

Identificación de patrones espaciales de la obra civil acometida por las administraciones públicas en la isla de Tenerife

Identifying spatial patterns for the civil works undertaken by public bodies in Tenerife island

Marta de Reyna Fau, Jose Luis Tendillo Cortijo

REVISTA **MAPPING**

Vol. 26, 183, 4-18

mayo-junio 2017

ISSN: 1131-9100

Resumen

Se parte del inventario georreferenciado de obras licitadas en 10 años en la isla de Tenerife para investigar la distribución espacial de la intervención de cada una de las administraciones territoriales (estado, comunidad autónoma, cabildo y municipios) y definir patrones espaciales. Se analiza con herramientas de sistema de información geográfica (SIG) de análisis vectorial, geoproceso y gestión de datos, su distribución respecto al medio urbano o rural y la población, así como respecto de algunos ámbitos de regulación especial: espacios protegidos, costas y cauces. Se investigan también aspectos de concentración/dispersión de la intervención y su carácter esporádico o habitual en el ámbito, así como aspectos no espaciales relacionados con el presupuesto de intervención. Los resultados muestran la existencia de rasgos diferenciales, entre los que destacan la especialización urbana de los niveles autonómico y municipal, la alta incidencia de actuación en la costa del estado y la distribución, más equilibrada por medio urbano y rural, de la administración insular, la única activa en todos los ámbitos de regulación especial. Por otro lado, la concentración espacial y el presupuesto medio aumentan con el nivel administrativo ejecutor. La falta de conformidad con este patrón permite identificar actuaciones atípicas.

Abstract

A georeferenced inventory of the public tenders of these last 10 years is used to explore spatial patterns in each public body intervention. Their distribution in rural vs. urban areas, as well as in relation with areas subject to special regulation: natural protected areas, coasts and ravines, is analyzed in a GIS environment using vector analysis, geoprocessing and data management tools. Factors such as a concentrated vs. disperse performance, or the repetitive or sporadic character of the intervention in the same point are also analyzed. A non-spatial criterion, the tender mean budget is also used in characterization. Results show that differential features do exist, prominently, the urban specialization in the regional and municipal levels intervention, or the frequent intervention of the state in the coastal stripe. The intervention of the island administration is more equilibrated between urban and rural areas; it is also the only administration active in all the areas with special regulation. Higher administrative levels imply more spatial concentration, and greater mean budget of the tender, in its performance. Non-compliance with the spatial pattern usually identifies interventions atypical of the administrative level involved.

Palabras clave: Obras públicas, contratos públicos, distribución, SIG, patrones espaciales.

Keywords: Civil works, Public tenders, distribution, GIS, spatial patterns.

Responsable de Coordinación de Inversiones, Servicio Técnico de Sistemas de Información Geográfica, Consejería con Delegación Especial en TIC y Sociedad del Conocimiento. Área 2030. Cabildo de Tenerife
martareyna@tenerife.es

Responsable de Explotación, Servicio Técnico de Sistemas de Información Geográfica, Consejería con Delegación Especial en TIC y Sociedad del Conocimiento. Área 2030. Cabildo de Tenerife
jltendi@tenerife.es

*Recepción 11/01/2017
Aprobación 26/04/2017*

1. INTRODUCCIÓN

Se argumenta frecuentemente que la imperfecta división de competencias entre las distintas administraciones territoriales: estado, autonomías, y administraciones locales provoca duplicidades, que distintos niveles administrativos confluyen en el ejercicio de una misma función, y ofrecen similares servicios sobre un mismo territorio. La promulgación de la Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local tuvo, entre otros objetivos, el de «definir con precisión las competencias que deben ser desarrolladas por la administración local, diferenciándolas de las competencias estatales y autonómicas» (Ley 27/2013).

La definición de competencias, y por tanto, el estudio de posibles solapamientos, se realiza por dos criterios básicos: por sectores temáticos (Sanidad, Educación, etcétera), y por envergadura de la intervención (de interés estatal, regional o local). En ocasiones, se incluyen explícitamente criterios espaciales o de localización.

Este estudio analiza algunos **aspectos espaciales** de la intervención de las distintas administraciones en la isla, para caracterizar su actuación. Se cree que al definir el patrón espacial o territorial de intervención de cada administración se entenderá mejor la división competencial y se facilitará el estudio de posibles duplicidades.

Hay que resaltar que se intenta que el estudio sea complementario a los que habitualmente se realizan, en los que se pone el énfasis **en cuánto gasta, y en qué, cada administración**, y se limita el análisis de la distribución territorial al reparto por unidades administrativas: comunidad autónoma, provincia, municipio. Desde este enfoque, la principal fuente de información en España es la base de datos creada por la colaboración del Instituto valenciano de investigaciones económicas (IVIE) y la Fundación BBVA (BBVA, 2017), que desciende al nivel provincial. Nuestro estudio, por el contrario pone el énfasis **en dónde se lo gasta**, sobre un territorio continuo, utilizando los otros criterios sólo como apoyo o contraste. **La frecuencia de intervención en un ámbito o punto**, resulta de especial interés, más que el presupuesto, dado que la repetición sistemática de la intervención en un ámbito define mejor un patrón de intervención que una única intervención en él, por importante que ésta sea.

No se ha encontrado bibliografía que analice con este enfoque específicamente geográfico la inversión pública y su distribución sobre el territorio según niveles administrativos actuantes.

2. MATERIAL Y MÉTODO

El estudio analiza información respecto de obras públicas licitadas en Tenerife desde el inicio de 2007 a mayo de 2016.

2.1. La elección del objeto de estudio

Los autores identificaron un déficit de consideración de los aspectos espaciales en el debate sobre superposición versus complementariedad en la actuación de las administraciones públicas. Este estudio, que analiza la distribución espacial de la intervención inversora de las administraciones públicas (AAPP), durante casi una década y en un ámbito territorial concreto y aislado, puede contribuir a llenar ese vacío.

2.2. Marco y alcance del estudio

El ámbito territorial del estudio es la isla de Tenerife, la mayor de las islas canarias. El archipiélago está situado frente a la costa de África del norte, en concreto, frente al desierto del Sáhara. Por su situación, Canarias que es una Comunidad Autónoma dentro del estado español, es incluida entre las regiones ultraperiféricas de la Unión Europea.

La isla tiene una superficie de 2 034 km² y una población que en 2017 se sitúa en el entorno de los 900 000 habitantes, de la que cerca de la mitad se concentra en la aglomeración capitalina, al este de la isla. Su relieve es muy acusado, y está coronada por el pico más alto de España, el Teide, un volcán, en su parte central. El clima varía con la altura y entre la vertiente norte, que recibe los vientos alisios cargados de humedad, y la sur, mucho más seca y casi desértica en la franja costera. Su principal recurso económico es el turismo, recibe al año cerca de cinco millones de turistas, la mayor parte de ellos concentrados en la gran zona turística de la costa sur-suroeste. Casi la mitad de la isla (el 48.6% de su superficie) es espacio natural protegido (ENP). Los mayores ENPs coinciden con las zonas más altas, montañosas y abruptas y se localizan en centro de la isla y sus extremos nordeste y noroeste (Figura 1). Como consecuencia, la zona de uso antrópico más intenso se desarrolla como un anillo entre el centro protegido y la costa. En ella, los núcleos urbanos se organizan a modo de rosario sobre dos anillos viarios incompletos, que en tramos se superponen. El primero, se desarrolla a mayores cotas y conecta los núcleos de población más antiguos: el otro, a cotas bajas y costero en largos tramos, tiene en general tipología de autopista. En todo caso, la ocupación del suelo rural por la vivienda dispersa es un fenómeno muy extendido a toda la isla. La agricultura ligada a los núcleos de la franja superior o *medianía* se centra en los cultivos tradicionales: maíz, papa, vid, y, en las cotas más altas, frutales como castaños y almendros. En las cotas bajas se desarrolla una agricultura intensiva de regadío: plátano, tomate, cultivos subtropicales, ornamentales.

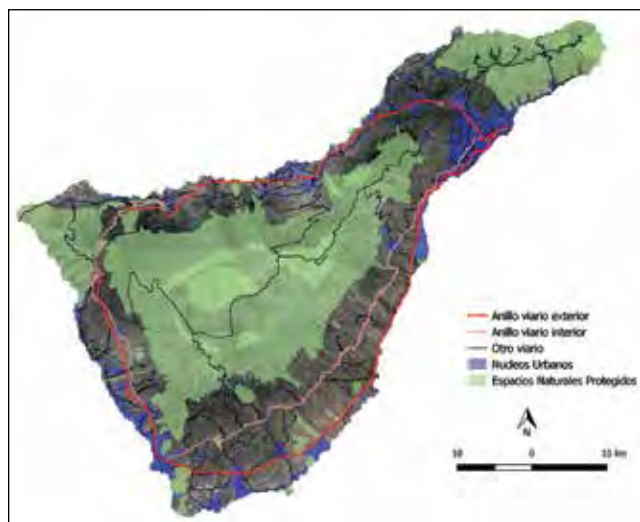


Figura 1. Tenerife: Distribución básica de usos

Las administraciones actuantes en la isla son la estatal, la autonómica y la local; se ha diferenciado en esta última entre la insular y las municipales. Estas pueden actuar directamente o a través de organismos autónomos y empresas públicas. Como ejemplos, entre los estatales, pueden mencionarse la Autoridad Portuaria de Tenerife o Aena; entre los autonómicos, la Universidad de La Laguna o el Instituto Canario de Salud; entre los insulares, el Consejo Insular de Aguas o Metropolitano de Tenerife; por su parte, los ayuntamientos tienen en bastantes casos empresas públicas para la gestión de servicios o desarrollo urbanístico: GRASUR en Granadilla, MUVISA en La Laguna, etc.

Se han elegido para el estudio los siguientes criterios espaciales, que guardan correlación expresa o implícita con la distribución competencial establecida en la normativa legal:

- Distribución territorial de la inversión en relación con la distribución de la población (puesto que determinadas competencias se refieren a servicios a la población, la localización de la inversión se relacionará directamente con la de la población): se realiza un análisis de pormenorización progresiva, desde la distribución por municipios, a la distribución por núcleos y diseminados del Nomenclátor del Instituto Nacional de Estadística y a la distribución en medio urbano, periurbano y rural.
- Distribución territorial de la intervención con respecto a espacios afectados por legislación específica que implica asignación competencial: zonas costeras, espacios naturales protegidos, barrancos.

2.3. Fuentes de datos

El servicio responsable del SIG del cabildo de Tenerife almacena información georreferenciada de las obras de las AAPP. La información sobre obra pública se obtiene de las páginas web de las instituciones contratantes, la plataforma de contratación del estado y los boletines oficiales de la pro-

vincia de Santa Cruz de Tenerife, comunidad autónoma de Canarias y del estado. La información es muy extensa, pero no exhaustiva, dado que la legislación que amplió las exigencias de publicidad digital de los procedimientos de contratación es de octubre de 2007 (Real Decreto Legislativo 3/2011), y requirió un período para su implantación a todos los niveles. Incluso en estos momentos, la rigurosidad con que se cumplen estas exigencias de publicidad es variable. Por ejemplo, con anterioridad al 2007, únicamente se daba publicidad en los boletines oficiales a las obras licitadas por procedimiento abierto; desde entonces, pasó a ser obligada, al menos en los perfiles de contratante de las instituciones y durante tiempo limitado, la publicidad de todas las adjudicaciones, y solo en los últimos años se ha generalizado la publicación de la adjudicación de contratos menores.

La información geográfica contra la que se ha analizado la información de inversión se integra en el SIG corporativo y es, en síntesis:

- Base cartográfica de la isla (GRAFCAN, 2015).
- Límites municipales (CNIG, 2015).
- Interpretación cartográfica de la delimitación (textual) de los núcleos y diseminados proporcionada por el Nomenclátor del Instituto Nacional de Estadística. Información de población asociada (Núcleos INE, 2014).
- Delimitación de los recintos de suelo urbano del planeamiento municipal (Clases de suelo, 2004).
- Cartografía de la red de drenaje superficial (Cauces y cuencas, 2011).
- Delimitación de los espacios naturales protegidos (Espacios Naturales Protegidos, 2008).

2.4. Recopilación y almacenamiento

La información de contratación pública de obras fue recogida en una base de datos Access y, cuando era posible georreferenciarla, traducida a cartografía digital, como parte del seguimiento y de la actuación pública que realiza el cabildo de Tenerife.

Los datos son recogidos mensualmente de las fuentes y estructurados y almacenados en la base de datos indicando:

- Denominación de la obra. Nivel administrativo contratante (se adscriben a cada nivel las obras ejecutadas por los organismos y empresas públicas dependientes de él). Es importante destacar que las obras se asignan al nivel que ejecuta, no a los que financian la actuación.
- Municipio en que se ejecuta (cuando es uno).
- Posibilidad y precisión de la georreferencia por punto: con tres casos: no es posible, es posible localizar el núcleo o entorno próximo, es posible localizar con precisión.
- Tipología o sector (Sanidad, Educación, Alumbrado...)
- Coordenadas UTM de localización.
- Estado, hasta donde se conoce: licitada, adjudicada, finalizada.

- Coste estimado (mejor aproximación al de ejecución de que se dispone, en valor nominal).

2.5. Georreferenciación

La georreferenciación de la obra se realiza a partir de la denominación o descripción sintética textual que aparece en las publicaciones del contrato. Como apoyo para ello se utiliza la información del SIG corporativo (por ejemplo, el inventario de equipamientos permitirá la localización de un centro cultural cuya reforma se plantee). En ocasiones, este apoyo es suficiente para la localización precisa; en otras ocasiones, sólo es posible una precisión relativa, en el entorno de la actuación. Se acude también a las hemerotecas digitales para recoger información de las obras que facilite la localización.

No todos los contratos de obra pública recogidos pudieron ser georreferenciados por punto, bien por tratarse de obras lineales o de gran extensión superficial, bien por carecer de referencias suficientes para la localización (Figura 1).

2.6. Dimensiones de la muestra

El objetivo final es recoger información sobre la totalidad de la contratación de obra pública en la isla pero, como se ha mencionado, esto aún no es posible. Aun así, se considera que la muestra es muy extensa y recoge la práctica totalidad de las obras puntuales relevantes. Se han incluido en el estudio, tanto contratos adjudicados, como aquellos de los que sólo consta la licitación. El volumen de datos recogidos es el que refleja el cuadro de la Figura 2.

La proporción de contratos georreferenciados sobre el total recopilado, ronda el 90% en cuanto al número de actuaciones y el 87 % si nos referimos al presupuesto global.

2.7. Explotación en el sistema de información geográfica

Una vez preparada la información de la base de datos inicial, depurados los datos no relevantes para el estudio, y por el contrario, asociados los nuevos campos expresamente definidos para él, se cruzó con información preexistente en el sistema de información geográfica corporativo utilizando el programa QGis (2016). El objetivo de este análisis, como

ya se ha indicado, es estudiar los patrones espaciales de la intervención de cada uno de los niveles administrativos.

Explotación por municipios: se cruzó la información de obras de los distintos niveles administrativos con la delimitación de municipios con población asociada, utilizando la herramienta de análisis vectorial de cálculo de puntos en polígonos.

Explotación por núcleos y diseminados del Nomenclátor: a escala submunicipal, las unidades más pequeñas para la que existen datos estadísticos de población son los núcleos y diseminados definidos por el Nomenclátor del INE (742 unidades en la isla, en lo sucesivo denominados recintos INE). La definición de los mismos es textual, no existe una delimitación cartográfica oficial y cuando se realizan intentos de trasposición del texto al mapa se encuentra problemas de coherencia espacial⁽¹⁾; el SIG corporativo incluye una delimitación de entidades, núcleos y diseminados de población (Figura 3), de elaboración y actualización propias, que, a pesar de las limitaciones ya mencionadas, se entiende que es el mejor reflejo cartográfico existente del Nomenclátor. Esta capa fue cruzada, utilizando la misma herramienta que se usó para municipios, con las capas de información de obras por niveles, para analizar la distribución territorial a un nivel inferior al municipal.

Explotación por núcleos urbanos: para precisar la caracterización de la intervención de distintos niveles administrativos en cuanto a su localización (rural o urbana) y ámbito de influencia poblacional directo, se ha utilizado la capa de información de suelo urbano. Ésta, obtenida del planeamiento, diferencia recintos de suelo urbano contiguos como objetos geográficos distintos. El número de polígonos es mucho mayor que el de núcleos de población. El objetivo era llegar a una delimitación de ámbitos de características urbanas reales que tuvieran una correspondencia biunívoca

⁽¹⁾Las definiciones de los recintos son realizadas por los ayuntamientos con fines censales, por lo que no utilizan estrictamente criterios territoriales para ello. Agrava el problema la forma de poblamiento de la isla, muy diseminado, y la falta de actualización. Así, en la isla, el núcleo de población INE no responde siempre al concepto tradicional de agrupación de casas con calles formando una trama más bien compacta.

Nivel administrativo	Número de contratos		Número de contratos georreferenciados	
	Total	% sobre total contratos	Total	% sobre total del nivel
Estatad	248	8.10	246	99.19
Autonómico	367	11.98	331	83.06
Insular	884	28.86	784	88.69
Municipal	1.564	51.06	1 387	88.68
Todos niveles	3.063	100.00	2 748	89.75

Figura 2. Volumen de contratos. Datos básicos

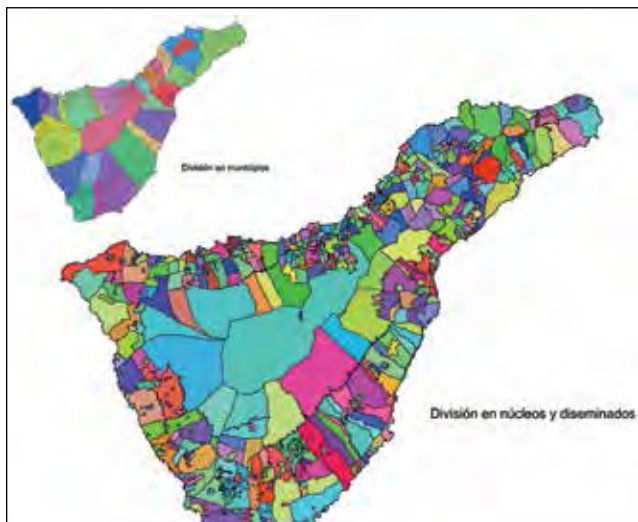


Figura 3. Delimitación de municipios, núcleos y diseminados del Nomenclátor

con los recintos INE, de forma que respondieran mejor al concepto intuitivo de «núcleo de población» y fuera posible asignarles, con un margen de error aceptable, un número de habitantes. Para llegar a la cartografía objetivo, se realizó primero la intersección de la capa de suelo urbano por la capa de recintos INE, identificando cada recinto de urbano con un recinto INE. Sobre esta nueva capa, se ejecutó una disolución de una sola parte por el campo de identificación del núcleo, de forma que todos los recintos urbanos de un mismo recinto INE queden incluidos en un solo registro. La Figura 4 ilustra el proceso.

Esta nueva capa y la que suma al suelo urbano una orla (mediante *buffer* con disolución de 300 m) como franja periurbana fueron cruzadas con las capas de información de obras por niveles para caracterizar la intervención de cada nivel.

Explotación por áreas con régimen especial: para los espacios naturales protegidos (ENP) se utilizó su delimitación legal;

para el dominio marítimo-terrestre, una orla de 100 m de la línea de costa, y para el hidráulico, dada la tipología de los barrancos, una orla de 10 m respecto al cauce. En los tres ámbitos se identificaron (uniendo atributos por localización) las obras de cada nivel administrativo. Sobre estos subconjuntos se realizó un análisis vectorial de puntos en polígonos para investigar la coincidencia con ámbitos urbanos.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Explotación por municipios

Produjo información sobre la **distribución por municipios de la inversión en obra pública por niveles, número y coste estimado total y por habitante** (en valor nominal). Los resultados se resumen en los esquemas de la Figura 5 y en la tabla de la Figura 6.

Evidentemente, las administraciones municipales actúan sólo en su propio municipio; para las **administraciones supramunicipales, cuanto más alto es el nivel administrativo que ejecuta, mayor es la concentración territorial de su actuación**. Así, el estado interviene en 10 de los 31 municipios de la isla, y, de forma repetida (más de una obra de media anual) sólo en 4: Granadilla, Santa Cruz, La Laguna y Arona, que concentran el 94% del total de obras y el 97% de la inversión.

Por su parte, la comunidad autónoma actúa en 29 de los 31 municipios, pero, de nuevo, sólo en 10 de forma repetida, acumulando en estos el 77 % de las intervenciones en número, y el 88 % de la inversión. El cabildo actúa en todos los municipios de la isla, si bien en 6 de ellos con frecuencia menor a una obra anual.

Aunque este artículo se centra en la caracterización espacial, debe mencionarse otro factor diferenciador de las intervenciones de los distintos niveles: el presupuesto. Los **presupuestos medios de intervención se incrementan con el nivel de administración ejecutante**,

desde 2,6 M€ para las obras del estado, a 2 M€ para las de la comunidad autónoma, 500 000 € para las insulares y algo más de 300 000 € para las municipales.

3.2. Explotación por recintos INE

Produjo información desagregada para estos recintos de la obra pública georreferenciada por niveles, número y coste estimado total, relacionable con la población

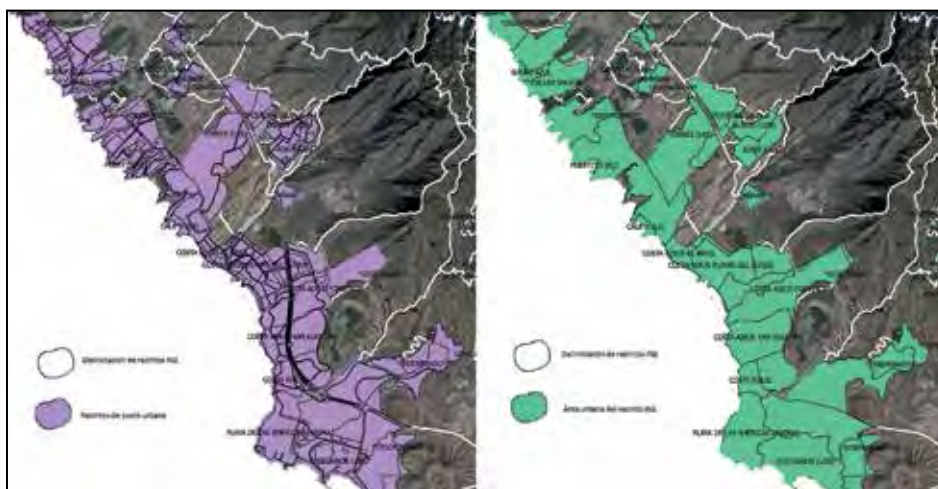


Figura 4. Detalle de distribución de recintos de suelo urbano sobre núcleos INE en el límite entre los municipios de Arona y Adeje y resultado del proceso de disolución en la zona.

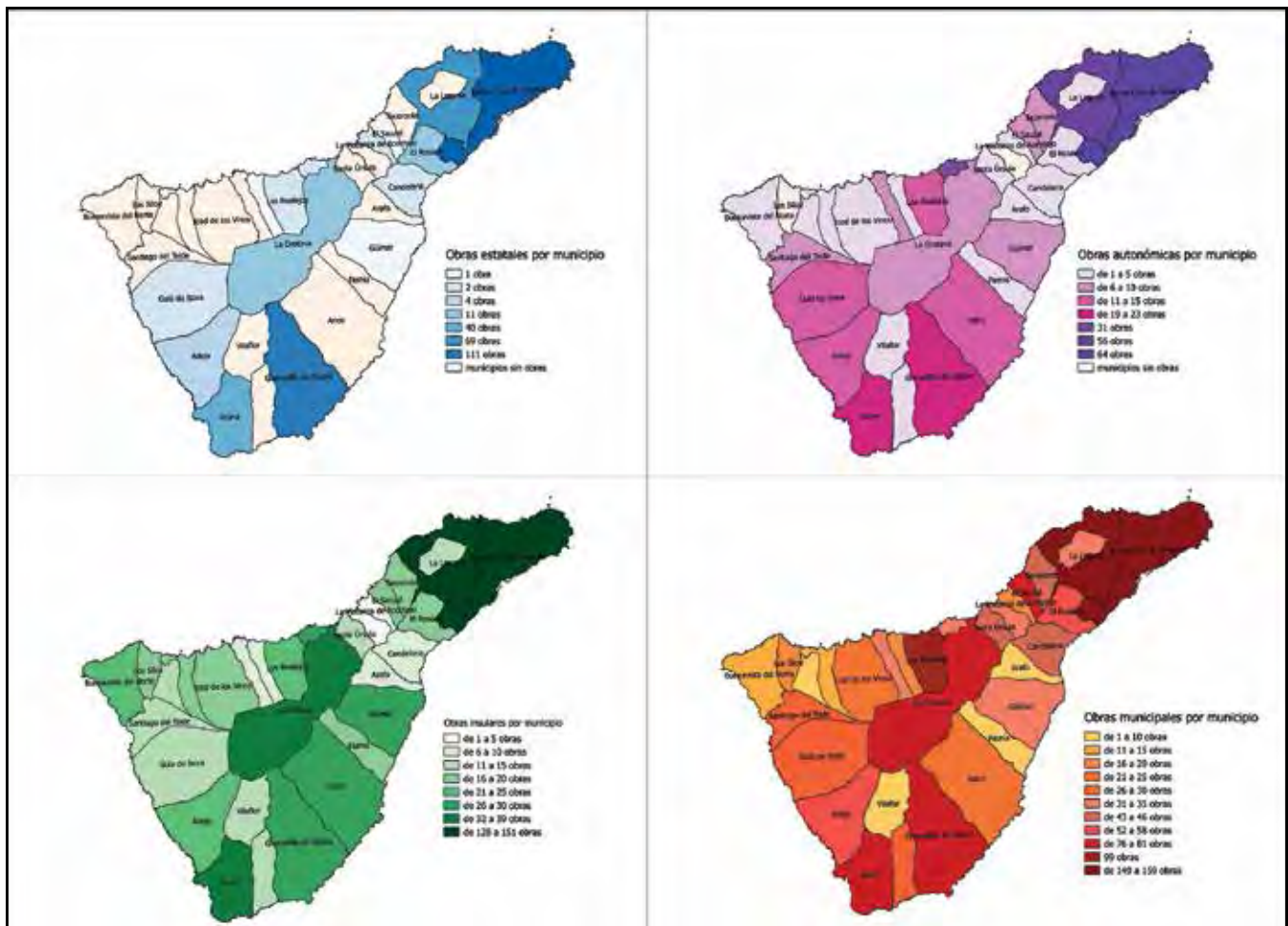


Figura 5. Número de obras por municipio según nivel administrativo ejecutante

directamente afectada. Los resultados se resumen en los esquemas de la Figura 7 y en la tabla resumen de la Figura 8.

De nuevo, en esta explotación se correlacionan el nivel administrativo y la concentración territorial de la intervención. **Al nivel estatal le corresponde la mayor concentración:** actúa sólo sobre el **3 % del total de recintos**, la **comunidad autónoma sobre el 18 %**, el **cabildo sobre el 34 %** y los **ayuntamientos, en conjunto, sobre el 49%** de recintos del Nomenclátor.

Si consideramos como ámbito de impacto territorial directo de la actuación la delimitación cartográfica del propio núcleo o diseminado (lo que no es una aproximación precisa), las actuaciones del estado tendrían un impacto directo sobre un 3.7 % de la superficie de la isla y un 29 % de su población; las de la comunidad autónoma sobre el 22.4 % y el 62.8 %; las del cabildo sobre el 44.4 % y el 70.9 %, y las municipales sobre el 61.4 % del territorio y el 90.3 % de la población, respectivamente.

Como se ha anticipado, la intervención de la administración tiene en algunos recintos un carácter esporádico, mientras que en otros actúa con mucha frecuencia. Esta situación es especialmente acusada en la intervención del

estado: cerca del 90 % de su actuación en número de obras y del 75 % en presupuesto, se realiza en 4 zonas.

Cuatro zonas, un diseminado de Granadilla de Abona, el núcleo de Los Cristianos en Arona, el de San Lázaro en La Laguna y el de Santa Cruz son las localizaciones de las grandes infraestructuras aeroportuarias y portuarias de competencia estatal actualmente operativas (y, en el caso de la capital, de las sedes insulares de los departamentos administrativos del estado). Si sumamos a estos cuatro puntos el diseminado de Granadilla de Abona en el que se está construyendo el nuevo puerto, se concentra en ellos el 97 % del presupuesto.

Este nivel de concentración disminuye muy significativamente para las obras de la comunidad autónoma: sólo interviene repetidamente en 3 recintos, y el presupuesto acumulado en esos tres no pasa del 13 % del total. En el caso de la administración insular, interviene repetidamente en 10 recintos, que concentran el 36 % de su inversión.

En una primera aproximación al tipo de territorio (urbano/rural) sobre el que se actúa preferentemente, el 30 % de las actuaciones estatales (73 obras sobre 7 recintos), el 25 % de las insulares (194 obras sobre 75 recintos), el 12 % de las autonómicas (39 obras sobre 22 recintos) y el 10 % de las

MUNICIPIO	POBLACIÓN 2015	MUNICIPALES			INSULARES			AUTONOMICAS			ESTATALES		
		Nº	VALOR NOM. (miles €)	INV./HAB (euros)	Nº	VALOR NOM. (miles €)	INV./HAB (euros)	Nº	VALOR NOM. (miles €)	INV./HAB (euros)	Nº	VALOR NOM. (miles €)	INV./HAB (euros)
ADEJE	45.405	58	26.825	591	26	9.642	212	12	39.048	860	2	2.103	46
ARAFO	5.499	8	1.707	310	7	4.189	762	3	1.686	307		0	0
ARICO	7.327	25	12.651	1.727	29	18.935	2.584	14	10.728	1.464		0	0
ARONA	79.928	80	38.054	476	31	18.570	232	24	51.272	641	11	3.482	44
BUENAVISTA	4.859	15	1.766	363	22	5.638	1.160	5	7.394	1.522		0	0
CANDELARIA	26.490	46	30.108	1.137	9	1.953	74	4	2.866	108	1	2.242	85
EL ROSARIO	17.277	52	8.082	468	18	6.528	378	5	2.724	158	4	8.175	473
EL SAUZAL	8.930	80	9.651	1.081	17	2.734	306	7	4.079	457		0	0
EL TANQUE	2.698	11	1.329	492	11	6.058	2.246	1	190	70		0	0
FASNIA	2.820	10	1.169	415	16	2.132	756	3	2.439	865		0	0
GARACHICO	4.966	16	2.382	480	16	8.938	1.800	2	455	92		0	0
GRANADILLA	44.846	82	35.831	799	30	34.955	779	19	57.545	1.283	69	401.081	8.944
GUÍA DE ISORA	20.373	26	11.108	545	14	5.135	252	13	190.963	9.373	1	2.932	144
GÜÍMAR	18.777	33	8.018	427	26	7.704	410	8	7.312	389		0	0
ICOD	22.659	23	6.814	301	18	11.859	523	2	480	21		0	0
LA GUANCHA	5.433	34	2.628	484	7	6.579	1.211	6	2.605	480		0	0
LA LAGUNA	152.843	149	53.873	352	127	60.579	396	54	76.659	502	41	58.829	385
LA MATANZA	8.752	16	4.541	519	4	2.054	235		0	0		0	0
LA OROTAVA	41.317	76	11.473	278	39	9.590	232	12	23.886	578	5	3.749	91
LA VICTORIA	9.026	35	7.212	799	3	1.163	129		0	0		0	0
LOS REALEJOS	36.276	99	21.749	600	25	5.638	155	11	6.465	178	1	252	7
LOS SILOS	4.805	17	3.120	649	16	4.022	837		0	0		0	0
PUERTO DE LA CRUZ	29.412	31	11.106	378	28	9.540	324	30	15.997	544	1	900	31
SAN JUAN DE LA RAMBLA	4.958	19	2.342	472	10	1.689	341		0	0		0	0
SAN MIGUEL	17.090	28	5.944	348	11	5.549	325	7	5.772	338		0	0
SANTA CRUZ	203.811	159	90.535	444	152	115.951	569	66	129.144	634	110	159.627	783
SANTA ÚRSULA	14.246	43	8.956	629	14	10.357	727	3	806	57		0	0
S. DEL TEIDE	10.690	30	4.966	465	13	3.475	325	7	5.975	559		0	0
TACORONTE	23.893	46	9.627	403	21	7.051	295	8	32.209	1.348		0	0
TEGUESTE	11.107	31	4.354	392	10	5.726	516	4	7.161	645		0	0
VILAFLORES	1.671	9	806	482	14	9.504	5.688	1	320	191		0	0

Figura 6. Resumen de resultados de la explotación por municipios

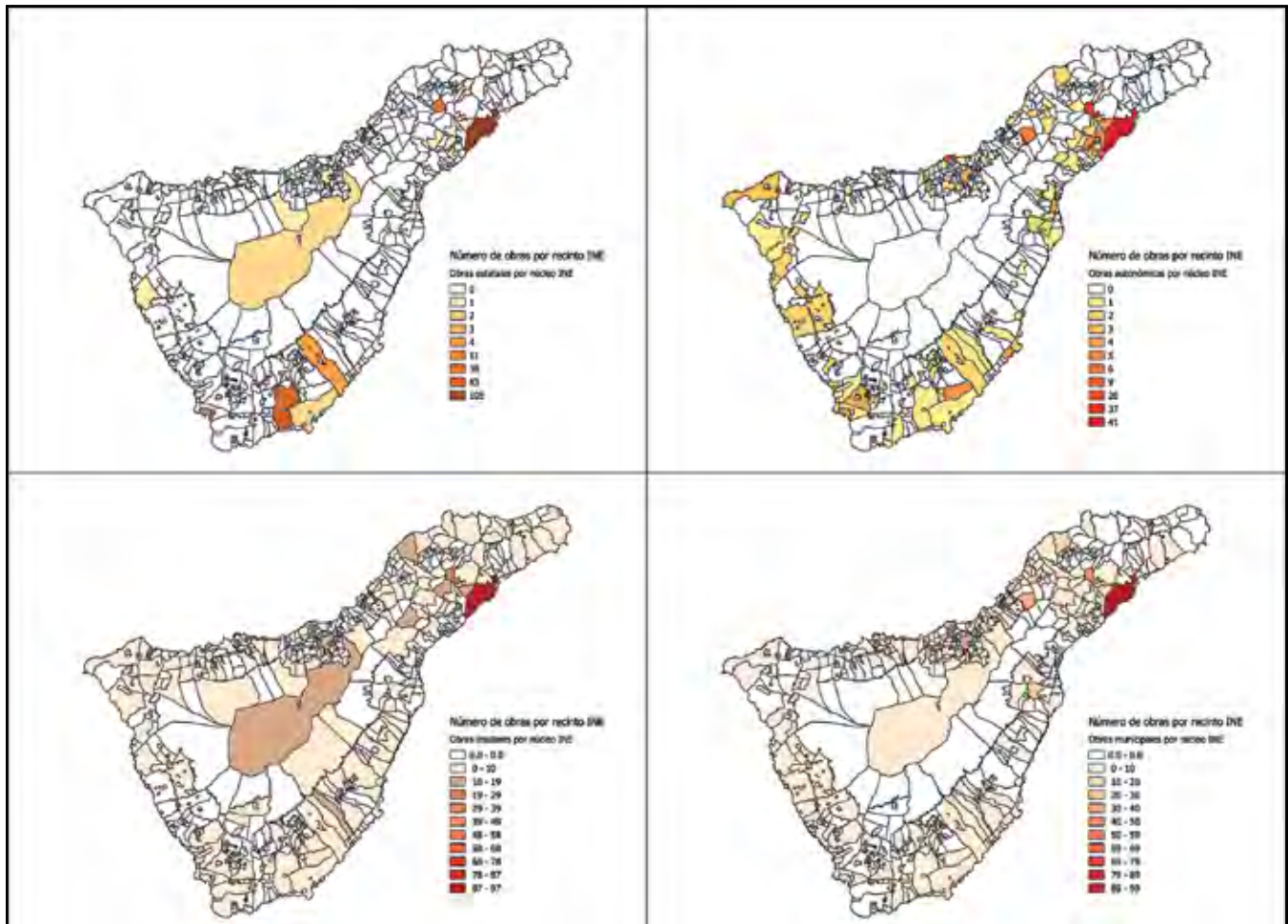


Figura 7. Número de obras por recinto INE según nivel administrativo ejecutante

municipales (142 obras sobre 66 recintos) se realizan sobre áreas de diseminados.

En el caso estatal, además de a la localización de algunas de las grandes infraestructuras de transporte en zonas no pobladas, esta alta proporción de actuación en diseminados, es decir, zonas rurales, se debe a actuaciones esporádicas relacionadas con las competencias estatales ejercidas en materia de costas (Real Decreto 876/2014) y parques nacionales (Ley 5/2007). En los casos de las administraciones autonómica y municipales, la alta concentración de la actuación en los núcleos se corresponde con el tipo de competencias principales: en los municipios, y especialmente los pequeños, estas son casi exclusivamente ofrecer las infraestructuras y servicios urbanos a la población (Ley 27/2013); en el caso de la comunidad autónoma, también se centra en ofrecer servicios (sanitarios y educativos) a la población y, por tanto, se sitúan en las poblaciones o sus entornos cercanos. En el caso de la administración insular, las actuaciones en medio ambiente y carreteras equilibran a las que se realizan en entorno urbano, dentro de la cooperación del cabildo con los municipios (Ley 8/2015).

3.3. Explotación por áreas urbanas

Se realizó en primer lugar una explotación sobre las áreas de suelo urbano similar a la realizada para los recintos INE, cuyos resultados globales se muestran en la tabla de la Figura 9 y los esquemas insulares de las Figuras 10.1, 10.2, 10.3 y 10.4.

Se mantienen las tendencias ya observadas en la explotación por recintos INE: las **administraciones autonómica y municipales actúan muy predominantemente en los ámbitos de suelo urbano**; en tanto que la actuación de las **administraciones estatal e insular se distribuye de forma más equilibrada entre los ámbitos de suelo urbano y el resto del territorio**.

Las variaciones en porcentajes de obras en los recintos considerados, obtenidos entre la explotación por recintos INE y la explotación por ámbitos de suelo urbano, es menor para las administraciones autonómica y municipales, y mayor, del 15 y el 19 % respectivamente para las estatal e insular. Esto lleva a pensar que hay un número significativo de actuaciones de estas últimas administraciones que se desarrollan en entornos periurbanos, es decir, en la periferia inmediata del núcleo de población consolidado.

MUNICIPIO	IDENTIFICACIÓN DEL NÚCLEO		NÚMERO DE OBRAS SEGÚN AAPP			
	CODIGO INE	NOMBRE	Estado	CAC	Cabildo	Municipio
Arico	380050503	SAN JOSE			12	
Arona	380060501	CRISTIANOS (LOS)	11			19
Candelaria	380110403	CANDELARIA				12
El Rosario	380326099	DISEMINADO *CORONA FORESTAL*			10	
El Sauzal	380410209	COSTA (LA)				25
El Sauzal	380410106	RAVELO ALTO				32
El Sauzal	380410208	SAUZAL (EL)				10
Granadilla de Abona	380171799	*DISEMINADO*	63			
Granadilla de Abona	380171706	SAN ISIDRO				18
Guimar	380200603	GUIMAR				22
La Guancha	380180301	GUANCHA (LA)				16
La Laguna	380230301	BALDI OS (LOS)			11	
La Laguna	380230402	CUESTA (LA)			11	17
La Laguna	380231701	SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA		37	25	42
La Laguna	380231802	SAN LAZARO	38			
La Laguna	380231904	TACO				17
La Laguna	380232003	TEJINA				11
La Laguna	380232104	VALLE DE GUERRA			13	
La Matanza de Acentejo	380250101	MATANZA DE ACENTEJO (LA)				16
La Orotava	380266099	DISEMINADO *CORONA FORESTAL*			13	
La Orotava	380261901	OROTAVA (LA)			14	37
La Victoria de Acentejo	380510201	BAJOS Y TAGORO				17
Los Realejos	380312901	CARRERA (LA)				10
Los Realejos	380312902	REALEJO ALTO				21
Los Realejos	380312904	SAN AGUSTI N				10
Puerto de la Cruz	380280407	PUERTO DE LA CRUZ		26	11	18
Santa Cruz de Tenerife	380382501	SANTA CRUZ DE TENERIFE	105	41	97	99
Santa Cruz de Tenerife	380382601	SANTA MARI A DEL MAR				15
Santa Ursula	380390504	SANTA URSULA				10
Tacoronte	380431601	TACORONTE				14
NÚMERO TOTAL DE NÚCLEOS EN LOS QUE SE ACTÚA EN EL PERIODO			24	131	254	365
Nº TOTAL DE NÚCLEOS EN LOS QUE SE REALIZAN 10 O MÁS ACTUACIONES			4	3	10	23
NÚMERO TOTAL DE ACTUACIONES EN ESOS NÚCLEOS PRIORITARIOS			217	104	217	508
NÚMERO TOTAL DE ACTUACIONES EN EL PERIODO			246	331	784	1387
PORCENTAJE DE ACTUACIONES EN NÚCLEOS PRIORITARIOS SOBRE EL TOTAL			88	31	28	37

Figura 8. Resumen de resultados de la explotación por recintos INE con desglose de los recintos prioritarios (en los que alguno de los niveles administrativos interviene con frecuencia igual o mayor de 10 veces en el período)

	Suelo urbano				Suelo urbano y periurbano	
	Nº de obras en suelo urbano	% sobre total del nivel	Superficie total (Km2)	Superficie media del ámbito urbano (Km2)	Nº de obras en suelo urbano y periurbano	% sobre total del nivel
Estatal	136	55	3,49	0,22	171	70
Autonómico	294	89	20,08	0,19	315	95
Insular	445	57	11,81	0,08	577	74
Municipal	1140	82	16,72	0,06	1276	92
Total	2015	73	52,10	0,09	2339	85

Figura 9. Resumen de explotación por ámbitos urbanos y periurbanos

Para contrastar esta hipótesis se consideró como entorno periurbano la franja de 300 metros alrededor del suelo urbano, generando una orla de esta distancia sobre éste y contabilizando ahora las obras en este ámbito ampliado urbano-periurbano. La tabla 8 recoge también el resultado de este proceso.

Los porcentajes de obras autonómicas y municipales recogidas en este ámbito ampliado aumentan sobre el suelo urbano estricto, pero es más significativo el aumento en los porcentajes de obras estatales, que llegan a porcentajes muy parecidos a los obtenidos en la explotación por recintos INE.

Otro aspecto de la explotación por ámbitos urbanos es el de la superficie de afección directa. Tomamos como tal la del ámbito urbano en el que se localiza la actuación. Como se observa en la tabla de la Figura 8, aunque el número de actuaciones en ámbito urbano y número de ámbitos sobre los que se actúa siguen el patrón anterior (a mayor nivel administrativo, menos actuaciones y menos ámbitos afectados), la superficie total afectada se

aparta de este patrón y así, la intervención autonómica es la de mayor superficie de afección directa, seguida de la municipal, la insular y, recuperando el patrón habitual, la estatal, que es la de menor afección. Esto ocurre porque las administraciones insular y municipales actúan característicamente sobre ámbitos urbanos más pequeños, como se ve al calcular las superficies medias.

3.4. Explotación por espacios naturales protegidos

Los resultados de esta explotación se resumen en el esquema de la Figura 11 y la tabla de la Figura 12. La **administración que actúa con más frecuencia y emplea más presupuesto, en términos absolutos y relativos, en los ENP es la insular**. En general, **la intervención municipal se realiza en los bordes y en los ENP de los extremos nororiental y occidental de la isla, al igual que la autonómica** (en cualquier caso, testimonial), mientras que **la intervención estatal se concentra en el ENP central**.

Estos resultados son, con excepciones, coherentes con la distribución de competencias actual: la gestión de los

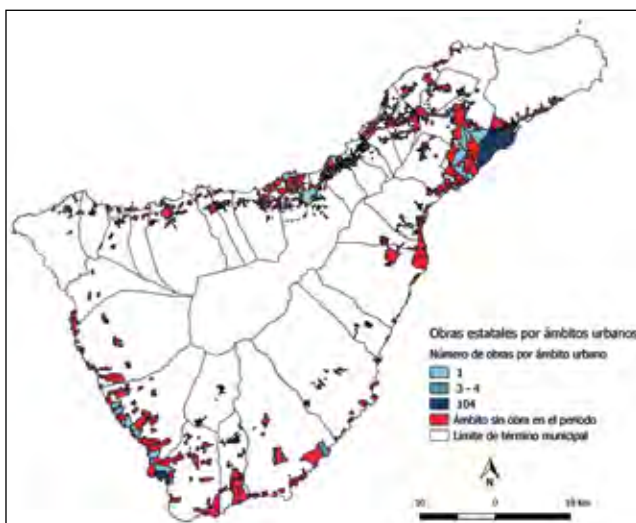


Figura 10.1. Obras estatales por ámbitos urbanos

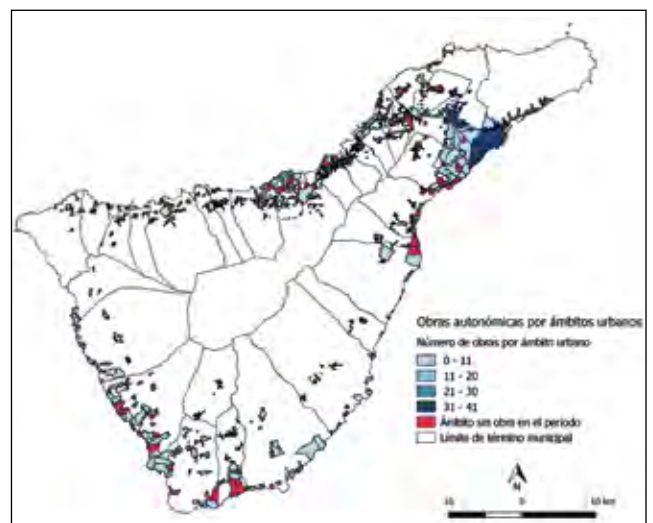


Figura 10.2. Obras autonómicas por ámbitos urbanos

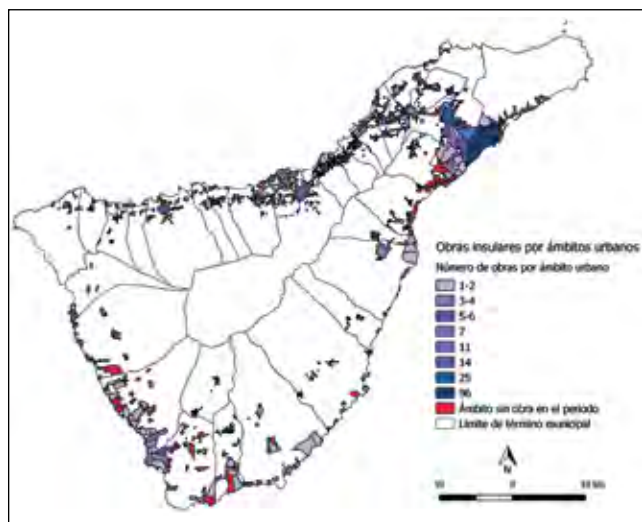


Figura 10.3. Obras insulares por ámbitos urbanos

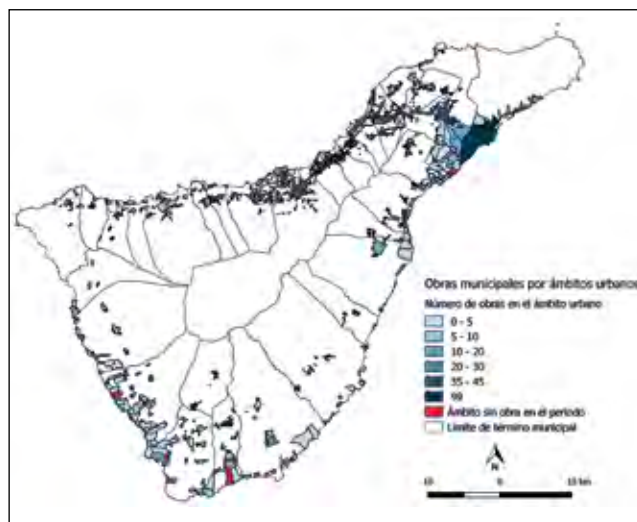


Figura 10.4. Obras municipales por ámbitos urbanos

ENP corresponde a los cabildos, pero los dos ENP oriental y occidental son parques rurales, figuras de protección con asentamientos de población tradicionales; en tanto que el ENP central corresponde al parque nacional de las Cañadas del Teide, en el que el estado mantiene competencias de ejecución puntual de obras.

3.5. Explotación por costas

Los resultados se resumen en la tabla de la Figura 12. Existe una **alta especialización de la administración estatal en costas**, por la intervención continua en los puertos, y con actuaciones esporádicas en otros puntos. Las actuaciones de **las restantes administraciones se concentran fuertemente (si bien con excepciones), en los frentes litorales de los núcleos urbanos**, donde la franja de dominio público se reduce de los 100 m a los 20 m). Esta distribución es difícil de reflejar a la escala de los esquemas insulares, pero se ilustra en el detalle de la Figura 13.

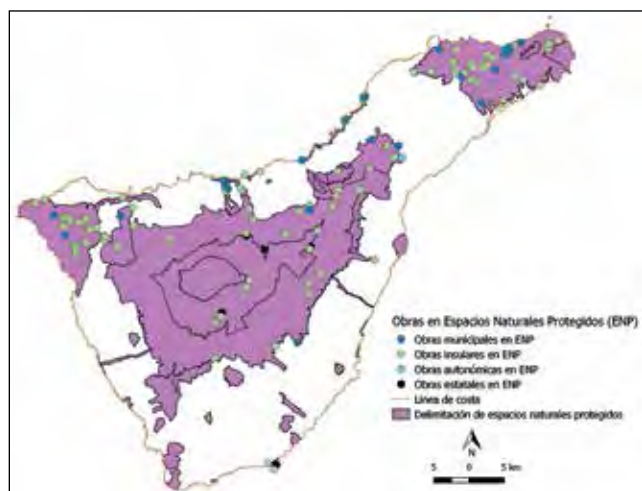


Figura 11. Obras en espacios naturales protegidos

3.6. Explotación por cauces

La tipología de la red de drenaje superficial en la isla, con barrancos encajados, nos ha llevado a elegir una orla muy reducida, de 10 m, para representar el dominio público hidráulico, lo que impide visualizarlo con claridad al tamaño del esquema insular, pero se muestra en la Figura 13, en relación con los ámbitos urbanos. Los resultados globales de esta explotación se resumen en la tabla de la Figura 12.

A pesar de su poca amplitud, el número de obras en la franja de cauces es significativo, 102 en total. **La intervención del estado es nula y la de la comunidad autónoma residual; son el cabildo y los ayuntamientos los que se reparten este volumen de actuación, pese a que es el primero el que tiene la competencia de conservación y gestión de los mismos.** La diferencia en la actuación municipal y la insular aparece cuando se explora la relación de la intervención en cauces con el ámbito urbano: se desarrollan en esos ámbitos todas las intervenciones de la comunidad autónoma, el 81% de las municipales y sólo el 49% de las insulares. Estas actuaciones urbanas se desarrollan generalmente sobre cauces muy modificados, frecuentemente canalizados e integrados en mayor o menor medida en la trama urbana. En la mayoría de los casos no son ya actuaciones sobre la red hídrica.

4. CONCLUSIONES

1. La intervención sobre el territorio de los distintos niveles administrativos tiene características espaciales diferenciales, más o menos acusadas, en lo que se refiere a:
 - (a) Concentración o dispersión territorial;
 - (b) Intervención repetida en el tiempo en los mismos puntos o ámbitos;
 - (c) Localización en entornos rurales o bien urbanos y pe-

		Número		Presupuesto	
		Número de obras en ámbito	% sobre total obras del nivel	Presupuesto suma en ámbito	% sobre presupuesto total del nivel
En ENP	Estatal	5	2,03	2.022.617	0,31
	Autonómico	3	0,91	3.233.183	0,47
	Insular	118	15,05	19.233.431	4,77
	Municipal	24	1,73	9.746.300	2,22
En costa (300 m)	Estatal	113	45,93	298.808.814	46,05
	Autonómico	14	4,23	25.187.565	3,67
	Insular	57	7,27	20.187.750	5
	Municipal	78	5,62	20.480.377	4,67
En cauces (10 m)	Estatal	0	0	0	0
	Autonómico	5	1,51	8.840.710	1,29
	Insular	43	7,27	20.187.750	5
	Municipal	54	3,1	26.616.493	6,07

Figura 12. Resumen de resultados de las explotaciones por ámbitos de regulación especial

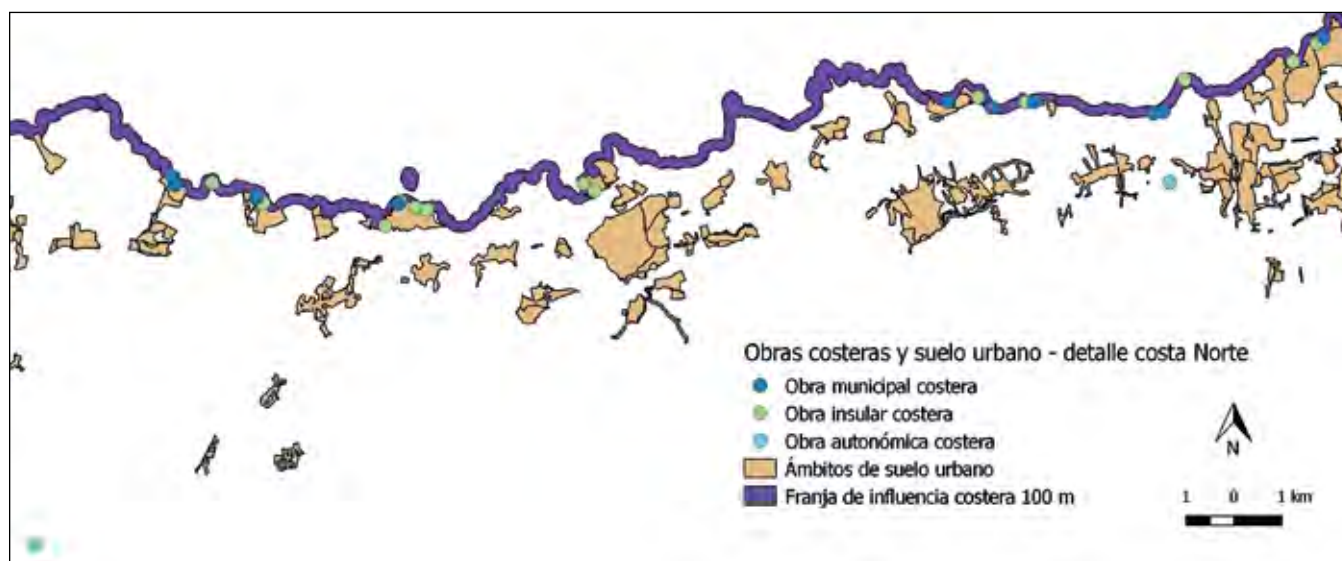


Figura 13. Detalle de distribución de las obras costeras municipales, insulares y autonómicas respecto del suelo urbano

riurbanos; y, en este último caso, también en cuanto a las dimensiones del núcleo urbano en el que se actúa habitualmente;

- (d) Localización respecto ámbitos de régimen especial: espacios naturales protegidos, costas y cauces.
- Se han identificado asimismo en el estudio características no espaciales de la intervención de cada nivel, que contribuyen a concretar su perfil de actuación; Así, los presupuestos medios de intención aumentan con el nivel administrativo actuante.
 - El perfil espacial de intervención de cada administra-

ción, que definen en conjunto estas características, es bastante coherente con la distribución de competencias entre ellas; hasta el punto de que las obras que contradicen este perfil son, en general, actuaciones atípicas, excepcionales en la isla, no de desarrollo habitual de competencias.

- Al nivel estatal le corresponde la mayor concentración territorial de la actuación: ejecuta obra continuada y repetidamente en unos pocos ámbitos, siendo sus actuaciones en los restantes ámbitos de tipo singular, no repetidas. Estos ámbitos preferentes, en la isla, son

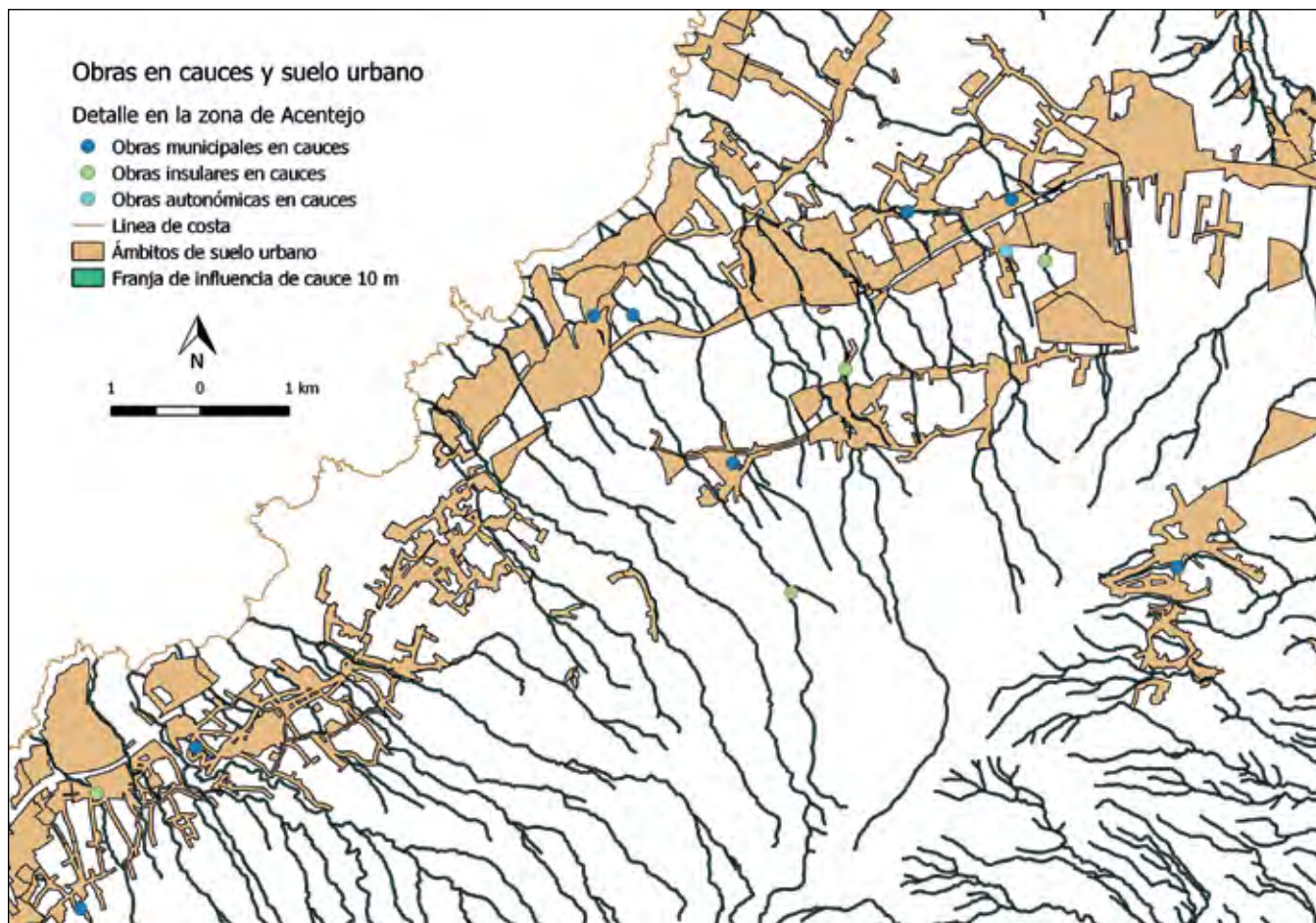


Figura 14. Obras en cauces según nivel administrativo ejecutante. Detalle en la zona de Acentejo

tanto de tipo rural como urbano, dado que están en todos menos un caso ligados a las infraestructuras de transporte que conectan la isla con el exterior: puertos y aeropuertos; los primeros se sitúan en zonas urbanas, pero los segundos en ámbitos rurales, por lo que éstos adquieren peso en la actuación estatal. El único ámbito urbano en el que se concentra y repite la intervención estatal es la capital insular, Santa Cruz, donde se localizan las delegaciones de los organismos del estado. En lo que se refiere a su intervención en ámbitos de régimen especial, el único ámbito en el que el estado resulta el principal nivel actuante es el de costas, de forma coherente con sus competencias específicas. En resumen, la intervención estatal se caracteriza por la concentración en pocos puntos de intervención, donde se realizan actuaciones repetidas en el tiempo (lo que se explica por tratarse principalmente de instalaciones propias); por realizarse en ámbitos tanto rurales como urbanos, y en este último caso, preferentemente sobre los asentamientos urbanos de mayor tamaño (especialmente la capital). El presupuesto medio de intervención se sitúa en 2.6 M€.

5. La intervención de la comunidad autónoma es, de los cuatro niveles administrativos que se contemplan en el

estudio, la más ligada a los ámbitos urbanos y periurbanos, el 95% de sus actuaciones se producen en estas zonas. Su presupuesto medio ronda los 2 M€ y actúa característicamente en ámbitos de suelo urbano de tamaño medio (en el contexto insular), frecuentemente en las cabeceras municipales. Si bien se realizan varias actuaciones en el mismo ámbito o asentamiento urbano, no suelen ser repetidas o habituales sobre el mismo punto o instalación (con la excepción de la Universidad). Esta caracterización es coherente con su responsabilidad de provisión de los servicios sanitarios y educativos a la población, que, lógicamente, requieren instalaciones en o inmediatas a las áreas residenciales y que, a la vez, tienen sentido a partir de un determinado volumen poblacional. Por esta misma especialización, su actuación en áreas de régimen especial es poco significativa, casi residual.

6. La administración insular tiene una intervención muy significativa en el medio rural, tanto en cuanto a número de obras como en cuanto a dispersión de la intervención. Con un número total de obras muy inferior, interviene más veces en términos absolutos (194 frente a 142 obras), y sobre mayor número de recintos de disemina-

do (75 frente a 66) que el conjunto de los ayuntamientos de la isla. Por otro lado, y si bien el porcentaje de obras en diseminado sobre el total del estado es superior, éste se concentra en pocos recintos (7), y de hecho, en sólo uno de ellos realiza 63 de sus 73 obras en diseminado. Es de resaltar que una proporción significativa de sus obras se realizan en la franja de borde urbano, zonas de ensanche o periurbanas. En conjunto, su intervención se reparte entre ámbitos urbanos, periurbanos y rurales en proporción 57:17:26. Es la única administración que interviene habitualmente en todos los espacios naturales protegidos y en los tramos de cauce no urbanos. Cuando actúa en ámbitos urbanos, el tamaño medio del asentamiento afectado es menor que en el caso de la intervención de niveles superiores, lo que es coherente con el hecho de que intervenga en ejercicio de su deber de cooperación con los municipios de menos de 20 000 habitantes en la provisión de infraestructuras, equipamientos y servicios básicos para la población. El presupuesto medio de intervención también es menor, del orden de 500 000 euros.

7. La alta especialización de la intervención municipal sobre los ámbitos urbanos (y sus zonas de ensanche) tiene su razón de ser en su obligación, ya mencionada, de proveer de infraestructuras y servicios urbanos a la población. Dada la forma de poblamiento de la isla, con gran número de pequeños asentamientos en casi todos los términos municipales, esto obliga a una gran dispersión territorial de la intervención y lleva a que el tamaño medio del ámbito urbano sobre el que se actúa sea el menor de los de los cuatro niveles administrativos analizados. También el presupuesto medio de intervención se reduce, hasta el entorno de los 300 000 euros. La intervención en espacios naturales protegidos se limita a las zonas de borde y a los dos parques rurales, que incluyen diversos asentamientos de población; su intervención en cauces se concentra en los ámbitos urbanos.
8. Podemos concluir de este estudio que se identifican patrones espaciales o territoriales diferenciados para la intervención de las distintas administraciones territoriales y que éstos son coherentes con las competencias que tienen atribuidas; de hecho, cuando se han identificado en el estudio casos concretos en que la intervención de un nivel se aparta mucho de los patrones enunciados en estas conclusiones, al acudir al dato del contrato, en general, se ha comprobado que responde a una actuación excepcional, no de ejercicio habitual de las competencias propias del nivel.
9. Se considera, por tanto, que la aplicación en la definición competencial de criterios adicionales de tipo espacial las concretaría en el espacio y reduciría los solapamientos y duplicidades objeto del debate social. En cualquier caso,

el trabajo proporciona información objetiva y cuantificable que aporta al debate sobre los solapamientos competenciales.

Por último, y de cara a futuros estudios, hay que comentar que este trabajo se ha realizado limitando voluntariamente el análisis a la vertiente espacial de la intervención, con la sola referencia al presupuesto como factor de caracterización adicional. De cara a la más completa definición de los perfiles de intervención de cada uno de los niveles administrativos, es necesario integrar con los aspectos espaciales otro tipo de información. Sobre todo, es fundamental una caracterización tipológica de la intervención, a qué necesidad atiende: obras de infraestructuras urbanas, de equipamientos colectivos, de transporte, etcétera, correlacionando la tipología con las competencias propias e impropias de los distintos niveles administrativos. Otra variable, que junto con el presupuesto medio y en buena medida relacionado con él, se piensa que caracterizará la intervención, es el plazo de ejecución. Podría ser de interés, también, investigar si existe una diferenciación en el perfil de actuación de los distintos niveles en relación con la intensidad con que utilizan los distintos procedimientos administrativos de contratación.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio forma parte de los trabajos de reflexión sobre temas territoriales que aborda el sistema de información geográfica (SIG) del cabildo de Tenerife, y ha sido financiado por esta institución. Si bien sus autores materiales son los ya citados, la existencia de la información que lo ha hecho posible es resultado del trabajo cotidiano de todo el equipo técnico. Queremos dar las gracias especialmente a Carmen Delia Hernández Pérez, José Felix Doble Gorrín, Pedro José Rodríguez Pomares y Laureano Zurita Espinosa, así como al profesor titular del departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Madrid, Fernando Molini Fernández, por su atenta lectura y sus sugerencias. Por último, deseamos agradecer al consejero responsable del SIG, Félix Fariña Rodríguez su apoyo a este tipo de trabajos.

REFERENCIAS

- BBVA (2017). Fundación BBVA e Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie). El stock y los servicios del capital en España y su distribución territorial y sectorial (1964-2014). Enero de 2017. Base de datos disponible en Internet: http://www.fbbva.es/TLFU/microsites/stock09/fbbva_stock08_index.html
- Cauces y cuencas (2011). Cabildo de Tenerife, Consejo Insular

- de Aguas. Inventario de cauces y cuencas (1:5.000). [Mapa]. Infraestructura de datos espaciales de Tenerife. Fecha de publicación web: Enero 2011). Servicio WMS: <http://atlas-tenerife.es/MAPSERVER/WMS/CAUCES?>
- Clases de suelo (2004). Cabildo Insular de Tenerife. Clases de suelo en el planeamiento municipal (1:5.000). [Mapa]. Incluido en la base de datos geoespacial corporativa. Fecha elaboración: 2000, revisión en 2004. No publicado (no oficial).
- CNIG (2015). Centro Nacional de Información geográfica (CNIG, IGN, Ministerio de Fomento). Líneas Límites municipales (1:25.000 – 1:100.000). [Mapa]. Centro de Descargas del CNIG. Fecha de publicación web: 18/11/2015. Servicio WMS: <http://www.ign.es/wms-inspire/idades-administrativas> Descarga de la información: http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/equipamiento/lineas_limite.zip
- Espacios Naturales Protegidos (2008). Cartográfica de Canarias (GRAFCAN), con información proporcionada por la D.G. de Ordenación del Territorio del Gobierno de Canarias. Red canaria de espacios naturales protegidos (1:5.000). [Mapa]. Infraestructura de datos espaciales de Canarias. Fecha de la información: distinta para cada ámbito. Fecha de publicación del servicio: 26/05/2008. Servicio WMS: <http://idecan2.grafcan.es/ServicioWMS/EspNat?> Descarga de la información: <http://tiendavirtual.grafcan.es/articulos.jsf>
- GRAFCAN (2015). Cartográfica de Canarias (GRAFCAN). Mapa topográfico integrado (1:5:000 – 1:1.000). [Mapa]. Infraestructura de datos espaciales de Canarias. Fecha del vuelo: 2014. Fecha publicación web: 26/01/2015. Servicio WMS: <http://idecan2.grafcan.es/ServicioWMS/MTI?>
- Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local, BOE núm. 312, de 30 de diciembre de 2013, páginas 106430 a 106473. Exposición de motivos.
- Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de Racionalización y Sostenibilidad de la Administración Local, BOE núm. 312, de 30 de diciembre de 2013, páginas 106437-106438. Artículo primero, apartado siete (modifica la redacción del art. 25.2 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local).
- Ley 5/2007, de 3 de abril, de la Red de parques nacionales, BOE num. 81, de 4 de abril de 2007, páginas. 14643-164344. Título II, artículos 5 y 7. Derogada por la Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales, BOE un. 293, de 4 de diciembre de 2014, página 99778. Artículo 22.
- Ley 8/2015, de 1 de abril, de Cabildos Insulares, BOE num. 101 de 28 de abril de 2015, páginas 36949, 36952 y 36953. Art. 6, art. 10. y art.14.
- Núcleos INE (2014). Cabildo Insular de Tenerife. Núcleos INE (1:5.000). [Mapa]. Incluido en la base de datos geoespacial corporativa. Fecha elaboración: 1996, revisión en 2014. No publicado (no oficial).
- QGIS 2.14.3 (2016). Essen. QGIS Development Team, 2016. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://www.qgis.org/>
- Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre por el que se aprueba el Reglamento General de Costas, BOE num. 247, de 11 de octubre de 2014, páginas 83190 a 83193. Artículos 220 a 223.
- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre de 2011, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. BOE num. 276, de 16 de noviembre de 2011, páginas 117771, 117813, 117820 y 117833. Art.53, art. 142, art. 154 y art. 190.

Sobre los autores

Marta de Reyna

Ingeniero agrónomo, es responsable de coordinación de inversiones en el sistema de información geográfica del cabildo de Tenerife. Tiene más de treinta años de experiencia en estudios territoriales, planificación y ordenación del territorio y urbanística, tanto en el sector privado como público y se ha especializado en los últimos dieciocho años en el análisis territorial de déficits y necesidades de intervención en infraestructuras y equipamientos colectivos, el seguimiento de las inversiones públicas y la dotación de infraestructuras y equipamientos colectivos. Ha dirigido o intervenido en: estudios de localización y de impacto territorial y ambiental de carreteras, aeropuertos, puertos deportivos, instalaciones de telecomunicación, complejos deportivos, etcétera. También ha dirigido y redactado programas de inversión pública, desde la fase de inventariación de la situación actual y estimación de necesidades de actuación, hasta la definición, planificación y programación de las intervenciones concretas, realizando el seguimiento del programa hasta su finalización.

José Luis Tendillo

Ingeniero agrónomo y responsable de explotación del sistema de información geográfica del cabildo de Tenerife. Tiene más de 30 años de experiencia en la utilización de herramientas SIG para la realización de estudios territoriales, tanto en el sector privado (diez años), como público (veintiún años). A lo largo de su carrera profesional ha dirigido o intervenido en estudios de localización óptima de infraestructuras, análisis de redes, estudios de planificación territorial, análisis multivariante, carga y homogeneización de diferentes tipos de inventarios, estudios de alternativas, y en general, en la implementación del flujo de la información geográfica desde su captura y estructuración hasta su intervención en los distintos tipos de análisis.