



# ESPACIO, TIEMPO Y FORMA

AÑO 2017  
ISSN 1130-2968  
E-ISSN 2340-146X

# 10

SERIE VI GEOGRAFÍA  
REVISTA DE LA FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

UNED





# ESPACIO, TIEMPO Y FORMA

AÑO 2017  
ISSN 1130-2968  
E-ISSN 2340-146X

# 10

**SERIE VI GEOGRAFÍA**  
REVISTA DE LA FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.10.2017>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

La revista *Espacio, Tiempo y Forma* (siglas recomendadas: ETF), de la Facultad de Geografía e Historia de la UNED, que inició su publicación el año 1988, está organizada de la siguiente forma:

- SERIE I — Prehistoria y Arqueología
- SERIE II — Historia Antigua
- SERIE III — Historia Medieval
- SERIE IV — Historia Moderna
- SERIE V — Historia Contemporánea
- SERIE VI — Geografía
- SERIE VII — Historia del Arte

Excepcionalmente, algunos volúmenes del año 1988 atienden a la siguiente numeración:

- N.º 1 — Historia Contemporánea
- N.º 2 — Historia del Arte
- N.º 3 — Geografía
- N.º 4 — Historia Moderna

ETF no se solidariza necesariamente con las opiniones expresadas por los autores.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA  
Madrid, 2017

SERIE VI · GEOGRAFÍA N.º 10, 2017

ISSN 1130-2968 · E-ISSN 2340-146X

DEPÓSITO LEGAL  
M-21.037-1988

URL  
ETF VI · GEOGRAFÍA · <http://revistas.uned.es/index.php/ETFVI>

DISEÑO Y COMPOSICIÓN  
Carmen Chincoa Gallardo · <http://www.laurisilva.net/cch>

Impreso en España · Printed in Spain



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons  
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

# ARTÍCULOS · ARTICLES



# LAS NUEVAS LOCALIZACIONES INDUSTRIALES EN EL BAJO GÁLLEGO (ZARAGOZA). EFECTOS EN EL PAISAJE DESDE LA DÉCADA DE 1980

## THE NEW INDUSTRIAL LOCATIONS IN THE BAJO GÁLLEGO (ZARAGOZA). EFFECTS ON THE LANDSCAPE FROM THE DECADE OF 1980

Enrique Alegre Vicente<sup>1</sup>

Recepción: 23/10/2016 · Aceptación: 28/02/2017

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.10.2017.18516>

### Resumen

El artículo que presentamos es un análisis diacrónico del paisaje del Bajo Gállego Zaragozano, el de los ayuntamientos mancomunados de Zuera, Villanueva de Gállego y San Mateo de Gállego. El ámbito temporal de estudio comienza en la década de 1980 y termina en el año 2010. En este lapso de tiempo empiezan a actuar sobre esta zona una serie de factores de tipo industrial, agrario o político que van a determinar un cambio profundo en este territorio. El producto de la investigación nos permite comprender las relaciones causa-efecto entre los diferentes elementos y sus morfologías resultantes (urbana, agraria o natural).

### Palabras clave

Zuera; Villanueva de Gállego; San Mateo de Gállego; transformación paisajística; nuevas localizaciones industriales; impacto industrial; evolución de la estructura agraria; 1980-90.

### Abstract

The article says about the diachronic analysis of the landscape of the Bajo Gállego in Zaragoza, and of the municipal association of Zuera, Villanueva de Gállego and San Mateo de Gállego. The research begins in the 80s of the twentieth century and ends in 2010. During this period, a number of industrial, agricultural or political factors took place. They will determine the width and depth of change in this area.

---

1. Doctorando en la Escuela Internacional de Doctorado de la UNED, departamento de Geografía e Historia. Profesor de Enseñanza Secundaria en el Instituto de Enseñanza Secundaria «Pablo Serrano» de Andorra (Teruel). El artículo es un avance de la tesis doctoral «La evolución del paisaje en el bajo Gállego. 1900-2008», dentro del programa IV, Historia del Arte y Territorio, bajo la dirección del profesor Carlos Pardo Abad, del Departamento de Geografía de la UNED; <[eaalegrevicente@gmail.com](mailto:eaalegrevicente@gmail.com)>.

The result of the research allows us to understand the cause-effect relationship between the different elements and their resulting morphologies (urban, agricultural or natural).

### Keywords

Zuera; Villanueva de Gállego; San Mateo de Gállego, transformation of the landscape; new industrial locations; industrial impact; evolution of the agricultural structure; 1980-90.

.....

## 1. INTRODUCCIÓN

Para la Geografía el paisaje constituye, como objeto científico, un elemento esencial. Es percibido en imágenes, bajo cuya apariencia hallamos un conjunto de interrelaciones que explican la alteración de su morfología, y entre las que el factor tiempo, constituye otro elemento propio y definidor. En este sentido, los entornos de las ciudades se han configurado como áreas muy dinámicas, resultado de la propia y reciente evolución de las urbes, en una mezcla de sumas y restas de elementos. Todo esto podemos reconocerlo de forma evidente en la mancomunidad del Bajo Gállego (municipios de Villanueva de Gállego, Zuera y San Mateo de Gállego), un espacio ubicado en la periferia de la ciudad de Zaragoza, con la que ha mantenido intensas relaciones a lo largo de toda su historia y que le ha servido de influencia de manera determinante. Desde el inicio del siglo XX, el continuo aumento del peso específico de la capital ha condicionado, cada vez con mayor fuerza y en diferente sentido, el devenir espacial de sus núcleos de población periféricos, lo que ha reforzado progresivamente el ascendente de la urbe sobre su zona periurbana. De este modo, desde los albores del siglo XX podemos rastrear los antecedentes más inmediatos de la evolución territorial de las tres localidades. Este paisaje ha sufrido un cambio lento pero sustancial, acelerado a partir de las décadas de 1980 y 1990, consecuencia de un nuevo desarrollo del sector industrial y que, arrancando desde un ámbito eminentemente agrario, ha acabado por convertirse en un espacio mixto, complejo y vivo.

El objetivo de este artículo es el análisis de un territorio específico, el estudio y la determinación causal de los cambios morfológicos, territoriales y humanos, que son consecuencia de una transformación radical del uso de la tierra, en este caso efecto de la aparición de inputs de tipo industrial, que han producido cambios mucho más profundos que en otros puntos del área periférica zaragozana.

En cuanto a la forma de abordar el estudio, habida cuenta de la complejidad del concepto *territorio*, deberemos de examinarlo desde un esquema metodológico multidisciplinar, en el que se tenga en cuenta el análisis de variables individualizadas, con especial atención a las de carácter temporal y evolutivo. Para ello, el autor se impone



un esquema analítico particular, sustanciado en una previa toma de contacto con la zona de estudio; es éste el momento en el que se avanzan las hipótesis de trabajo. Posteriormente, se lleva a cabo la búsqueda y consulta de las fuentes primarias. Los datos arrojados por éstas sirven de base para una ulterior labor de campo, en la que se busca y comprueba *in situ* la coherencia o incongruencia con el modelo hipotético propuesto; por último, se exponen las conclusiones de la investigación. El objetivo es describir, ordenar, clasificar y explicar los diferentes fenómenos que han afectado a este paisaje concreto en los límites temporales que nos hemos impuesto, teniendo en cuenta el medio natural, antrópico y económico-social.

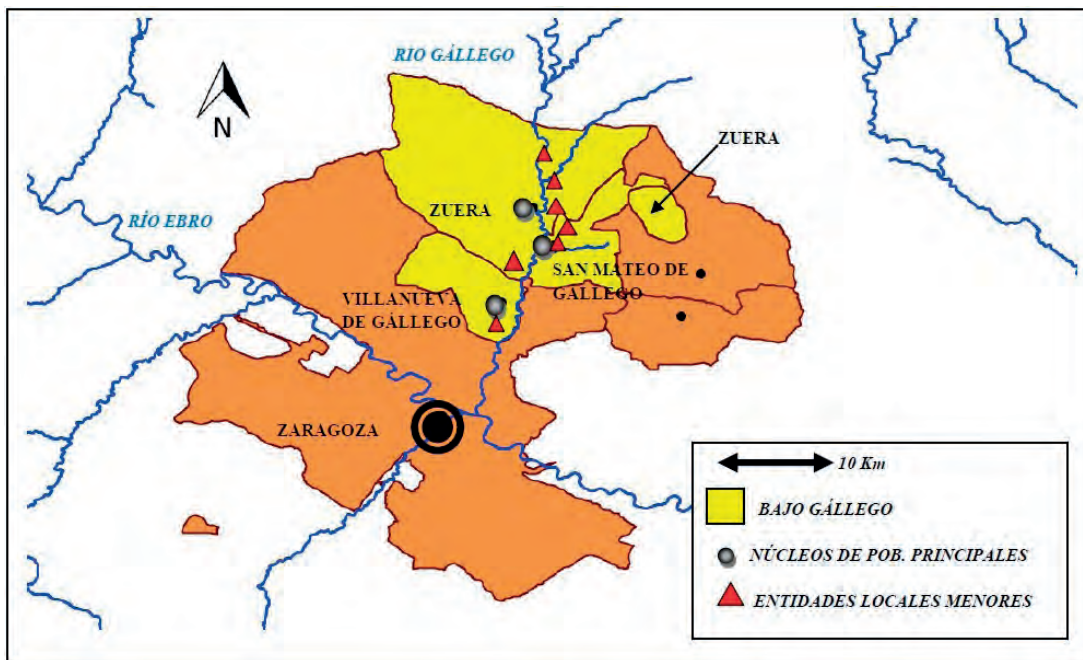


FIGURA 1. LOCALIZACIÓN DE LOS TRES MUNICIPIOS ESTUDIADOS EN RELACIÓN AL TÉRMINO MUNICIPAL DE ZARAGOZA Y LAS REDES FLUVIALES PRINCIPALES (RÍOS EBRO Y GÁLLEGO). Fuente: IGN. Elaboración propia.

## 2. LOCALIZACIÓN, FACTORES FÍSICOS Y ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El área propuesta, con una extensión total de 470 km<sup>2</sup>, comprende tres municipios de la provincia de Zaragoza (San Mateo de Gállego, Villanueva de Gállego y Zuera), situados a ambas riberas del río Gállego (figura 1). Localizada a 20 kilómetros al norte de la ciudad de Zaragoza, hace frontera con su límite municipal al sur y con la provincia de Huesca al norte.

### 2.1. FACTORES FÍSICOS

El territorio a estudiar se asienta sobre una llanura fluvial del río Gállego, constituida en su lecho por depósitos terciarios del Mioceno. Éstos se hallan parcialmente

cubiertos por material de aluvión del Plioceno y del Cuaternario, vertidos por los ríos que descienden desde los Pirineos hacia la zona central de la cuenca del Ebro.

El clima, según la clasificación de Köppen-Geiger, corresponde al tipo BSk; que caracteriza a un entorno estepario, con temperaturas medias anuales de 13.8°C. El mes más caluroso es el de julio, con un promedio de 22.8 °C, el más frío enero, que arroja registros medios de 5.6 °C. En lo que a precipitaciones anuales se refiere, éstas rondan los 400 mm con dos máximos, en primavera y otoño, aunque durante el invierno y verano se suele superar el 20% del total del año. Tal y como señala González Hidalgo (1994: 89), «más del 85% de la precipitación estacional se concentra en eventos puntuales de más de 10 mm», por lo que son muy frecuentes los fenómenos violentos de carácter tormentoso, especialmente en los meses de julio, agosto y septiembre. Así mismo son frecuentes las inversiones térmicas, con nieblas persistentes durante los meses fríos, y la exposición al *cierzo*, viento del NW, que aparece en un 35% de los días del año, con velocidades medias de 25 km/h. pero que alcanza índices superiores a los 60 km/h en el 1,5% de los días.

## 2.2. FACTORES HISTÓRICOS

Los tres municipios han sufrido, desde principios del siglo XX, la alteración radical tanto de sus medios físico y humano como de sus formas de vida tradicionales. El paisaje, antes de ese momento, había sido ya profundamente afectado por una histórica actividad antrópica, sin embargo hasta el segundo milenio no habían entrado en escena factores de transformación tan potentes como los que se desatarán en este tiempo (políticas de actuación del INC en 1948, aparición del fenómeno industrial y desarrollo de los cascos urbanos a partir de los años 70). Estas modificaciones fueron, antes de 1900, consecuencia de una limitada capacidad técnica y de una escasa, aunque permanente, presión humana sobre el territorio. Pero aparecen justo en ese momento los primeros intentos de industrialización de base agraria, cuyos vectores principales son las empresas azucareras y harineras. Así, a lo largo del siglo XX van emergiendo nuevos elementos que imprimen una progresiva aceleración a los cambios morfológicos del territorio. Éstas llevan aparejado un proceso de aumento de su peso relativo regional, aunque es a partir de la década de 1980 cuando estas variables producen un efecto multiplicador y autoalimentado en la transformación de su paisaje.

## 3. LOS FACTORES DEL IMPULSO EN LAS DÉCADAS DE 1980 Y 1990

### 3.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tras la crisis del petróleo de 1973, los años 80 correspondieron a una década marcada por el inicio de la recuperación económica, tanto para Aragón como para

la mancomunidad del Bajo Gállego. Cabría señalar, ya desde un principio, que la debacle económica mundial de los primeros 70 no había afectado a la industria de la zona de una forma tan intensa como al resto del país. La producción fabril sólo se localizaba de una manera significativa en una área de Zuera (Polígono el Campillo), presentando la de Villanueva (Polígono S. Miguel) una débil implantación. Por otro lado, la base industrial agroalimentaria (transformación de piensos, mataderos...) sobre la que se asentaba su sector secundario, actuó de defensa frente a los embates de los cierres de empresas, de este modo el área quedó relativamente protegida ante éstas contingencias.

Tal y como señala Bielza de Ory (1991), la tasa media de crecimiento anual del PIB en Aragón durante el subperiodo 1981-85 fue del 2,63%, frente a un 2,12% del nacional. Este incremento diferencial estuvo motivado en gran medida por la implantación de la factoría de General Motors en Figueruelas (Zaragoza, a 40 Km. de Villanueva de Gállego), que inició su producción en 1982. El hecho en cuestión, según afirma Alonso Logroño (1991:10) «...produce un nuevo cambio de modelo de localización industrial, donde las distancias kilométricas apenas importan». El alto volumen de inversión (200 millones de pesetas de la época) «...superaba en muchos puntos la acometida por esta región en los años anteriores», lo que influyó en la vivificación de las industrias de los dos polígonos del área de estudio (S. Miguel en Villanueva y El Campillo en Zuera). Además de ello, otra de las causas que impulsaron el crecimiento en la década de los 80 fue la entrada de España en la Comunidad Europea. Este hecho va a constituir uno de los motores de la modernización de la mancomunidad, merced a su acceso privilegiado a los mercados comunitarios, facilitado por su excelente localización en el eje norte de la provincia de Zaragoza y dotado de unas buenas comunicaciones (isócrona de 25 minutos de Zaragoza y 90 de la frontera gala).

### 3.2. LAS ACTIVIDADES AGRARIAS

En estos años se produce en la zona de estudio un fuerte desarrollo de la actividad ganadera, sobre todo porcina, que incrementa la frecuencia y el valor de las transacciones y supone, tanto el auténtico despegue de las cooperativas ganaderas y agrícolas como el establecimiento, al socaire de esta pujanza, de industrias agroalimentarias transformadoras (fábricas de piensos, mataderos y salas de despiece). Ejemplo significativo es la puesta en marcha del «Matadero Garín S.A», en el polígono «El Campillo» de Zuera, o «Cárnicas del Gállego S. L» en Villanueva. Las cooperativas agrícolas van transformando una actividad secundaria, como era la fabricación de piensos, en su ocupación principal. Comienzan, además, a intervenir de manera más intensa en los flujos comerciales e industriales, iniciando a finales de los 80 la participación accionarial en algunas empresas de transformación y comercialización de productos alimentarios. En relación al sector agrícola las características más significativas que se aprecian en estos dos decenios son:

\* La supresión definitiva de los precios «políticos» de los cereales, que pasan a cotizar en el mercado libre, a lo que se suma la competencia de los productores internacionales. Todo ello provoca el descenso continuo de su valor y, por consiguiente, un declive constante y sin vuelta atrás de las rentas agrarias. Caso revelador es la importación masiva de maíz americano y francés, ya desde el año 1976 (figura 2), que hunde los precios del nacional, afectando sobre todo a zonas productoras como el área de estudio, donde representaba casi un monocultivo en el regadío.



FIGURA 2. ZUERA, 30 DE ENERO DE 1976. CONCENTRACIÓN DE TRACTORES EN PROTESTA CONTRA LA BAJADA DE LOS PRECIOS DEL MAÍZ, «LA GUERRA DEL MAÍZ». Fuente: Archivo Histórico de Zaragoza, Archivo Sancho Romo. ES. 50297. AM 04.01.02.11, Sobre 81241.

\* La desaparición de un gran número de explotaciones marginales, incapaces de adaptarse a un sistema tan competitivo. En este sentido observamos una reducción progresiva en todos los términos municipales, del 13,5% en el caso de Zuera y del 17,5% en San Mateo, respecto a 1962.

\* El crecimiento del tamaño medio de las explotaciones. Disminuyen las pequeñas, de menos de 5 has., así como las de 50-100 has., y aumentan las de 5-10 has. en el caso de Villanueva. En Zuera las de mayor incremento son las de 10-50 has.

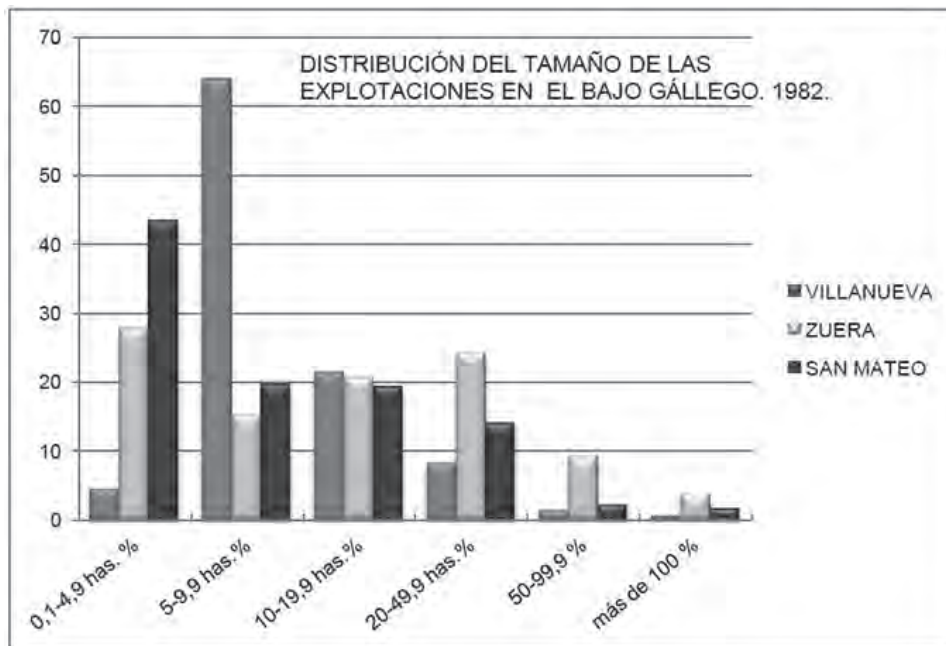


FIGURA 3. DISTRIBUCIÓN DE LAS EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS EN EL BAJO GÁLLEGO EN TANTOS POR CIENTO. Fuente INE. Censo Agrario 1982. Elaboración propia.

En lo que a estructura agrícola se refiere, comprobamos que, según datos de 1989, Zuera y Villanueva están lejos de los parámetros medios de las explotaciones aragonesas. No obstante si, tal y como señala Chueca Diago (1993:91), existe un «fuerte dominio de la pequeña y mediana explotación... tanto en el campo aragonés como en el conjunto del país», en estas dos poblaciones no se cumple del todo

esta afirmación, pues las de menos de 5 has. (con un promedio del 41% en Aragón) representan tan sólo el 27,6% del total en Zuera y el 4,45% en Villanueva. San Mateo de Gállego se distancia de estas cifras y, aunque reduce significativamente la proporción respecto a censos anteriores, todavía se mantiene en el 43,3%.

Si tomamos datos de 1982 el desequilibrio que muestra Villanueva es mayor todavía, haciéndose notar más en la cohorte de 5-9,9 has., donde se aglutina el 63% de las explotaciones (figura 3). Sin embargo, en referencia a este municipio, es obligado comentar que en este segmento se encuentra un porcentaje elevado de fincas de regadío, mucho más productivas que el resto (tabla 1), un hecho diferencial con respecto a los otros dos pueblos que ven situado este tipo de tierras en la franja de 0,1-4,9 has. (28% Zuera y 42% San Mateo). Las consecuencias de esta distribución se hacen notar, fundamentalmente, en la dificultad de mantener las rentabilidades económicas anteriores

Las pequeñas parcelas poco rentables pasan, en muchos casos, a otras manos mediante venta, lo que va concentrando poco a poco la propiedad. Otras áreas aún menos productivas son objeto de reforestación, como «Loma Redonda» en San Mateo o «Loma de Zuera» y «Valferrera» en Zuera. El impacto colateral sobre el territorio se traduce en la eliminación de las vías pecuarias tradicionales, ya que habían acabado por perder utilidad al reorganizarse la propiedad agrícola. Al mismo tiempo podemos apreciar un incremento en las obras de nuevos regadíos, como «la Barranquera» en San Mateo donde, aprovechando los sobrantes de la acequia de Violada, van a transformarse unas 120 has. de secano (figuras 4 y 5).



FIGURAS 4 Y 5. (IZQUIERDA, AÑO 1973), (DERECHA, AÑO 2008). «LA BARRANQUERA» EN SAN MATEO DE GÁLLEGO, ANTIGUOS TERRENOS DE SECANO CONVERTIDOS EN REGADÍO A PARTIR DE 1984 (LÍNEA ROJA). AL SUR DE ELLA PUEDE OBSERVARSE (MARCADO CON LÍNEA AZUL DISCONTINUA) UN ÁREA DONDE LAS PEQUEÑAS PARCELAS HAN DESAPARECIDO. Fuente: IGN, fotograma 355-A0006, vuelo interministerial, 1973 (arriba), escala 1:10.600. Fotograma H 50-355 043 2026, escala 1:21.000, vuelo PNOA 2008 (abajo).

En la ganadería, asistimos a un significativo descenso del número de cabezas de vacuno de leche y ovino. Las primas europeas a la eliminación de estos animales y la regulación, por medio de cuotas lácteas, de los excedentes comunitarios hacen desaparecer prácticamente la cabaña a lo largo de los años 90.

El reflejo de lo anterior en el aspecto demográfico, habida cuenta del carácter eminentemente agrícola de su economía, es que continúa la tendencia al estancamiento de los años 70, aunque con muy suaves ascensos puntuales. Se pasa de 9.175 habitantes en 1970, a 9.622 en 1991 (conjunto de los tres municipios); el balance supone un 4,9% de crecimiento en 21 años, un débil 0,23% anual. Villanueva es la que más remonta, casi el doble de la media (8,2%), pero la recuperación es escasa en relación con Zaragoza, que crece en este mismo periodo un 23,87%, pasando de 479.845 a 594.394 habitantes.

### 3.3. LA RECUPERACIÓN INDUSTRIAL DE LA DÉCADA DE 1980 Y LOS NUEVOS PROYECTOS DE LOS AÑOS 90

En lo que a industria se refiere, la puesta a pleno rendimiento de la planta de General Motors (1982), estimula el impulso del sector del metal en Zuera y Villanueva, lo que determina una cierta diversificación industrial de estas localidades. Esta tendencia tiene su punto de inflexión en 1989, año en el que la multinacional aplica una nueva política de aprovisionamiento *just in time* (Alonso Logroño, M. P.: 1993). Esto, como apunta Catalán (2011), implica la concentración de sus abastecedores en un área muy cercana a la unidad de producción mediante los «parques de proveedores», discriminando a los más alejados.

A partir de 1990, tanto las industrias del sector del metal como las subsidiarias de la construcción, evidenciaron un desarrollo espectacular. En San Mateo, la última de las tres poblaciones en llegar al limbo fabril, se consolida el nuevo polígono Río Gállego, de 292.000 m<sup>2</sup>, estableciendo la base de un crecimiento humano constante y convirtiéndose, gracias a ello, en un municipio receptor de población. Villanueva y Zuera ven, por su parte, aumentada la superficie industrial existente y planifican otras nuevas. Este último municipio programa en la década de los 80, y ejecuta en los 90, el polígono Llanos de la Estación, que representa la transformación de 505.000 m<sup>2</sup> de suelo rústico de secano. En Villanueva, es ampliado el ya existente de San Miguel, al que se suma ahora el de San Miguel B, en conjunto más de 1.000.000 de m<sup>2</sup> arrebatados al medio agrícola. Estas actuaciones provocan no sólo la alteración del paisaje físico de manera muy intensa, sino también de las formas de vida tradicionales, basadas casi exclusivamente en la agricultura y la ganadería. En este momento, el objetivo más importante es el de fijar la industria en los nuevos polígonos, cimentando la plataforma sobre la que consolidar un asentamiento permanente de población, a la vez que se aumenta su renta disponible.

## 4. LAS NUEVAS MORFOLOGÍAS URBANAS

Como consecuencia de estos fenómenos van a producirse cambios en la morfología del territorio, entre los que destaca la adaptación de los cascos urbanos a las nuevas necesidades de expansión industrial y demográfica. La respuesta a este reto llega a través de los Planes Generales de Ordenación

Urbana. De todos ellos, el más ambicioso es el de Zuera, aprobado en 1980 (figuras 7 y 8), éste significaba la adaptación del PGOU más antiguo, diseñado por Regino Borobio en 1959, a las nuevas necesidades (figura 6).

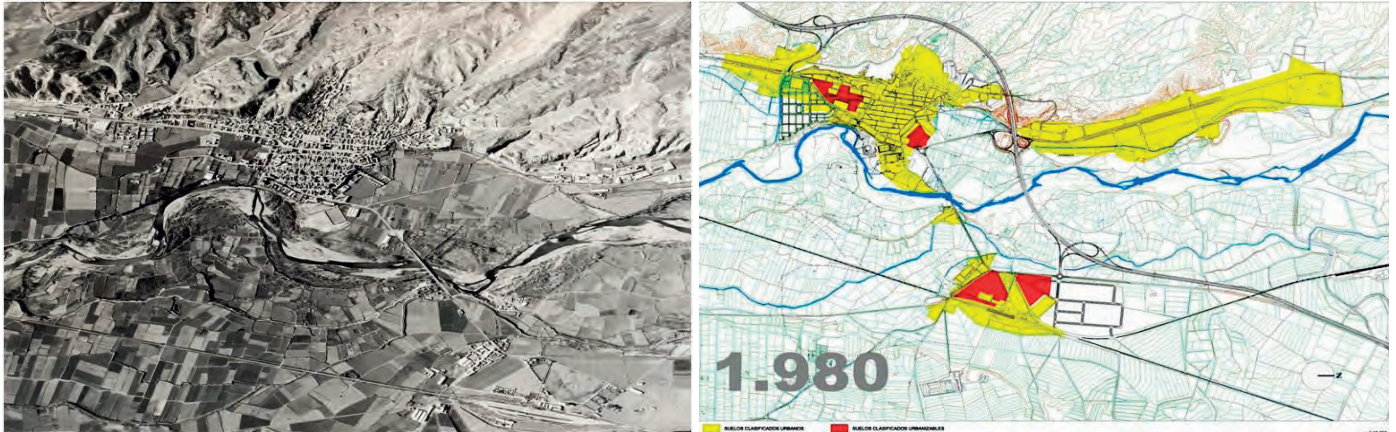


FIGURA 6. ZUERA, CALLE MAYOR. HACIA 1950, ANTES DE LA APROBACIÓN DEL PGOU DE 1959. Fuente: Ayuntamiento de Zuera.

En él se marcaron las líneas básicas de actuación para los años venideros y se abordaron las oportunidades de crecimiento urbano hacia el Sur. Esto tuvo su complemento por parte del Ministerio de Obras Públicas con la realización de la variante de la carretera nacional N-330, que levantaría parte del trazado de la vía fuera del casco urbano. Además, el plan acometió nuevos trabajos como la ejecución del Programa de Actuación del Suelo Urbanizable del sector de la Aceña (al Norte), complementando el trazado del casco antiguo en esta zona de expansión. Destacable es el cambio de sensibilidad respecto al río Gállego, al que las tres poblaciones vivían de espaldas, y que se aprecia en la planificación de un área de recreo próxima al río, dentro de un espíritu que conjuga el conservacionismo y el ocio.

En San Mateo y Villanueva se actúa principalmente sobre los equipamientos. Se llevan a cabo obras como las del desvío del cauce fluvial en el meandro de San Mateo, que amenazaba la estabilidad de los conglomerados sobre los que se asienta

parte del casco urbano (figura 9). Además, el pueblo comienza tanto a dotarse de zonas verdes, de las que carecía, como a planificar su crecimiento hacia el este.



FIGURAS 7 (IZDA.) Y 8 (DCH.). CASCO URBANO DE ZUERA EN LOS AÑOS 70 (ARRIBA). PREVISIÓN DE ACTUACIÓN DEL PGOU DE 1980 SOBE LA MISMA ÁREA, EN AMARILLO LOS SUELOS CLASIFICADOS COMO URBANOS, EN ROJO COMO URBANIZABLES (ABAJO).  
Fuentes: IGN (Vuelo fotogramétrico 1973, fotograma 323F0005, escala 1:12.000) y Ayto. de Zuera (escala 1:15.000).

Por lo que respecta a Villanueva, en la etapa de desarrollo acelerado, 1.960-70, se va racionalizando la estructura del callejero, trabajando en parte de la fachada sur y en todo el sector oeste de la travesía, entonces carretera única. Se construyen las áreas más antiguas de los polígonos industriales que lindan con el término de Zaragoza (hacia el Sur), a ambos lados de la carretera nacional N-330.

En la salida de la localidad, sobre la otra vía de comunicación importante que conduce a Castejón y Cinco Villas (A-1102), aparece el pequeño polígono de San Isidro, adosado al casco urbano. No obstante, y a pesar de todas estas mejoras, este plan es incapaz de superar el límite que marca la línea férrea Zaragoza-Barcelona y que impide el crecimiento del casco hacia el Este (figura 10). Este hecho condicionará de forma determinante las opciones de expansión urbana y de las áreas industriales que con los futuros planes de ordenación acabarán por localizarse en las áreas Norte, a lo largo de la carretera Nacional de Huesca, Sur (carretera Nacional, dirección Zaragoza) y Este (carretera de Castejón-Cinco Villas). En el periodo siguiente, años 80-90, progresa la nueva zona industrial de San Miguel y La Sarda, saturando el sector oeste de la N-330, al sur del núcleo principal, todo ello en base al Plan General de 1983. Lo novedoso de éste es que ponen ya las bases para que, tal y como señala su texto, se supere el modelo de ciudad dormitorio... »la conversión de la carretera N-330 en autovía y la ejecución de su variante oeste modifican la condición de ciudad de paso que hasta entonces animaba la vida comercial de Villanueva, a la vez que fijan un límite a largo plazo al crecimiento del casco consolidado por el oeste». En los últimos años de este periodo se introduce paulatinamente el modelo de urbanizaciones residenciales de baja densidad, impulsado por la demanda de la capital. El factor de cambio morfológico se reduce ahora a decisiones administrativas, pues el plan de 1983 actúa también clasificando abundante suelo urbanizable, industrial o residencial, y estableciendo un ámbito de protección en



zonas de huerta, lo que asegura su integridad ante la voracidad especulativa que comienza en estos años.

## 5. DE LA EXPANSIÓN ECONÓMICA FINISECULAR A LA CRISIS DE 2008

El periodo comprendido entre 1996 y 2008 es el de mayor crecimiento económico e industrial en el Bajo Gállego, consecuencia de ello su morfología entra en una nueva y acelerada fase de cambio. La fisonomía del paisaje tradicional pierde casi definitivamente su aspecto, se asiste a una profunda modificación del entorno físico tras nuevas actuaciones de carácter local, autonómico o nacional, como la construcción de nuevas vías de comunicación (autovía A-23 que afecta a los municipios de Zuera y Villanueva), la adecuación de infraestructuras (ampliación de polígonos industriales en las tres localidades), puesta en marcha de nuevas explotaciones de tipo extractivo, como es el caso de las graveras (presentes en todos los municipios), o de servicios, véase la macrocárcel en Zuera (485.000 m<sup>2</sup> de parcela en antiguos terrenos de monte bajo). A todo lo anterior se añaden, además, las transformaciones urbanas que intentan responder a la demanda de vivienda que el nuevo fenómeno de la inmigración exige.



FIGURA 9. OBRAS DEL DESVÍO DEL CAUCE DEL GÁLLEGO BAJO SAN MATEO DE GÁLLEGO. AÑO 1985. Foto: Archivo familiar J. Mondourrey.



FIGURA 10. VILLANUEVA DE GÁLLEGO, 1970. PUEDE APRECIARSE EL FRENO AL CRECIMIENTO URBANO QUE SUPONE LA LÍNEA FÉRREA. Fuente: Carlos Urzainqui.

### 5.1. LA CONCENTRACIÓN INDUSTRIAL DE FINALES LOS 90

A lo largo de la década de los 90 se produce en la mancomunidad un proceso de concentración industrial que, si al principio es lento y de corto alcance, a partir de 1996 adquiere un marcado ritmo (tabla 1). En muchos casos es éste un fenómeno de deslocalización, donde se ven implicadas empresas que se trasladan desde la capital, como apunta Escalona Orcao (2008:132) «el 85% de los traslados se registran en solo siete municipios... muy cercanos a Zaragoza (menos de 20 km). Todos ellos han mejorado recientemente su oferta de suelo industrial, como, por ejemplo... Villanueva de Gállego y San Mateo de Gállego, ambos en el corredor norte».

Según datos de la Cámara de Comercio de Zaragoza, los pilares del desarrollo de la zona en estos años fueron, en un primer momento, la industria del metal, sobre todo de componentes para la factoría de General Motors; posteriormente la

de construcción, que aprovecha el tirón de la cercanía a la capital, a escasos 15 km de Villanueva, y la privilegiada situación de estos pueblos en su cinturón de crecimiento urbano y, por último, la de logística y tecnológica (sectores aeronáutico en Villanueva e investigación biotecnológica en San Mateo).

VARIACIÓN DEL SUELO ARTIFICIAL EN EL ÁREA DE ZARAGOZA (1986-2006)		
	Has. (Base 1987)	% Variación en 2006 (base 1986)
Zaragoza	4.948	69
Villanueva de Gállego	327	181
Zuera	257	84
Cuarte de Huerva	236	147
Fuentes de Ebro	195	45
La Puebla de Alfindén	173	194
El Burgo de Ebro	158	223
María de Huerva	79	53
San Mateo de Gállego	71	32
Utebo	70	29
Villamayor de Gállego	27	60
Leciñena	0	0

TABLA 1. VARIACIÓN DEL SUELO ARTIFICIAL DE LOS MUNICIPIOS DE ÁREA DE ZARAGOZA. EN SU MAYOR PARTE SE TRATA DE TRANSFORMACIONES DE SUELO AGRÍCOLA A INDUSTRIAL. Fuente Corine Land Cover. Elaboración propia.

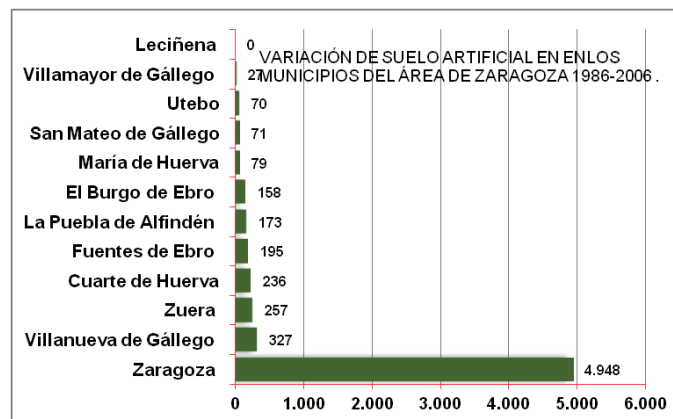


FIGURA 11. VARIACIÓN DEL SUELO ARTIFICIAL DE LOS MUNICIPIOS DE ÁREA DE ZARAGOZA. LOS DATOS VIENEN EXPRESADOS EN HAS. TRAS ZARAGOZA, LOS DOS INCREMENTOS MÁS IMPORTANTES SON LOS DE VILLANUEVA DE GÁLLEGO Y ZUERA. Fuente: Corine Land Cover. Elaboración propia.

Si tomamos como referencia el censo de licencias de actividades, a 1 de enero de 2005 existían en el Bajo Gállego 1.116 empresas, casi un 40% más que en 1987. De las nuevas incorporaciones (años 1995-2000), las de más de 9 trabajadores ascienden a un 14%, aunque su impacto en la creación de empleo es del 46%. Las de entre 4 y 9 alcanzan un 46% y las microempresas (1-3 trabajadores) representan el 45% restante. Consecuencia de ello es que en estos años se multiplica exponencialmente la cantidad de suelo dedicado a la industria (figura 11), siendo Villanueva y Zuera los dos municipios de toda la periferia Zaragozana en los que más ha crecido este tipo de uso.

La consecuencia es que antiguas zonas de secano próximas a los cascos urbanos, se han visto profundamente alteradas por la instalación de las infraestructuras fabriles y accesorias (vías de comunicación, vertidos, etc.), cuando no son en sí mismas actividades altamente transformadoras, como la industria extractiva, (graveras y áridos), que continúa expandiendo su actividad y precisa para su puesta en producción de amplios espacios a los que alteran irreversiblemente.

En general, la magnitud del impacto paisajístico (figuras 12 y 13, tabla 2) queda reflejada en los volúmenes de suelo transformado. Según datos del Instituto Aragonés de Fomento<sup>2</sup> estos suman 4.390.900 m<sup>2</sup>, distribuidos en varios polígonos cuya localización se ha extendido a lo largo de las vías de comunicación, autovía A-23, antigua carretera nacional N-330, A-124 (Zuera-Ejea de los Caballeros), estación de ferrocarril de la línea Zaragoza-Huesca-Barcelona (Zuera), A-1102 (Villanueva-Castejón) y A-123 (San Mateo-Zaragoza-conexión con la A-23).

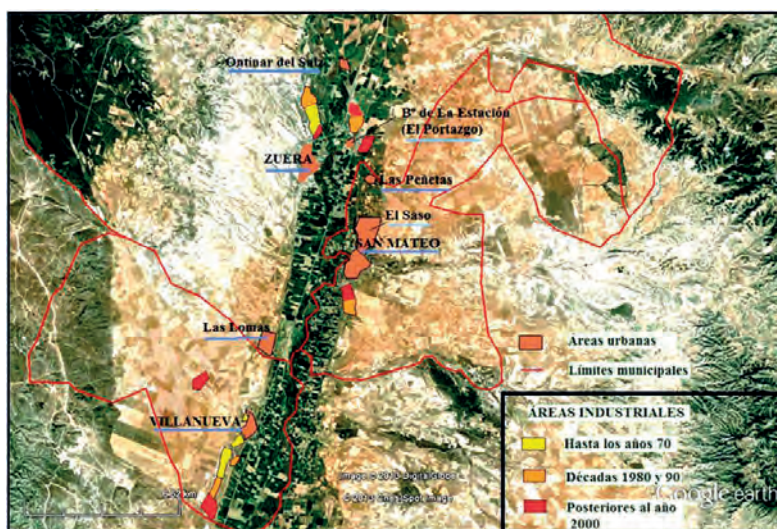


FIGURA 12. EVOLUCIÓN DE LAS ÁREAS INDUSTRIALES EN EL PAISAJE DE LA MANCOMUNIDAD. Fuente: Instituto Aragonés de Fomento, Ayuntamientos de Zuera, San Mateo y Villanueva de Gállego. Elaboración propia.

La relación de polígonos y superficies según localidades queda así:

ZUERA	SUP. (M <sup>2</sup> )	VILLANUEVA	SUP. (M <sup>2</sup> )	SAN MATEO	SUP. (M <sup>2</sup> )
LLANOS DE LA ESTACIÓN.	505.000	APAI 3	450.900	RÍO GÁLLEGO 1	292.000
EL CAMPILLO	410.000	AERONAUTICO	760.000	RÍO GÁLLEGO 2	385.000
LOS HUERTOS	185.000	SAN ISIDRO	41.000		
		SAN MIGUEL S. 2	330.000		
		SAN MIGUEL S. 3	425.000		
		SAN MIGUEL S. 4	476.000		
		SECTOR INDUST. 1	131.000		
<b>TOTAL ZUERA</b>	<b>1.100.000</b>	<b>TOTAL VILLA.</b>	<b>2.613.900</b>	<b>TOTAL S. MATEO</b>	<b>677.000</b>

TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE INDUSTRIAL DE LA MANCOMUNIDAD EN 2008, EL CONJUNTO ARROJA UNA SUMA TOTAL DE 4.390.900 M<sup>2</sup>. FUENTE: INSTITUTO ARAGONÉS DE FOMENTO Y CÁMARA DE COMERCIO. Elaboración propia.

2. Fuente: Instituto Aragonés de Fomento.

En base al Censo de Licencias de Actividad de la Cámara de Comercio e Industria de Zaragoza y de los datos del censo de actividades clasificadas por el IAE<sup>3</sup> (año 2009), constatamos que el sector servicios, con una media del 67% de empresas dedicadas, predomina sobre los demás, contando la industria con un 16% (9,1% en la provincia de Zaragoza), la construcción un 14% y la agricultura tan solo un 3%. Esta distribución caracteriza la estructura económica del área como terciarizada, aunque en menor medida que la de la provincia, donde el sector servicios se sitúa en el 75,8%. Comparativamente la localidad que más se aproxima a este parámetro provincial es San Mateo con el 69,8%<sup>4</sup>.



FIGURA 13. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL SUELO INDUSTRIAL EN LA ZONA DE ESTUDIO.  
Fuente: Instituto Aragonés de Fomento, datos 2008. Elaboración propia.

## 5.2. LOS EFECTOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIALES

El reflejo de esta expansión industrial es patente en el paisaje humano, así y según datos del IAEST, la tendencia de las cifras globales de desempleo en la mancomunidad es decreciente. Los últimos tres años de la década de 1990 fueron especialmente positivos; desde 1997 hasta 2005 el paro descendió en un 36%, del 14% hasta el 10,4%. El ejercicio más favorable fue el del año 2000 (el desempleo se estima en un 9,4%), a partir de aquí se inicia un suave ascenso hasta 2007, fecha que marca el punto de inflexión y acelera la tendencia alcista. La tasa se dispara, incrementándose en un 60,3% a lo largo de un solo año, alcanzando el 18,7% en 2008 (figura 14).

El análisis de la evolución de las tasas de desempleo, en tanto en cuanto son un factor de movilidad, es importante en el estudio del paisaje humanizado y nos ayuda a comprender los mecanismos regulativos de los flujos demográficos. Como se ha señalado anteriormente, la dinámica de la población en los tres municipios, desde 1996 hasta 2007, ha sido muy positiva. Es éste uno de los periodos de mayor crecimiento, debido sobre todo a la demanda de mano de obra, que llega de otras localidades de España o del extranjero, así el número de empadronados de este colectivo en el conjunto de la mancomunidad, ha pasado de 65 personas en 1996 a

3. Fuente: Impuesto de Actividades Económicas

4. Fuente: Cámara de Comercio de Zaragoza.

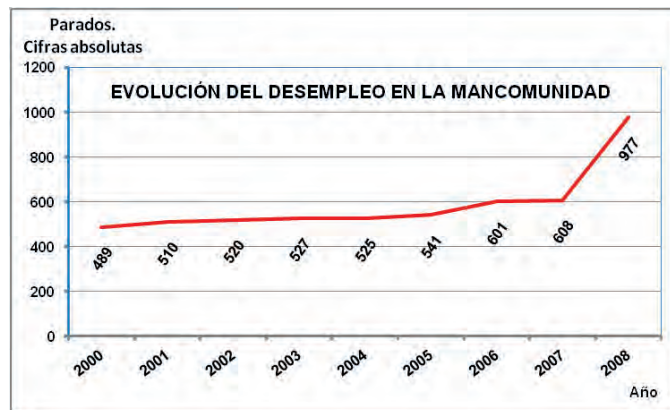


FIGURA 14. EVOLUCIÓN DEL DESEMPLEO EN EL CONJUNTO DE LA MANCOMUNIDAD. Fuente INE. Elaboración propia.

1.660 en 2008, fecha de mayor movimiento, donde destaca sobre todo Zuera, con la entrada de 1.198 individuos en 2008<sup>5</sup>.

La mancomunidad pasó de 10.139 habitantes en 1996 a 14.438 en 2008<sup>6</sup>, lo que supone más de un 42% de crecimiento neto. A partir de esta fecha se observa una desaceleración en la llegada de nuevos contingentes, pero se siguen manteniendo en 2010 cifras de población sin pérdidas netas.

Este continuo incremento ha producido un fenómeno autoalimentado de diversificación paisajística, a más población, se producen nuevas necesidades y mayores cambios lo que, en último término, acaba manifestándose en la morfología de los cascos urbanos, en su espacio agrícola y ganadero, pero también en sus modos de

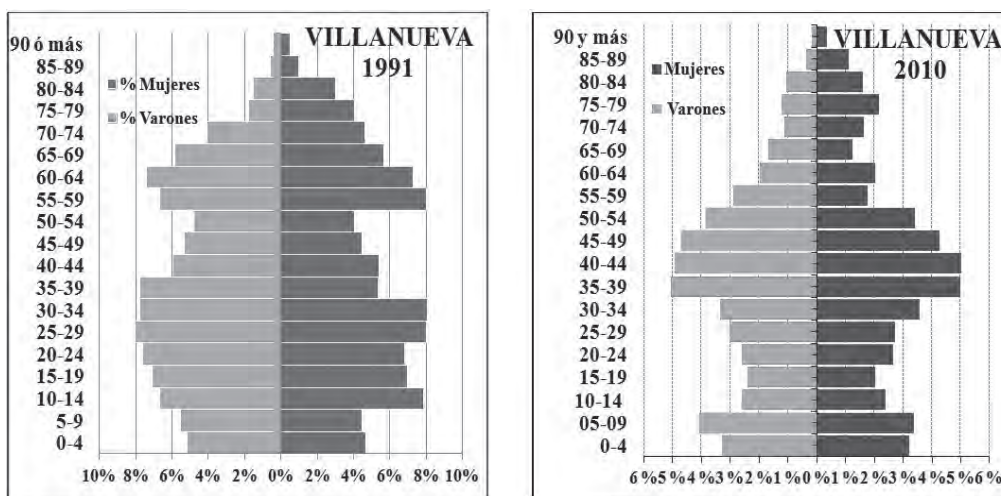


FIGURA 15 (IZDA.) Y 16 (DCHA.). ESTRUCTURA DE POBLACIÓN DE VILLANUEVA DE GÁLLEGO EN 1991 Y 2010. Fuente: Padrón Municipal de Habitantes y Censo de Población y Viviendas 1991. IAEST. Elaboración propia

5. Fuente: IAEST. Padrón Municipal de Habitantes 2008.  
 6. Fuente: IAEST, Padrón Municipal de Habitantes 2010 y Censo de Población y Viviendas 1991.

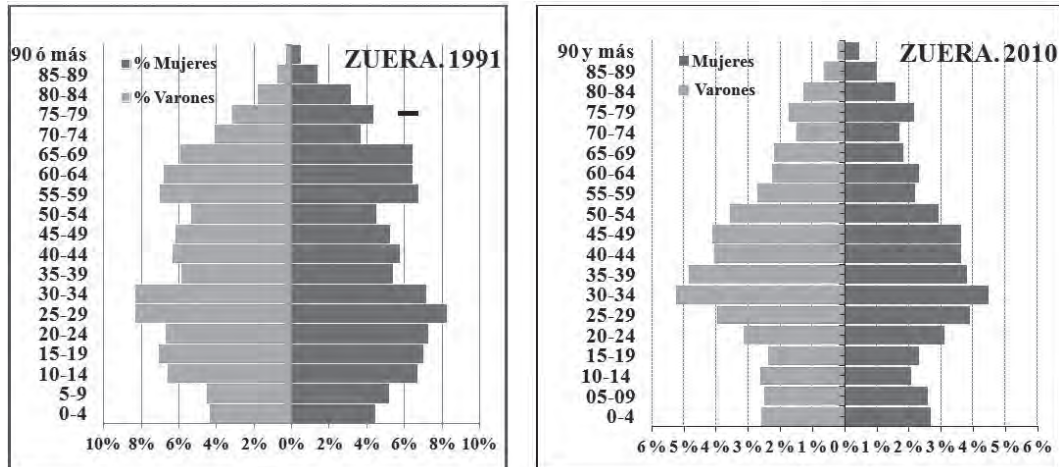


FIGURA 17 (IZDA.) Y 18 (DCHA.). ESTRUCTURA DE POBLACIÓN DE ZUERA EN 1991 Y 2010. Fuente: Padrón Municipal de Habitantes 2010 y Censo de Población y Viviendas 1991. IAEST. Elaboración propia.

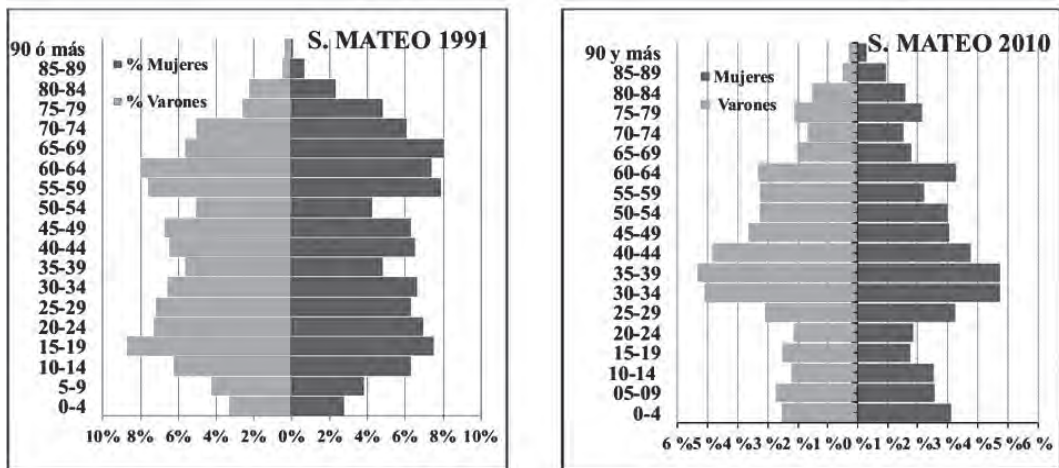


FIGURA 19 (IZDA.) Y 20 (DCHA.). ESTRUCTURA DE POBLACIÓN DE SAN MATEO DE GÁLLEGO EN 1991 Y 2010. Fuente: Padrón Municipal de Habitantes y Censo de Población y Viviendas 1991. IAEST. Elaboración propia.

vida, que han cambiado hacia una sociedad y economía más terciarizadas, muy diferente a las de tan sólo 15 años atrás.

En el análisis comparativo de la estructura de la población de los últimos 20 años (1991-2010)<sup>7</sup>, podemos observar una reducción en las bases y grupos de población joven, quedando en resalte las cohortes de adultos (figuras 15-20). Además, el porcentaje perteneciente al tramo de entre 65 y 70 años ha descendido significativamente respecto a 1991. La estructura del año 2010 muestra el ensanchamiento relativo de la base en el caso de Villanueva de Gállego (figuras 15 y 16), que cuenta con más de un 14 % de población de cero a nueve años, mientras que en el resto ronda el 10%.

En el tramo superior, la población de más de 65 años se mueve en cifras medias del 15%, frente al 19,8% de Aragón. Zuera (figuras 17 y 18) y San Mateo (figuras 19 y

7. Fuente: IAEST. Padrón Municipal de Habitantes 2010 y Censo de Población y Vivienda 1991.

20) entre un 16,4% y 16,3% respectivamente, aunque Villanueva es donde esta población longeva presenta una proporción más baja, el 13,8%.

Además de esto, no hay que olvidar que los procesos inmigratorios han contribuido a atenuar el envejecimiento demográfico del conjunto. En este sentido cabe destacar especialmente la evolución del saldo migratorio de Zuera, con un 16,7% de población extranjera, lejos del 7,4% de Villanueva. No obstante, la media de edad de ésta última (38 años) es la más baja de las tres localidades (39,3), 40,4 años en Zuera y 39,4 en San Mateo; muy por debajo de los 43 de la comunidad autónoma.

### 5.3. EL CAMBIO EN EL PAISAJE URBANO Y RURAL

A partir de la segunda mitad de la década de los 90 la pérdida de suelo agrícola (sobre todo cerealístico de secano) por la construcción de vivienda y e infraestructura industrial ha sido una constante, a pesar de ello y según indica De Miguel (2015:77) «en los últimos años, la evolución en las transformaciones urbanísticas ha sido muy superior al crecimiento de población». La puesta en servicio de la autovía A-23 también ha restado una gran cantidad de terreno rústico, en este caso de regadío, pero ha sido el crecimiento de los cascos urbanos lo que mayor daño ha hecho a los pequeños huertos familiares. En una primera etapa éstos fueron el objetivo principal para la edificación, debido a su proximidad a los centros y a las facilidades de suministro hídrico o de vertido. En un momento posterior, a partir del año 2000, con la carestía de los suelos urbanizables de calidad, se recurre a la recalificación de otras áreas, esta vez de secanos más alejados. Ejemplos de este fenómeno son la urbanización en la cornisa de yesos de Zuera, sobre terreno colmatado de antiguas graveras en Villanueva, o sobre el secano del Saboyal en San Mateo (figura 21), para la que se proyectaban 3.000 viviendas sobre una superficie de 116 has.

Además, en este último municipio se inicia, a partir de 1997, un plan parcial para legalizar las construcciones residenciales del «Saso», un área de 100 has. de tierra de regadío adosada al casco urbano que ya contaba con 370 viviendas en ese momento, edificadas sin permiso administrativo alguno. A partir de 2003 se aprueba su recalificación como área urbana y comienzan las obras de dotación sobre el proyecto de 1.000 parcelas de 1.000 m<sup>2</sup> cada una<sup>8</sup>.

Si centramos nuestro análisis en el sistema de explotación de la tierra, observamos que éste ha cambiado considerablemente desde la década de 1980, lo que ha producido una fuerte transformación del paisaje agrario. El hecho que transfigura más rápida y profundamente el territorio son los procesos de concentración parcelaria, que intentan dar solución al problema de la dispersión de las parcelas. En la mancomunidad tan sólo se ha concluido la que afecta al monte de San Mateo. Esta actuación se realizó con arreglo a la Ley de Concentración Parcelaria de 1952,

---

8. Fuente Diputación General de Aragón. Comisión Provincial de Ordenación del Territorio de Zaragoza. COT 2003/069.



FIGURA 21. SAN MATEO DE GÁLLEGO. CONSTRUCCIÓN DE LA URBANIZACIÓN «LAS DEHESAS», EN LA ZONA DEL SABOYAL, SOBRE ANTIGUOS TERRENOS DE SECANO DE PROPIEDAD MUNICIPAL. Fuente: Ayto.de San Mateo de Gállego.

su proyecto fue presentado en 2005<sup>9</sup> y concluido en 2012 con la entrega de los títulos de propiedad<sup>10</sup>. La intención es, como reza el propio proyecto, «la mejora de las condiciones y la rentabilidad de los cultivos del municipio, reduciendo el número de parcelas, incrementando su superficie y creando nuevas infraestructuras o mejorando las existentes».<sup>11</sup> La magnitud de la empresa supuso la concentración de 5.023 has. de secano, el 70% del término municipal. Sólo se excluyeron de la actuación los terrenos de la Red Natura 2000, el dominio público forestal, zonas urbanas y periurbanas, o aquellos en donde estaban previstos estos usos, el barranco de Val de Azana y su entorno. El resultado produjo una reducción muy significativa, de 1.068 parcelas a 405, con una cabida media resultante de 4,59 has., existiendo

9. Departamento de Agricultura y Alimentación: Decreto 70/2005, de 29 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se declara de utilidad pública y urgente ejecución la concentración parcelaria de la zona del secano de San Mateo de Gállego (Zaragoza).

10. Todavía no disponemos en los Censos Agrarios de datos municipales para 2012.

11. BOA. N° 221. Resolución de 30 de septiembre, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se adopta la decisión de no someter a una evaluación de impacto ambiental el proyecto de concentración parcelaria en el secano de San Mateo de Gállego, promovido por el Departamento de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón (N° Expte. INAGA/500201/01B/2009/00580). 13/11/2009.



casos de más de 20 has. en una sólo unidad<sup>12</sup>. Además se dotó de una red de caminos de 60 kilómetros, el 60% por la adecuación de los ya existentes y el 40% de nueva construcción. Los efectos sobre el territorio fueron definitivos y de gran alcance:

- \* Cambios en la morfología. Mayor tamaño regularidad de las parcelas, disminución de lindes, creación de una nueva red de caminos.
- \* Reducción de la dispersión parcelaria, que ha beneficiado principalmente a los medianos y grandes propietarios.
- \* Incremento de la renta agraria, puesto que la ampliación del tamaño de las explotaciones facilita y rentabiliza la mecanización, reduciendo los gastos operativos y aumentando en definitiva el beneficio por hectárea.

Si examinamos la evolución de la estructura general de las explotaciones en el Bajo Gállego, podemos confirmar que se mantiene el proceso de aumento de tamaño iniciado en el periodo de 1980. Según el Censo Agrario de 2009<sup>13</sup>, en estos años la mayor parte de ellas tienen entre 5 y 50 has, en Villanueva y San Mateo su porcentaje es muy similar, un 47,5% del total están en esa franja de superficie. El caso de esta última localidad es paradigmático porque ha visto como se modificaba progresivamente su estructura desde los años 60, pasando de un gran peso de los aprovechamientos de menos de 5 has. (45,6%)<sup>14</sup> a tan sólo un 18,8%. En el tramo de las de más de 50 has. el mayor porcentaje corresponde a Zuera (54,9%), Villanueva tiene una posición intermedia con un 35%.

Desde el punto de vista ganadero, se continuó con la tendencia a la tecnificación de las explotaciones, iniciada en los años 70, sobre todo en lo que se refiere al porcino y ovino, pero las nuevas normativas de salud pública obligaron a alejar las granjas de los cascos urbanos y a ubicarlas a dos kilómetros de la última vivienda<sup>15</sup>. Esto supuso un doble efecto, por un lado, se dejaron libres grandes espacios dentro de los cascos urbanos, que permitieron la construcción de nueva vivienda y, por otro, los suelos agrícolas acabaron salpicados de multitud de explotaciones ganaderas aisladas.

## 6. EL IMPACTO DEL ACCESO AL MERCADO COMÚN EUROPEO: LOS FONDOS ESTRUCTURALES

Cuando en 1986 España accedió a la Comunidad Europea, se establecieron como objetivos fundamentales los de reducir el peso de la agricultura en la economía y mermar los excedentes agrarios de los nuevos socios. A cambio de ayudas económicas se fue incentivado el abandono de ciertos cultivos y el desarrollo de otros nuevos. La entrada supuso para el sector someterse a la Política Agraria Común lo

12. Fuente: SIGPAC, Gobierno de Aragón.

13. Fuente: INE.

14. Fuente: INE. Censo Agrario 1962.

15. Caso de San Mateo y sus ordenanzas municipales, en los otros dos municipios la norma es similar.

que, en suma, ha funcionado desde entonces como otro factor más de alteración del paisaje tradicional. Esta política se ha realizado teniendo en cuenta unos objetivos específicos, como son:

- \* Asegurar una renta mínima para los agricultores.
- \* Aumentar la productividad de las explotaciones.
- \* Desarrollar las regiones más atrasadas de la Unión.
- \* Equilibrar el mercado agrario reduciendo los excedentes.
- \* Proteger el medio ambiente, potenciando sistemas de cultivos de menor impacto.

El resultado de todo lo anterior comienza a notarse en la mancomunidad a finales de los años 90. Así, podemos observar la total erradicación del ganado vacuno de leche o el arranque de vides hasta una reducción del cultivo muy significativa<sup>16</sup>. Todo esto tiene como consecuencia un cambio en la morfología de los campos, como señala Compés López (2009) «el proceso de cambio y modernización de la agricultura española desde su entrada en la actual UE ha sido muy intenso, aunque asimétrico, afectando más a unos factores que a otros. La superficie cultivada apenas ha variado, pero el ajuste de la mano de obra ha sido dramático... el tamaño de las explotaciones ha aumentado significativamente».

La política agraria se reorientó hacia un aumento relativo de las rentas agrarias, pues éstas no fueron equiparables a las experimentadas en los sectores industrial y servicios. Se intentó a través de la modernización de explotaciones viables, fomentando especialmente la búsqueda de la calidad y la intensificación de la producción. Todas estas medidas tuvieron su reflejo en el paisaje del Bajo Gállego, donde aparecieron nuevos cultivos subvencionados, como el trigo duro y la veza en los secanos, y se incentivó el cultivo del maíz en los regadíos.

En el aspecto físico, a partir de la reforma de la Política Agraria Común de 1992, «Reforma MacSharry» y la «Agenda 2000» (periodo 2000-2006), se incluyó como objetivo fundamental la conservación y mejora del medio ambiente. Esta decisión tuvo su repercusión a través de proyectos de tipo conservacionista, comienzan a llegar en este momento ayudas a la reforestación, a la protección de espacios naturales y la conservación de la riqueza biológica y de los hábitats naturales. Esta política trascendió en la creación de espacios LIC (Lugares de Importancia Comunitaria) y ZEPA. (Zonas de Especial Protección para las Aves), a los que se acogieron los tres municipios, por estas iniciativas se crean 173,5 has. LIC en Villanueva, 52 en San Mateo (además de 290 de ZEPA), y 14.950 en Zuera (además de 15.043 ZEPA)<sup>17</sup>.

El interés del Bajo Gállego en lo que a Agenda 2000 respecta, y de ahí su inclusión dentro de los LIC, se basa en la riqueza vegetal de sus boques de ribera y de los humedales del Gállego. Además de los sotos, el monte de Zuera tiene gran interés ecológico, así el Monte Alto está incluido dentro de la Red Natura 2000 como ZEPA

16. Fuente: Cooperativa San Mateo Apóstol de San Mateo.

17. Fuente: IAEST.

y conforma diferentes hábitats importantes como monte arbolado, monte bajo de enebros, carrascas, boj y pino carrasco.

El otro ámbito en donde repercutió esta política conservacionista fue en las energías renovables. Al hilo de esto podemos estacar el caso de Zuera, con la instalación en 2008 de una central fotovoltaica de 9,9 Mw, la segunda por potencia en Aragón<sup>18</sup>, propiedad de Solavanti, sociedad del Grupo Jorge y Caja Inmaculada, que se emplaza sobre 52 has. de monte previamente acondicionado (figura 22).



FIGURA 22. CENTRAL FOTOVOLTAICA EN EL MONTE DE ZUERA. EL PROYECTO SE REALIZA SOBRE UN ÁREA DE 52 HAS. Fuente: INE.

## 7. CONDICIONES ACTUALES PARA UN PAISAJE FUTURO

La mancomunidad nació los años 90 con el objetivo de, compartiendo los gastos de explotación, dotar a sus tres ayuntamientos de unos servicios de calidad.<sup>19</sup> Los efectos de su constitución se hicieron sentir sobre el territorio al final de la década y los albores del tercer milenio. El resultado más visible lo produjo la construcción de toda la infraestructura que la recogida y tratamiento de residuos urbanos lleva aparejada. Relacionados con este hecho están el vertedero mancomunado (localizado en el monte de Zuera, con una extensión de 10 has.), y la depuradora en el término de San Mateo, que entró en funcionamiento en 2009, con una capacidad de proceso de 12.500 m<sup>3</sup> de agua diarios y una posibilidad de carga de 62.500 habitantes equivalentes<sup>20</sup>.

18. Fuente: Centro de Estudios CAI.

19. Boletín Oficial de Aragón (BOA). 1/08/90. ORDEN de 18 de julio de 1990, del Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales, por la que se dispone la publicación de los Estatutos de la Mancomunidad del Bajo Gállego, integrada por los municipios de Villanueva de Gállego y Zuera.

20. Fuente: Instituto Aragonés del Agua. La capacidad está justificada por los estudios de proyección demográfica de la mancomunidad, considerándose ésta un área estratégica de crecimiento en un futuro.

## 7.1. LA SITUACIÓN ACTUAL EN EL MEDIO SOCIAL

El Bajo Gállego ha incrementado su población de forma continua durante los últimos años. Esta área ha sido receptora neta de contingentes y las tres localidades han aumentado su número de habitantes. Actualmente Zuera aparece como la más populosa, le sigue Villanueva de Gállego y, por último, San Mateo. El aumento demográfico en los últimos años ha sido, principalmente, resultado de la afluencia de población extranjera, sobre todo de países del este (Rumanía y Polonia). El crecimiento económico ha atraído a grupos humanos que se han incorporado al mundo laboral. En este sentido cabe resaltar que Zuera, el más alejado de Zaragoza, es el que más población inmigrante ha absorbido, el doble del conjunto. En cambio San Mateo y Villanueva han aumentado sus censos a expensas de un mayor número de personas que han trasladado su domicilio desde Zaragoza. En términos porcentuales la población extranjera ha permanecido en la mancomunidad a pesar del estallido de la crisis económica de 2008 y supone una media del 7,12% del total del censo, desglosándose en 11,82% (Zuera), 4,76% (San Mateo) y 4,78% (Villanueva)<sup>21</sup>. La consecuencia de todo ello es que la estructura de la población durante estos últimos años se ha desequilibrado en mucha menor medida que en otras zonas de la periferia zaragozana. Sigue contando comparativamente con un mayor porcentaje de población menor de 15 años, un 15,5% sobre un 13,6% en Aragón. Del mismo modo el grupo que supera los 65 años de edad es más reducido que el de la comunidad autónoma, un 16,6% frente a un 19,6%. Todo ello implica una mejor posición de partida frente a fenómenos de éxodo rural o envejecimiento demográfico, y asegura en mayor medida que en otras zonas el rejuvenecimiento de los grupos humanos.

## 7.2. EL ESTADO DEL TERRITORIO Y LA ECONOMÍA

En estos momentos, y habida cuenta del fuerte impacto poblacional que ha sufrido a lo largo de los años, el Bajo Gállego se encuentra inmerso en un proceso de recuperación de sus elementos naturales. Para ello las instituciones europeas, comunitarias y municipales han adoptado una serie de medidas paliativas en lo que a la regeneración de sus aguas se refiere, todo ello mediante políticas restrictivas de la contaminación industrial y de los entornos urbanos. Estas decisiones se han concretado, tal y como señalábamos, en la construcción de una depuradora mancomunada lo que, sin duda, va a reducir el efecto negativo de la contaminación de las aguas. Del mismo modo, la inclusión en los programas LIC y ZEPa son una garantía en lo que a conservación de humedales, bosques de ribera y fauna se refiere. Las políticas de repoblación en los montes de Zuera y en algunas zonas de San Mateo, como el Saboyal o Valseca, aseguran el cambio de tendencia respecto a los antaño agresivos usos del monte. Además, estas reforestaciones se están llevando a cabo desde el respeto a las especies autóctonas como, la sabina albar (*juniperus thurifera*).

21. Fuente IAEST: Padrón Municipal 2010.

En el aspecto socioeconómico, la estructura demográfica actual garantiza la sostenibilidad del crecimiento al existir un contingente de residentes jóvenes más numeroso que el de su entorno, lo que, combinado con una mayor oferta laboral, asegura el futuro poblacional. En lo que al sector industrial respecta, a partir del año 2000 se adoptaron medidas de diversificación, apostando por la creación de empresas tecnológicas como la aeronáutica (Tecnam) y de educación superior (instalación de la Universidad San Jorge) en Villanueva o de investigación biotecnológica en San Mateo lo que, a priori, coloca a esta zona en una posición de ventaja respecto al entorno.

## 8. CONCLUSIONES

Desde los primeros testimonios históricos se pone de manifiesto la singular importancia de un elemento que va a ser determinante en el devenir de paisaje del Bajo Gállego, el río, el agua, en definitiva. Desde bien antiguo, los asentamientos humanos en esta zona están determinados por la abundancia y fácil acceso al caudal del Gállego. En todo este tiempo su espacio ha evolucionado sobre la base de un paisaje físico configurado desde antiguo por la presión de diversas sociedades que han dejado su impronta sobre él, moldeándolo cada una de una forma particular. Pero desde 1900 hasta hoy comprobamos que la transformación ha sido continua y completa habida cuenta, como señala Lacasa Marquina (1998), del poder de diversificación económica que el agua tiene sobre los territorios sobre los que discurre. Con estas premisas, las fuentes consultadas ponen de manifiesto una profunda evolución desde un paisaje predominantemente agrario hasta un espacio multifuncional, con un peso importante de la industria y del elemento residencial de segundas viviendas. De entre los factores de transformación del territorio, se ha puesto de manifiesto que el proceso industrializador ha sido el que, en los últimos tiempos, ha determinado los cambios más profundos en la zona de estudio. En este sentido la mancomunidad del Bajo Gállego, por su localización en la isócrona de los 25 minutos del centro de Zaragoza, sus posibilidades de comunicación e interconexión con otros mercados y por el aumento del precio del suelo industrial en la capital, se vio beneficiada por unos primeros emplazamientos industriales a raíz de la creación, en la década de los años 60 del siglo XX, del polo de desarrollo de la capital. Este hito supuso el inicio de una actividad fabril basada en la agroindustria, como hemos podido concluir según los datos de la Cámara de Comercio de Zaragoza, lo que ayudó a frenar el éxodo que localidades, como Zuera o San Mateo de Gállego habían comenzado a sufrir. El análisis poblacional determina que en el caso de Villanueva, por su mayor proximidad a la urbe y contar con mejores líneas de transporte público, quedó exenta de este fenómeno.

Pero, tal y como demuestra el análisis de las fuentes, es a partir de la década de 1980 y 1990 cuando la transformación del territorio comienza un proceso irreversible de cambio profundo, que afecta a todos los ámbitos del paisaje. El elemento desencadenante es la implantación de la factoría de General Motors en Figueruelas (Zaragoza). Este hecho proporciona en primer lugar una diversificación industrial

en el área, las empresas agroalimentarias, aunque sin desaparecer, son complementadas con otras del sector del metal. Todo ello, lleva aparejada la necesidad de adaptación de los cascos urbanos mediante normativas urbanísticas que pretenden ser novedosas. En este sentido hay que destacar la implicación de las corporaciones locales en dar una respuesta a las nuevas necesidades derivadas del fenómeno, resultando un paisaje equilibrado en sus componentes.

Por otro lado, y a pesar de no ser un fenómeno nuevo, el modelo de localización industrial en la mancomunidad, a diferencia de los otros cinco ejes Zaragozaños, ha supuesto un fenómeno de consolidación más tardío lo que, en buena medida, ha ayudado a evitar los problemas que se han detectado en éstos otros. Inconvenientes como la casi completa desaparición del paisaje agrario, o el crecimiento desordenado o poco armónico de sus cascos urbanos, se han evitado aquí. El gran desarrollo de los equipamientos ha conformado un área de competitividad territorial, dotándola de una posición comparativamente ventajosa en lo que a nuevos factores de localización se refiere (calidad ambiental y residencial, incentivos económicos, existencia y equipamiento de suelo). Por todo ello el crecimiento fabril se ha recuperado rápidamente en la zona tras la crisis de 2008, orientándose hacia sectores nuevos como la investigación farmacéutica (San Mateo de Gállego), logística (Villanueva de Gállego y Zuera). Por último el espectacular incremento de las explotaciones ganaderas (sobre todo porcinas) extraordinariamente tecnificadas y dimensionadas hacia los mercados de exportación y las economías de escala, aseguran la continuidad del sector primario, lo que redundará en el equilibrio de las actividades que conforman la evolución de este paisaje y lo determina como un espacio complejo pero equilibrado en sus elementos y con grandes posibilidades de crecimiento futuro.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO LOGROÑO, M. P.: «Variaciones en las pautas de localización industrial: formación del «Corredor Industrial del Ebro» y General Motors». *Geographicalia*, nº 28, (1991), p. 3-22.
- BIELZA de ORY, V.: «Las nuevas dinámicas económicas de las regiones del Valle del Ebro: Aragón». *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 11, (1991), pp. 51-66.
- CATALAN, J. et alii: *Distritos y Clusters en la Europa del Sur*. LID, Madrid, (2011).
- COMPÉS LÓPEZ, R. y GARCÍA ÁLVAREZ-COQUE, J. M.: *La reforma de la PAC del 2013 y estrategias negociadoras para España*. Valencia. Universidad Politécnica de Valencia, 2009.
- CHUECA DIAGO, M<sup>a</sup> C. et alii.: «Aproximación al análisis de la estructura económica de las explotaciones agrarias aragonesas». *Geographicalia*, nº 30, (1993), pp. 103-112.
- DE MIGUEL GONZÁLEZ, R.: «Transformación urbana y procesos territoriales recientes en Zaragoza y su espacio metropolitano». *Estudios Geográficos*, nº 278, (2015), pp.63-106.
- ESCALONA ORCAO, A. & CLIMENT LÓPEZ, E.: Alcance y límites de la desindustrialización metropolitana: el caso de Zaragoza (España)». *Investigaciones Geográficas*, nº 45, (2008), pp. 121-140.
- GARRIDO PALACIO, J.: «El Corredor Somport-Sagunto y su Incidencia en el Entorno de Teruel». *Teruel*, nº 88, (2000), pp.9-19.
- GONZÁLEZ HIDALGO, J.C.: «La Variabilidad Pluviométrica Interanual en un Ambiente Semiárido». Lucas Mallada, Nº 6, (1994), pp.87-100.
- LACASA MARQUINA, M.& NADAL REIMAT, E.:«La política agraria en la intercuenca Gállego-Cinca: los regadíos del Sistema de Riegos del Alto Aragón y sus alternativas». *Anales de la Fundación Joaquín Costa* nº 15, (1998), pp. 169-74.
- OLLERO OJEDA, A.: «Espacios Naturales de Ribera en el Municipio de Zaragoza». *Geographicalia*, nº 27 (1990), p.p.121-136.





# 10



## ESPACIO, TIEMPO Y FORMA

UNED

SERIE VI GEOGRAFÍA

REVISTA DE LA FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

13 PRESENTACIÓN · FOREWORD

### Artículos · Articles

19 ENRIQUE ALEGRE VICENTE  
Las nuevas localizaciones industriales en el Bajo Gállego (Zaragoza). Efectos en el paisaje desde la década de 1980 · The New Industrial Locations in the Bajo Gállego (Zaragoza). Effects on the Landscape from the Decade of 1980

45 JOSÉ ANTONIO BARRA MARTÍNEZ  
La epidemia de ébola de África occidental: una visión desde la geografía de la salud · Ebola Epidemic in West Africa: A View From Health Geography Perspective

79 FERNANDO COLLADO LOZANO  
Refugios antiaéreos de la ciudad de Valencia: estudio, propuesta y desarrollo como paisajes culturales urbanos · Air-Raid Shelters of Valencia City: Study, Proposal and Development as Urban Cultural Landscapes

103 MARÍA LUISA DE LÁZARO Y TORRES & RAFAEL DE MIGUEL GONZÁLEZ & ISAAC BUZO SÁNCHEZ  
El proyecto *School on the Cloud*: lecciones aprendidas · School on the Cloud Project: Lessons Learned

121 NICOLÁS GARCÍA GALÁN  
Territorios separados en España: origen y situación actual · Separate Territories in Spain: Origin and Current Situation

165 NATALIA MARTÍN VAQUEIRO  
Expedición de los hermanos Heuland a Chile y Perú · The Expedition of the Heuland Brothers to Chile and Peru

179 MARC OLIVA & JESÚS RUIZ-FERNÁNDEZ & ANDRÉS ZARANKIN & MARÍA ANGÉLICA CASNOVA-KATNY & JORDI NOFRE  
Propuesta de protección ambiental para un enclave libre de hielo de la Antártida Marítima (Punta Elefante, isla Livingston) · Proposal of Environmental Protection for an Ice-free Area in the Maritime Antarctic (Elephant Point, Livingston Island)

203 ISABEL PRIETO JIMÉNEZ & CONCEPCIÓN FIDALGO HIJANO & JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ MARTÍN & ANTONIO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ  
Análisis fitoclimático del valle del río Záncara (provincias de Cuenca y Ciudad Real) · Phytoclimatic Analysis of the Río Záncara Valley (Provinces of Cuenca and Ciudad Real)

225 JOSÉ RAMÓN SÁNCHEZ HOLGADO  
El peñón de Salobreña. Pasado, presente y posibilidades de futuro · The Rock of Salobreña. Past, Present and Future Possibilities

257 MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ SÁNCHEZ  
Marco teórico-referencial para la protección, gestión y ordenación del paisaje. El caso de la Región de Murcia · Theoretical-referential Framework for the Protection, Management and Landscape Management. The Case of the Region of Murcia

### Reseñas · Book Review

283 ZÁRATE MARTÍN, Manuel Antonio (Director) 2016. *Paisajes culturales a través de casos en España y América*. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia. Serie Arte y Humanidades, 350 pp. ISBN 978-84-362-7000-6. (DARÍO CÉSAR SÁNCHEZ)

287 BOSQUE MAUREL, Joaquín (2012): *España en el tercer milenio. Una imagen geográfica de una sociedad moderna y en cambio*. Granada, Ediciones de la Universidad de Granada-Real Sociedad Geográfica, 256 pp. ISBN 978-84-338-5381-3. (ALEJANDRO GARCÍA FERRERO)

293 BRIZ, Julián, KÖHLER, Manfred, FELIPE, Isabel de (eds.) (2014): *Green cities in the world. Progression, Innovation, Organization*. Madrid, Editorial Agrícola Española, Pronatur, World Green Infrastructure Network, 357 pp. ISBN 978-84-92928-30-9. (ALEJANDRO GARCÍA FERRERO)

299 DIJKSTRA, LEWIS, MASELAND, Jos (eds. y coords.) (2016): *The State of European Cities 2016. Cities leading the way to a better future*. Brussels, European Union, United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat), 214 pp. ISBN (Volume) 978-92-1-132717-5. (ALEJANDRO GARCÍA FERRERO)

303 SERRANO CAÑADAS, Enrique: *Islas de hielo. Naturaleza, presencia humana y paisaje en las Islas Shetland del Sur, Antártida*. Valladolid, Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, 2008, 248 págs. ISBN 978-84-844-8468-4. (JESÚS RUIZ-FERNÁNDEZ & CRISTINA GARCÍA-HERNÁNDEZ)

### Imágenes y palabras · Pictures and Words

311 GREGORIO CASTEJÓN PORCEL & GREGORIO CANALES MARTÍNEZ  
El museo hidráulico de Murcia: un espacio infrautilizado · The Hydraulic Museum of Murcia: an Infrautilized Space

### Síntesis de Tesis Doctorales · Summaries of Doctoral Thesis

319 *Ocio y turismo en el paisaje madrileño*. Departamento de Geografía. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Director: Manuel Antonio Zárate Martín. Fecha: 14 de noviembre de 2016. (ALEJANDRO GARCÍA FERRERO)