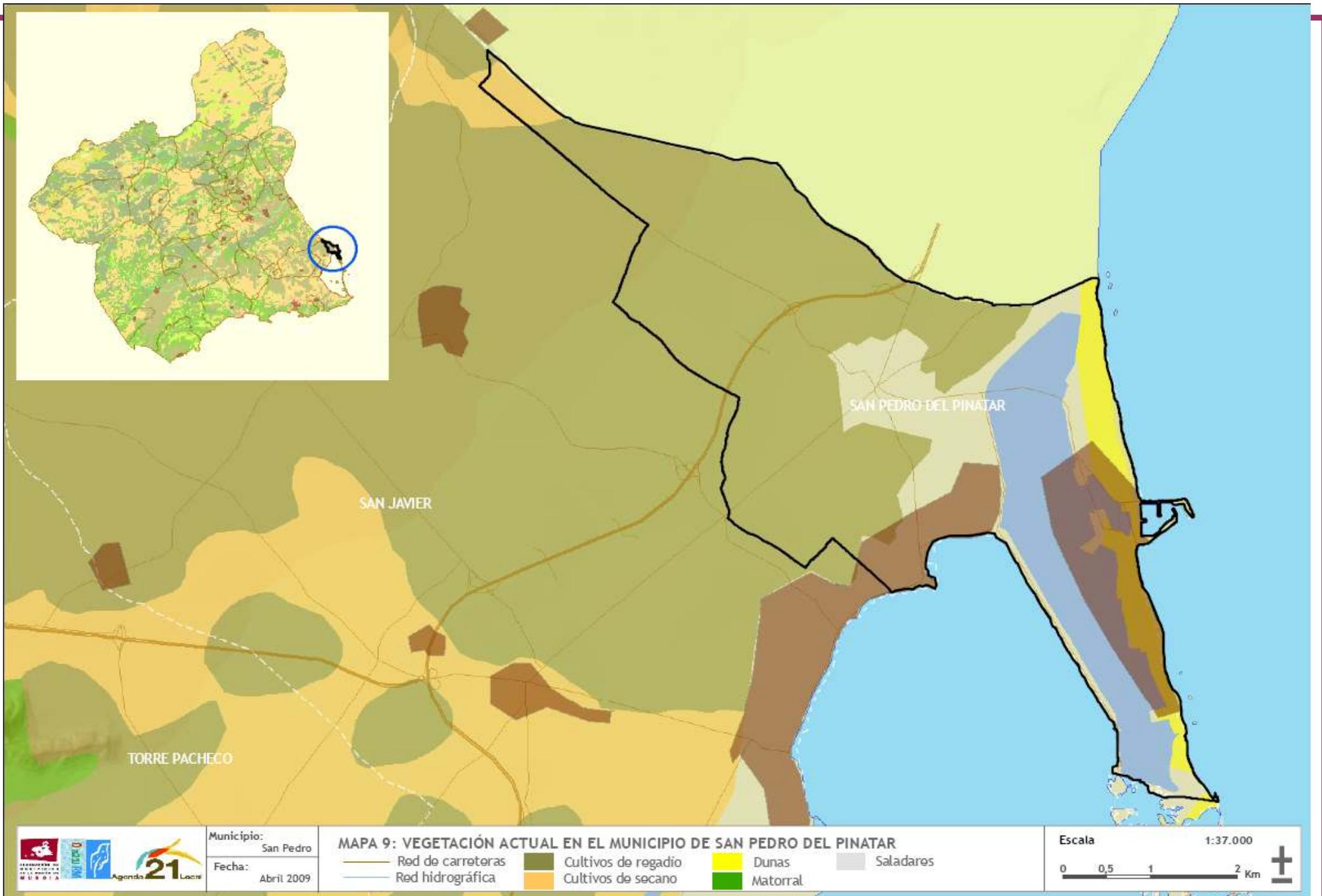


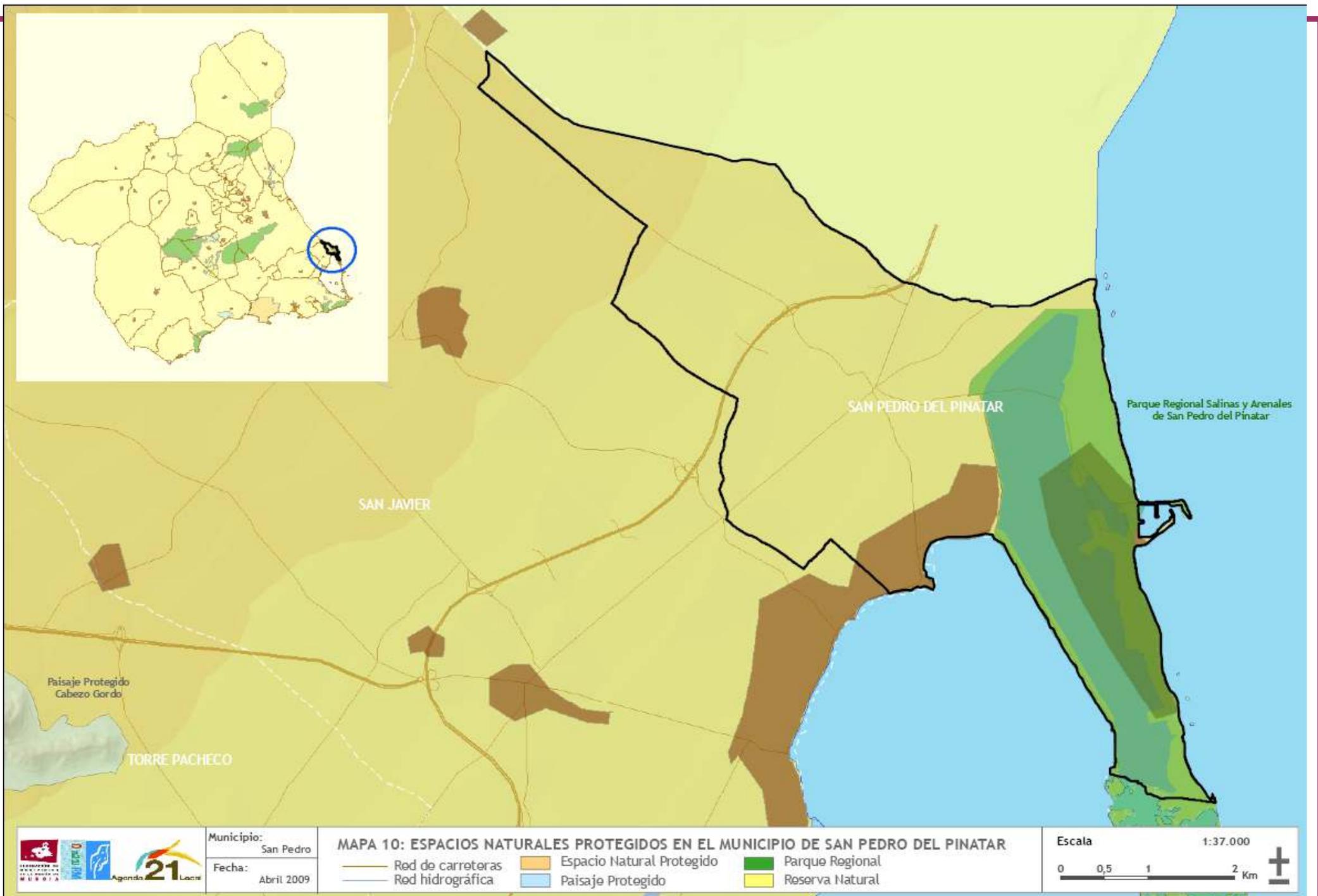
Municipio: San Pedro
 Fecha: Abril 2009

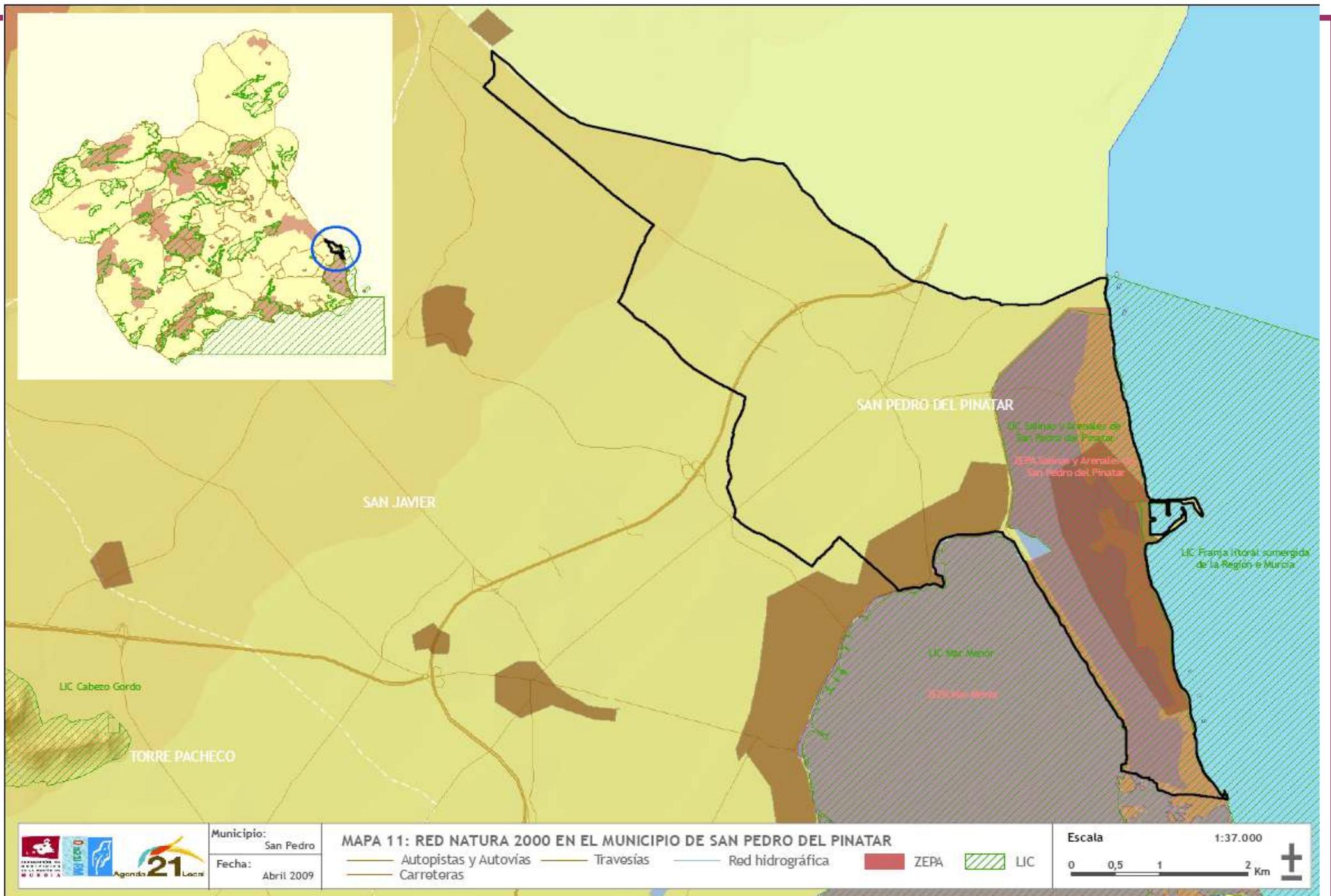
MAPA 8: VEGETACIÓN POTENCIAL EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

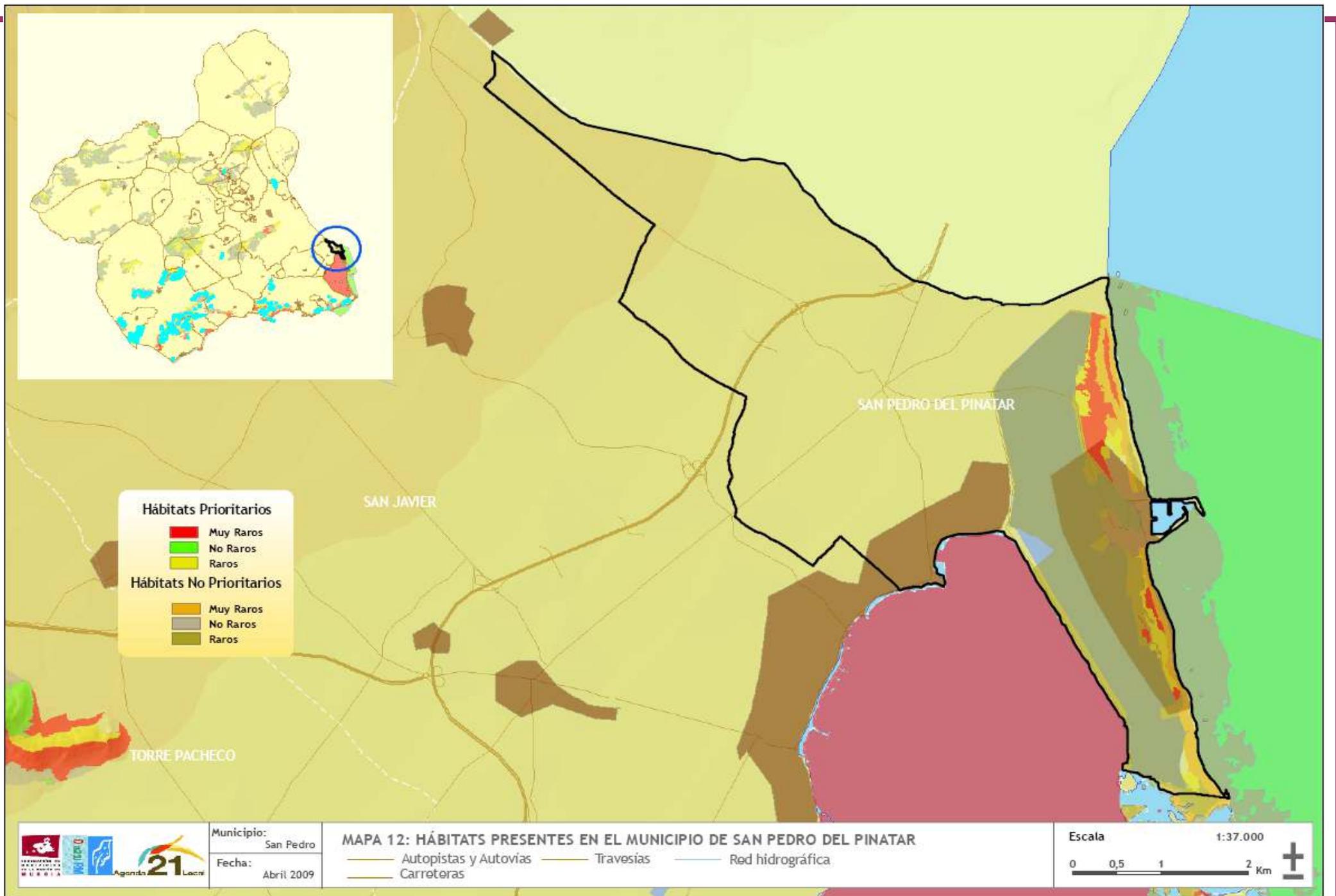
- Red de carreteras
- Red hidrográfica
- CHAMAEROPHYSUM HUMILIS - RHAMNUS LYCIOUS S.
- COMPLEJO POLITESELAR DE DUNAS LITORALES
- COMPLEJOS POLITESELARES HALOFILOS
- MAYTENS EUROPAEI - PERIPLOCETO ANGUSTIFOLIAE S.

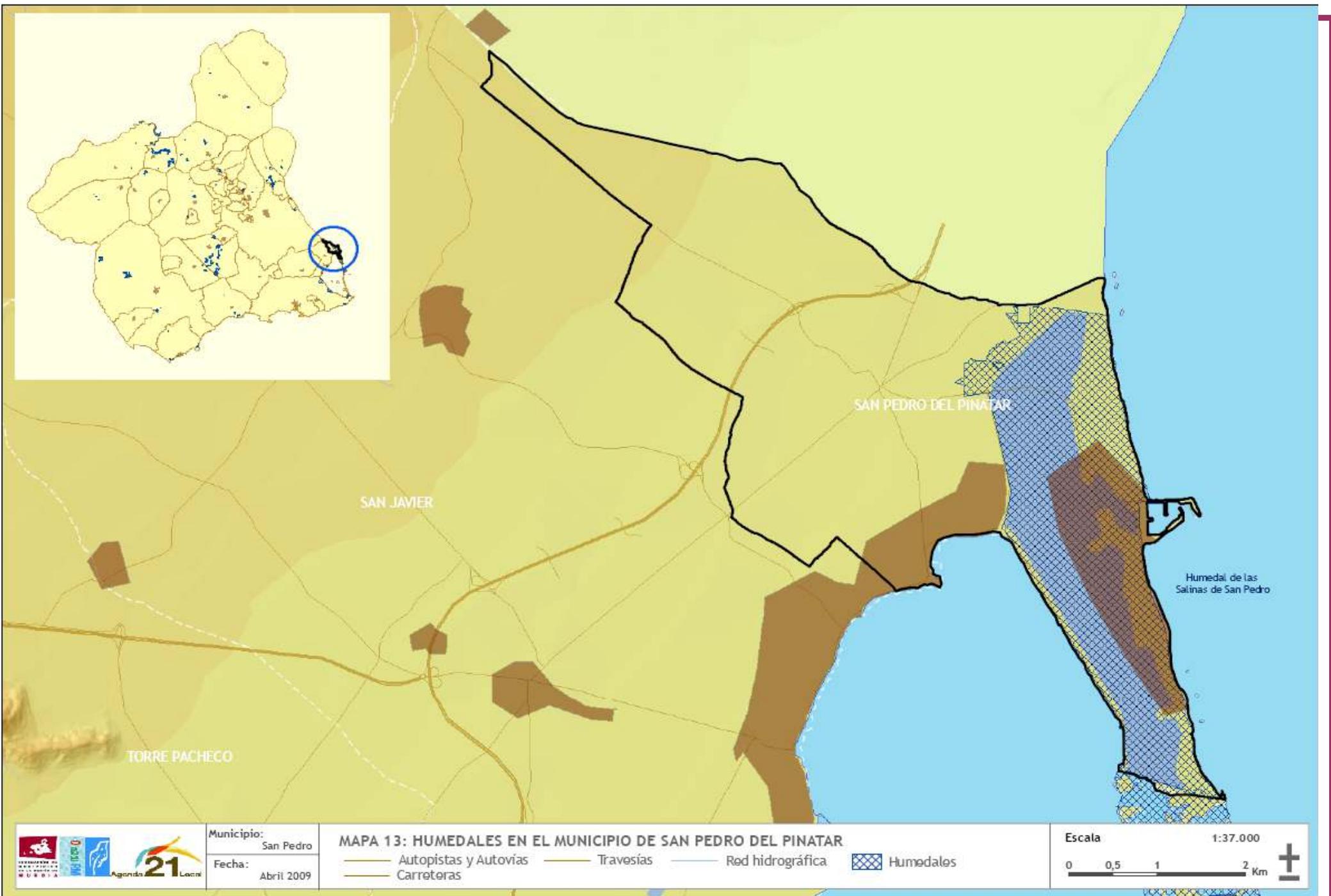
Escala 1:37.000
 0 0,5 1 2 Km

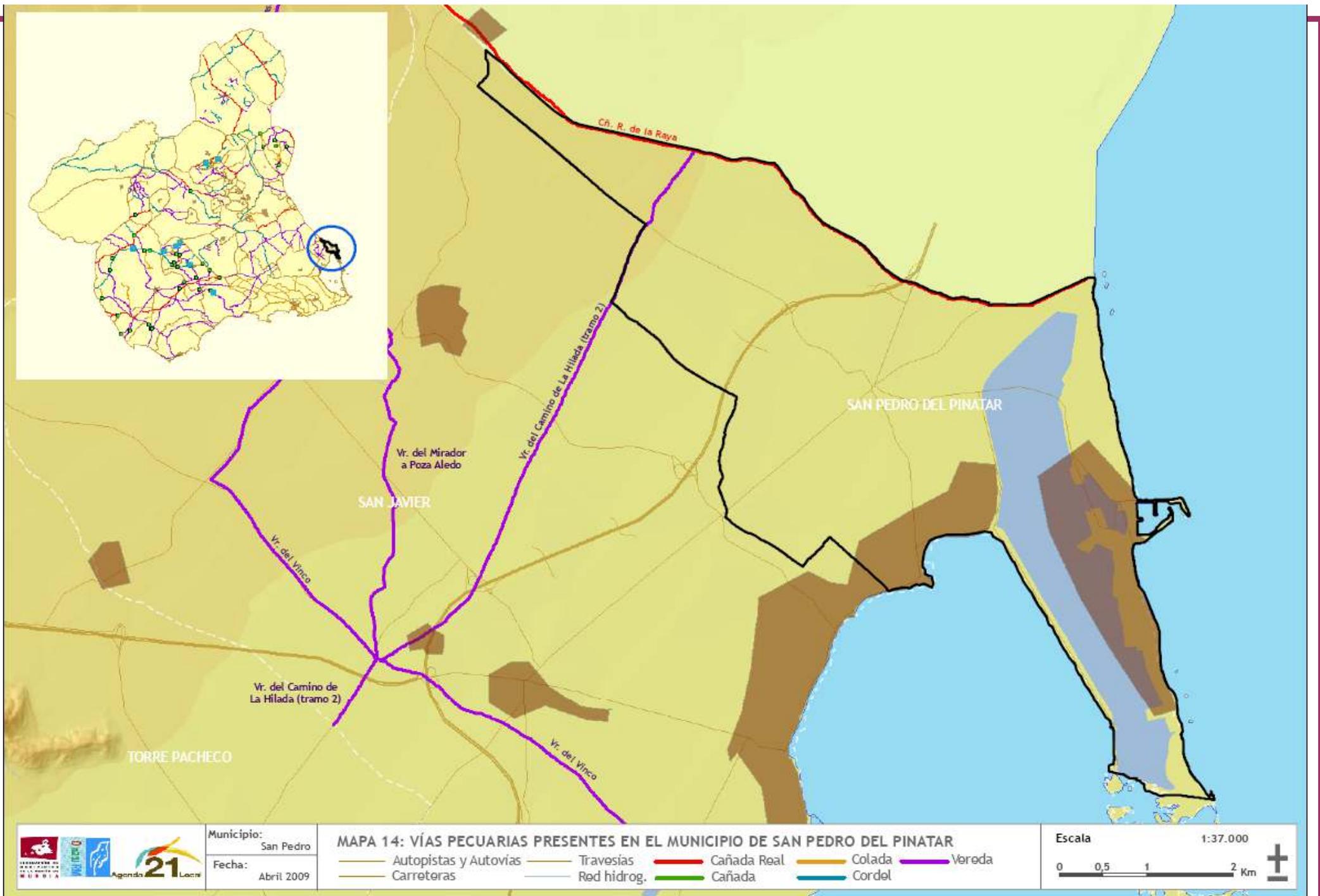












MAPA 14: VÍAS PECUARIAS PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

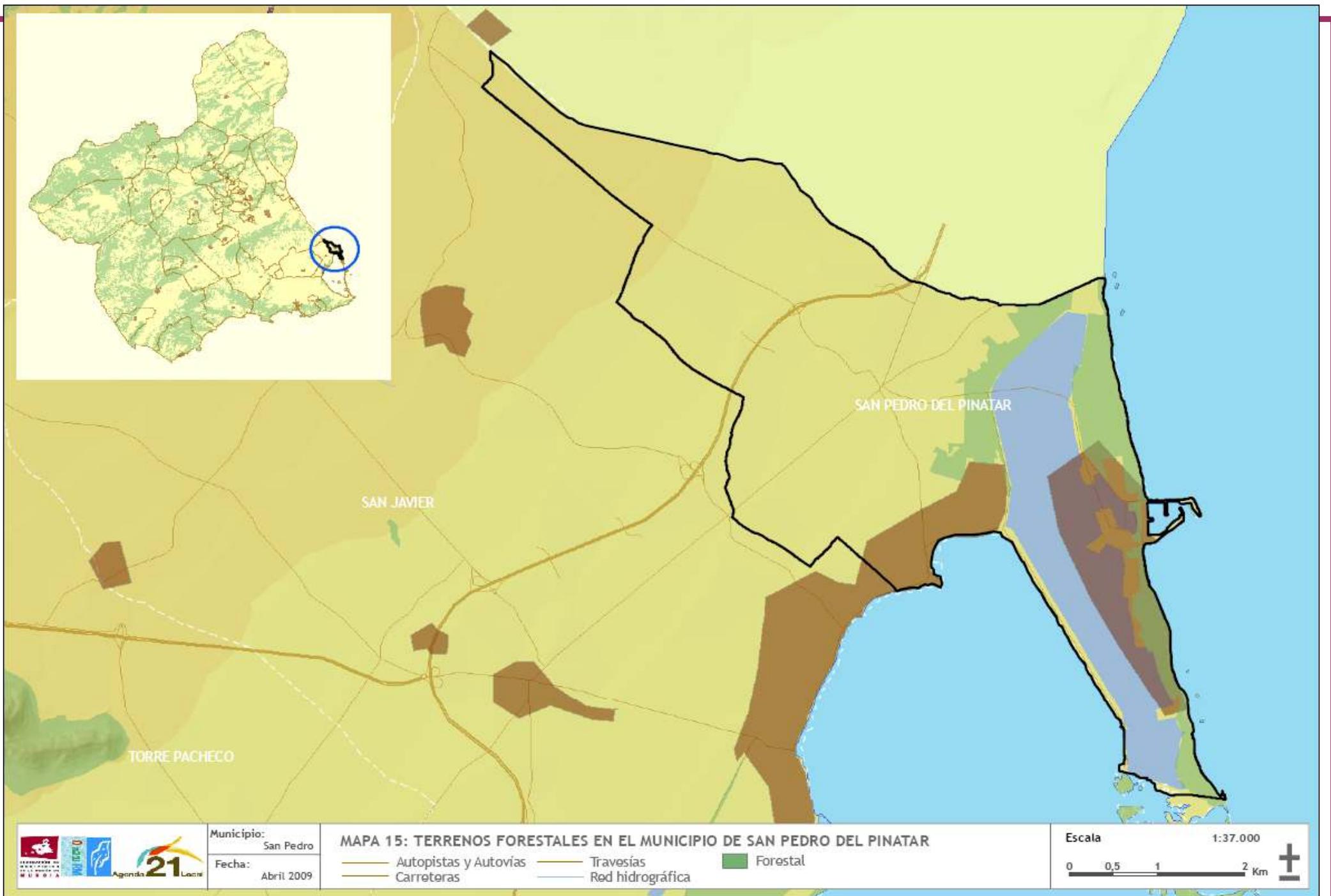
Municipio:
San Pedro

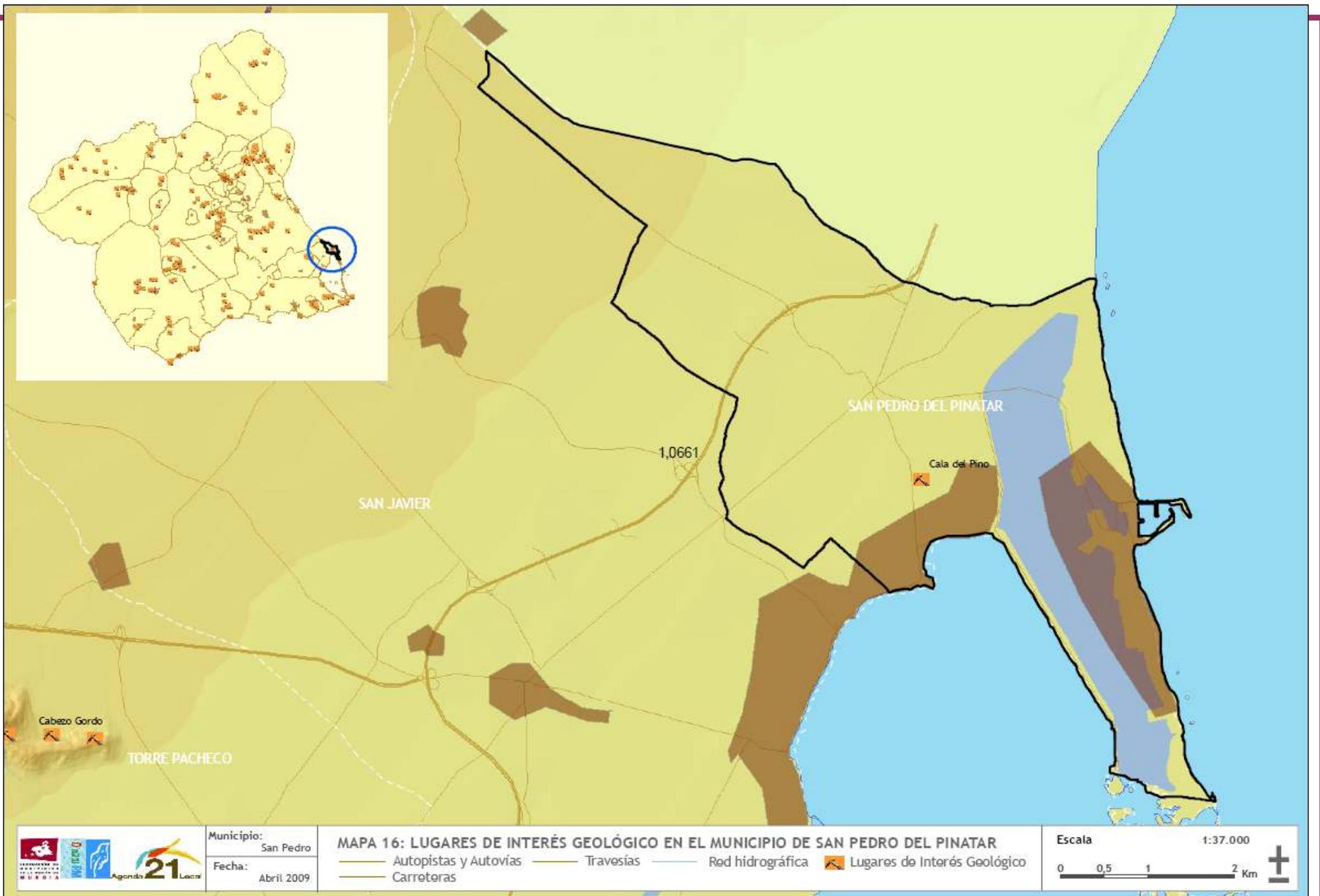
Fecha:
Abril 2009

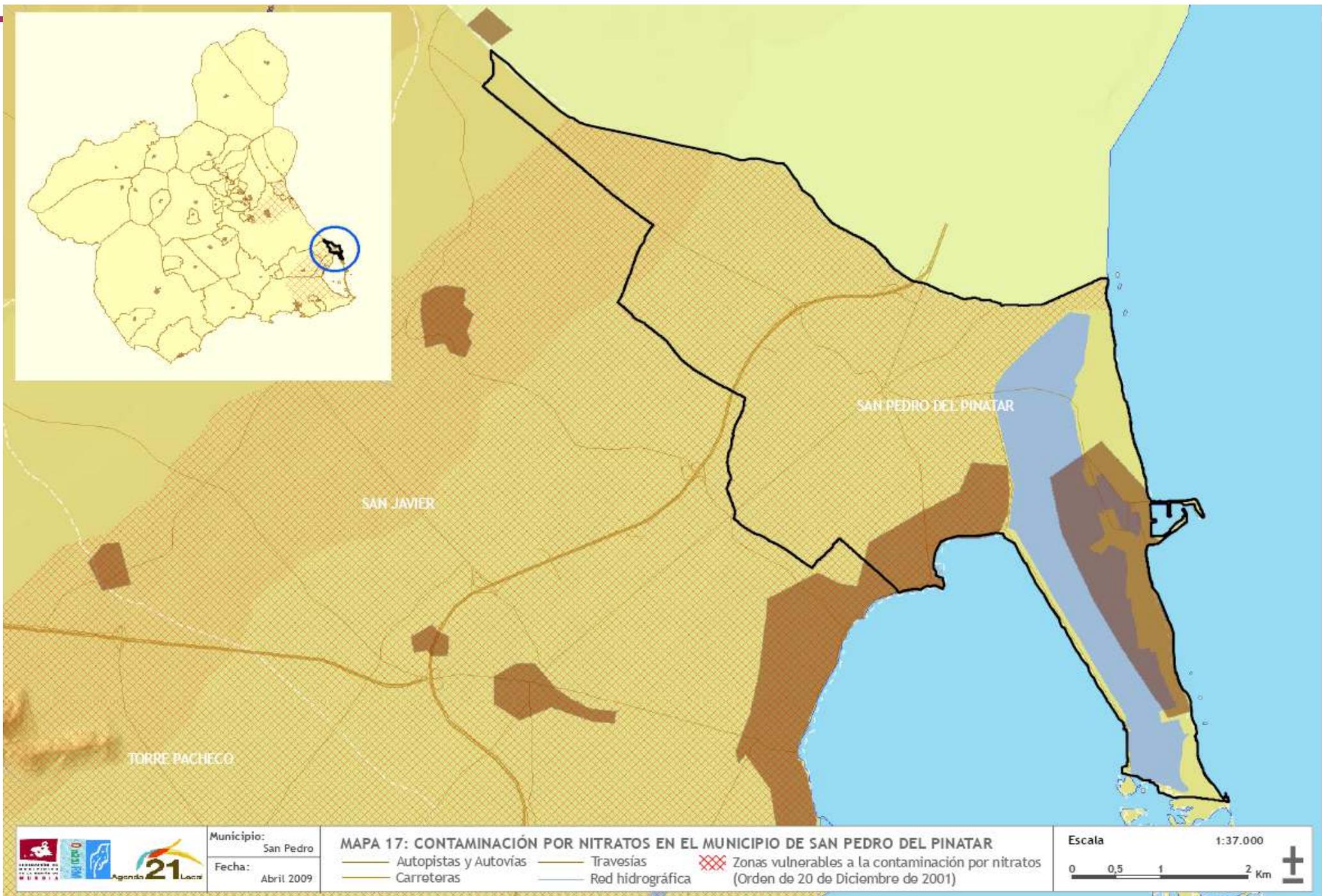
- Autopistas y Autovías
- Travesías
- Cañada Real
- Colada
- Vereda
- Carreteras
- Red hidrog.
- Cañada
- Cordel

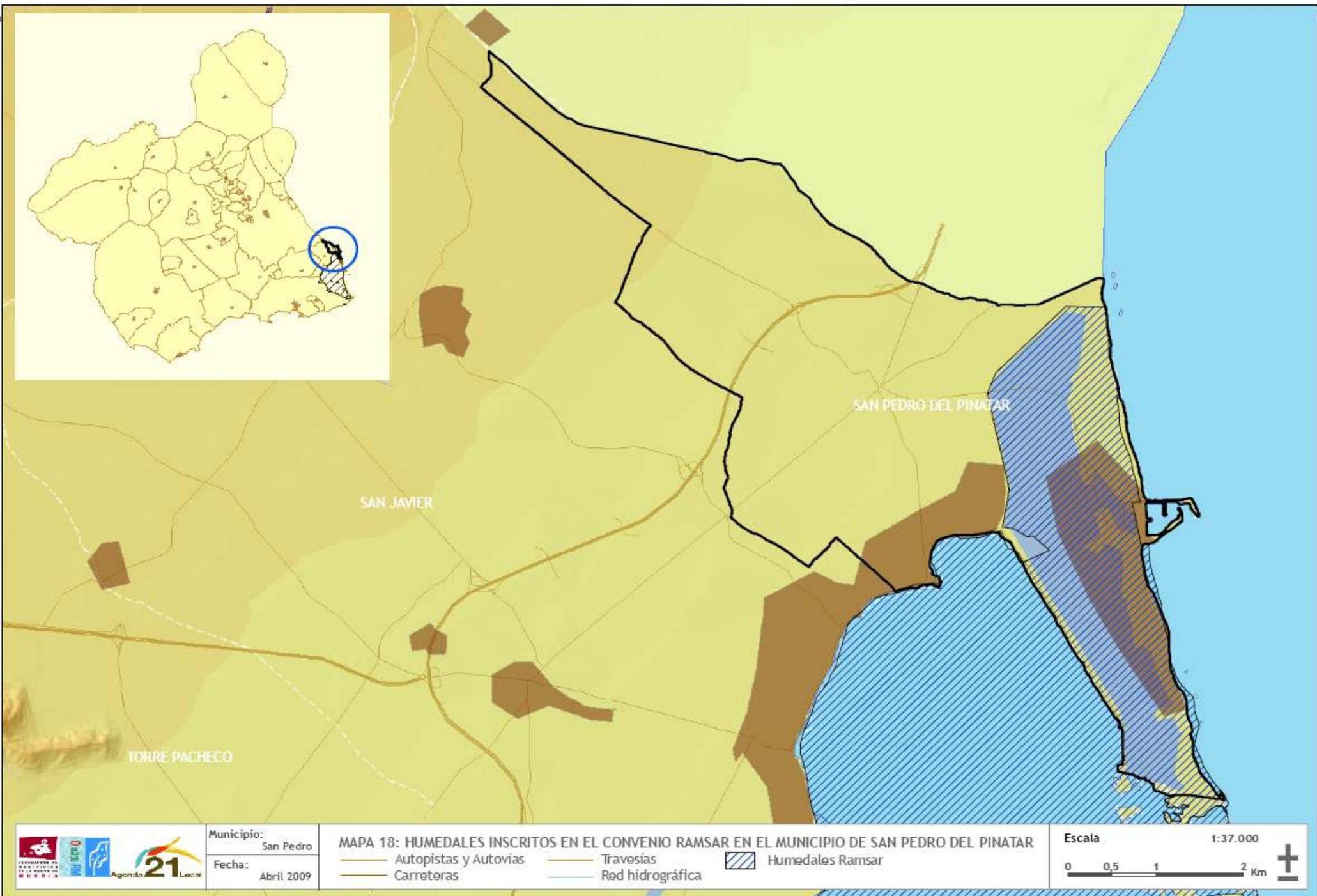
Escala 1:37.000

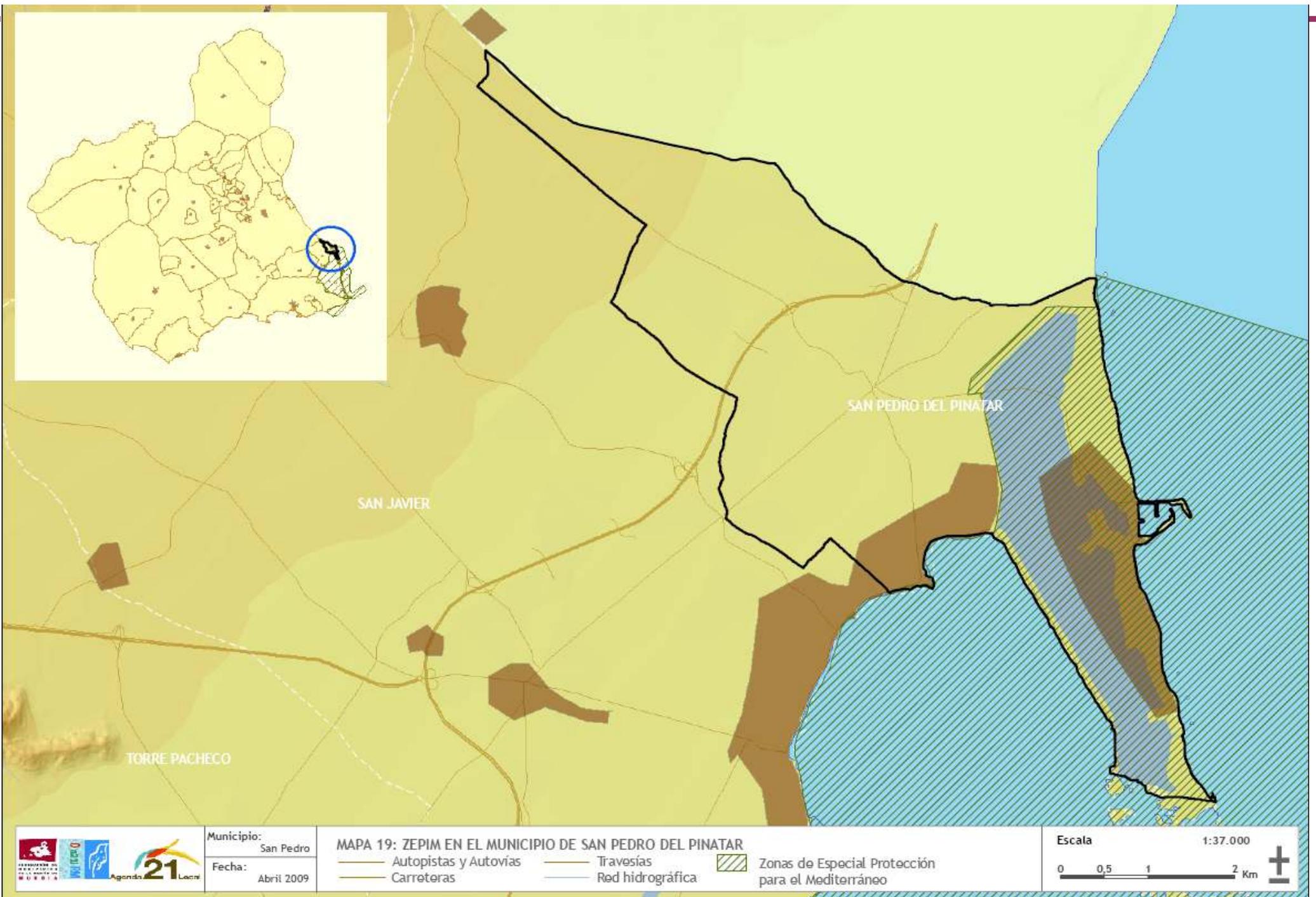
0 0,5 1 2 Km









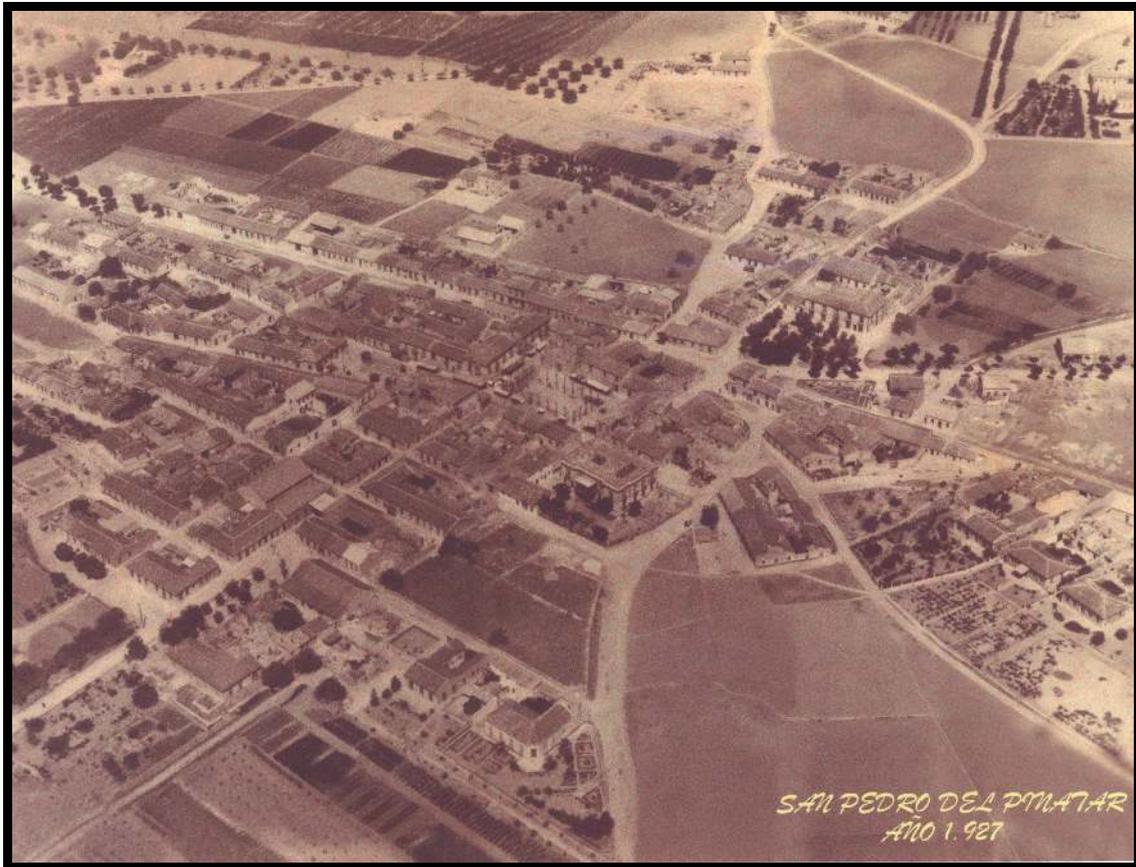


Municipio: San Pedro
 Fecha: Abril 2009

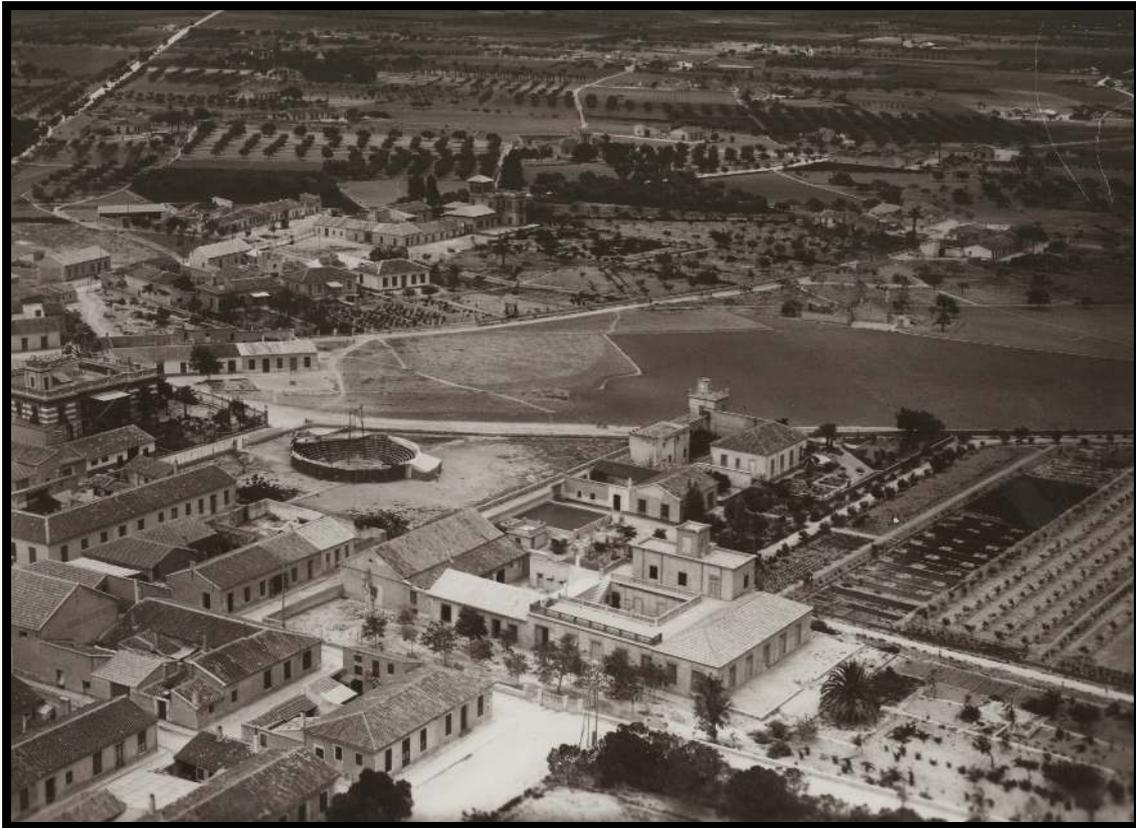
MAPA 19: ZEPIM EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DEL PINATAR
 — Autopistas y Autovías - - - Travesías [Hatched Box] Zonas de Especial Protección para el Mediterráneo
 — Carreteras — Red hidrográfica

Escala 1:37.000
 0 0,5 1 2 Km [North Arrow]

13. ANEXO FOTOGRÁFICO SAN PEDRO DEL PINATAR



San Pedro del Pinatar, 1927.
Fotografía: Concejalía de Cultura Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar.



Vista parcial de San Pedro del Pinatar, 1936.
Fotografía: Concejalía de Cultura Ayto. de San Pedro del Pinatar.



Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar. Fotografía: Jesús Cartagena Cuevas.



Casa de la Rusa. Fotografía: Jesús Cartagena Cuevas.



Casa del Reloj. Fotografía: Jesús Cartagena Cuevas.



Centro turístico de Talasoterapia. Fuente: Patrimonio municipal de San Pedro del Pinatar, 2007



Oficina de Turismo situada en Avda. Poeta Eduardo Flores.
Fuente: Patrimonio municipal Ayto. San Pedro del Pinatar, 2007



Balneario en la Playa de Villananitos. Fotografía: Jesús Cartagena Cuevas.



Molino de la Calcetera. Fotografía: Jesús Cartagena Cuevas.



Correlimos tridáctilo o *Calibris alba* en una charca del Parque Regional Salinas de San Pedro. Fotografía: grupo Hippocampus, ganador premio Fauna 8ª edición Travesía Fotográfica.



Lirio de mar (*Pancratium maritimum*) en el Parque regional Salinas de San Pedro.
Autor: Grupo Sharpshooters, ganador premio Flora 8ª edición Travesía Fotográfica.



Base de préstamo de bicicletas del sistema Punto Pedalea en la Plaza Luis Molina.
Fuente: Concejalía de Medio Ambiente Ayto. San Pedro del Pinatar.



Tren Turístico estacionado en el aparcamiento del Centro de Talasoterapia. Octubre de 2008. Fuente: Concejalía de Medio ambiente Ayto. San Pedro del Pinatar.



Microbús Solar durante el servicio. Fuente: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar.



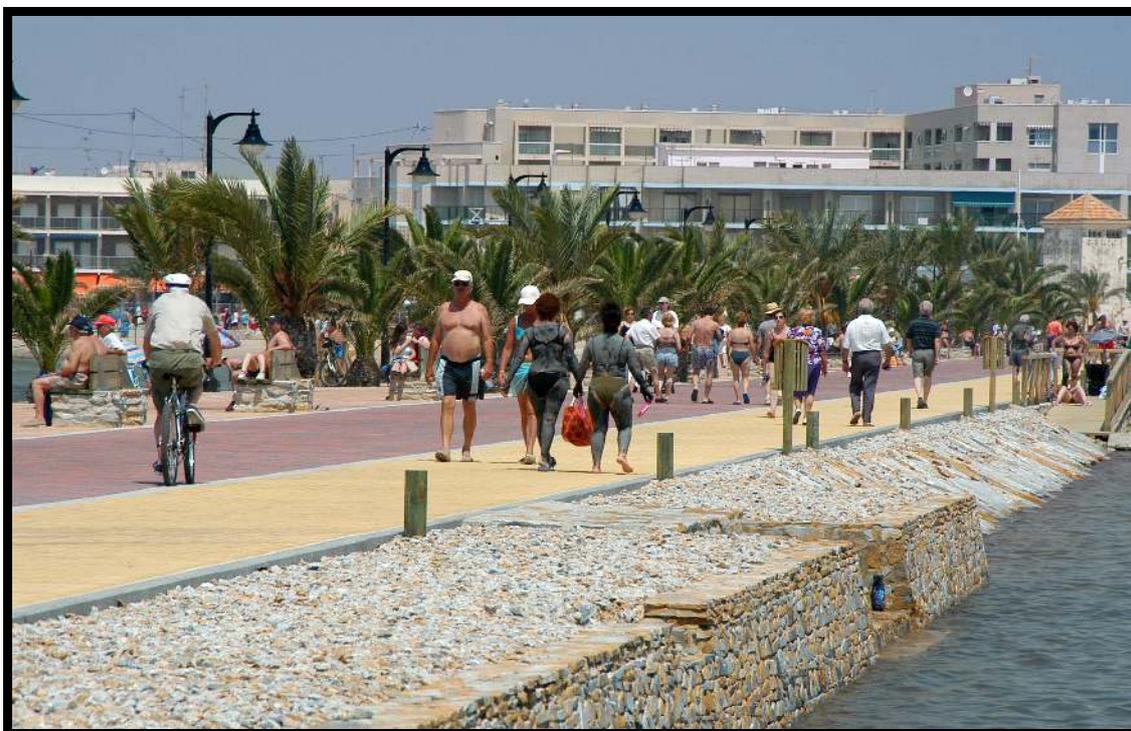
Playa de Torre Derribada. Fotografía: Jesús Cartagena Cuevas.



Puerto Deportivo de Lo Pagán. Fotografía: Jesús Cartagena Cuevas.



Montañas de Sal en el Parque regional Salinas y Arenales de San Pedro.
Fotografía: Jesús Cartagena Cuevas.



Paseo de la Mota. Fotografía: Jesús Cartagena Cuevas.



Flamencos en el Parque regional Salinas y Arenales de San Pedro.
Fotografía: Jesús Cartagena Cuevas.



Parque regional Salinas y Arenales de San Pedro. Fotografía: Jesús Cartagena Cuevas.



Centro de Visitantes "Las Salinas". Fotografía: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar.



Playa de Punta de Algas. Fotografía: Jesús Cartagena Cuevas.



Casa de la Juventud. Fotografía: Patrimonio municipal de San Pedro del Pinatar.2007.



Casa de Cultura. Fotografía: Jesús Cartagena Cuevas.



Desalinizadora de San Pedro del Pinatar. Fuente: Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar.



Club náutico de Lo Pagán. Fotografía: Jesús Cartagena Cuevas.

