

ARQUITECTURA MODERNISTA Y SU VINCULACIÓN CON LA MINERÍA EN LA CARTAGENA DE PRINCIPIOS DEL SIGLO XX

MODERNIST ARCHITECTURE AND ITS BONDING WITH MINING IN CARTAGENA OF THE EARLY TWENTIETH CENTURY

Paloma Sánchez Allegue, Josefina García León, J. Ignacio Manteca Martínez

Paloma Sánchez Allegue - Universidad Politécnica de Cartagena, psallegue@gmail.com
Josefina García León - Universidad Politécnica de Cartagena, josefina.leon@upct.es
J. Ignacio Manteca Martínez - Universidad Politécnica de Cartagena, nacho.manteca@upct.es

RESUMEN

La Sierra Minera de Cartagena y La Unión ha sido una zona minera a lo largo de la historia, y es a partir de finales del siglo XIX cuando las minas de esta sierra adquieren una época de esplendor económico debido a una serie de avances tecnológicos, como la mecanización de las minas mediante introducción de las máquinas de vapor, la construcción del ferrocarril minero para el transporte del mineral al puerto de Cartagena, una mayor profesionalización de los trabajadores con la creación de la Escuela de capataces y facultativos de minas en Cartagena, etc., y sobre todo por una favorable coyuntura económica internacional, con alta demanda de metales y buenas cotizaciones de los mismos. Como consecuencia a este período de avances, los propietarios de las minas o de los terrenos donde éstas se encontraban, adquirieron auténticas fortunas enriquecidos por la actividad minera o por actividades derivadas, dejando su impronta personal en esta comarca mediante la construcción, de sus propias residencias en los cascos urbanos, de otros edificios públicos o privados con otros usos y de sus villas, que eran segundas residencias, alejadas de las ciudades en busca de la paz y la tranquilidad que el campo les ofrecía.

El objetivo de este estudio es realizar mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG), una explicación cartográfica de la influencia de la actividad minera en la construcción de un gran número de edificios modernistas de la comarca, estableciendo una conexión entre los principales propietarios mineros y sus inversiones urbanísticas. Para ello, se ha realizado una localización de los edificios de la época realizados por las principales familias mineras, dejando patente como el florecimiento de dicha actividad fue la base del esplendor de la reconstrucción de la comarca y un impulso fundamental del desarrollo del modernismo en ella.

Palabras clave: Modernismo, Sierra Minera de La Unión-Cartagena, SIG.

ABSTRACT

The mining mountain range of Cartagena and La Union has been a mining area throughout history, and is from the late nineteenth century when the mines of this mountain acquire a time of economic splendor due to a number of technological advances, such as mechanization of mines by introducing steam engines, construction of mining railway to transport ore to the port of Cartagena, greater professionalization of workers with the creation of the School of foremen and facultative of mines in Cartagena, etc., and especially by a favorable international economic situation, with high demand for metals and good quotes from them.

As a result of this boom period, the mine's owners or the land where they were, acquired a fortune enriched by mining activity or derived activities, leaving its personal mark on this region through the construction of their own homes in urban centres, other public or private buildings with other uses and its villas, which were second homes, away from the cities in search of the peace and tranquillity that the countryside offered them. The objective of this study is performed using Geographic Information Systems (GIS), a cartographic explanation of the influence of mining activity in the construction of a large number of modernist buildings of the region, establishing a connection between the main mining owners and their urban investments. To do this, has been carried out location of the buildings of the time made by major mining families, making clear how the development of such activity was the base of the splendour of the reconstruction of the region and a major boost for the development of modernism in it.

Keywords: Modernism, mining mountain range of La Unión-Cartagena, GIS.

1. INTRODUCCIÓN

La Sierra Minera de Cartagena y La Unión ha sido uno de los lugares más emblemáticos de toda la Región de Murcia en la explotación de mineral. Esta sierra, ha

destacado desde la historia Antigua hasta el moderno siglo XX, debido a su riqueza en minerales de plata, plomo, cinc, hierro y manganeso, por lo que, diversas civilizaciones antiguas, como la íbera, cartaginesa y romana, fueron atraídas a nuestra comarca.

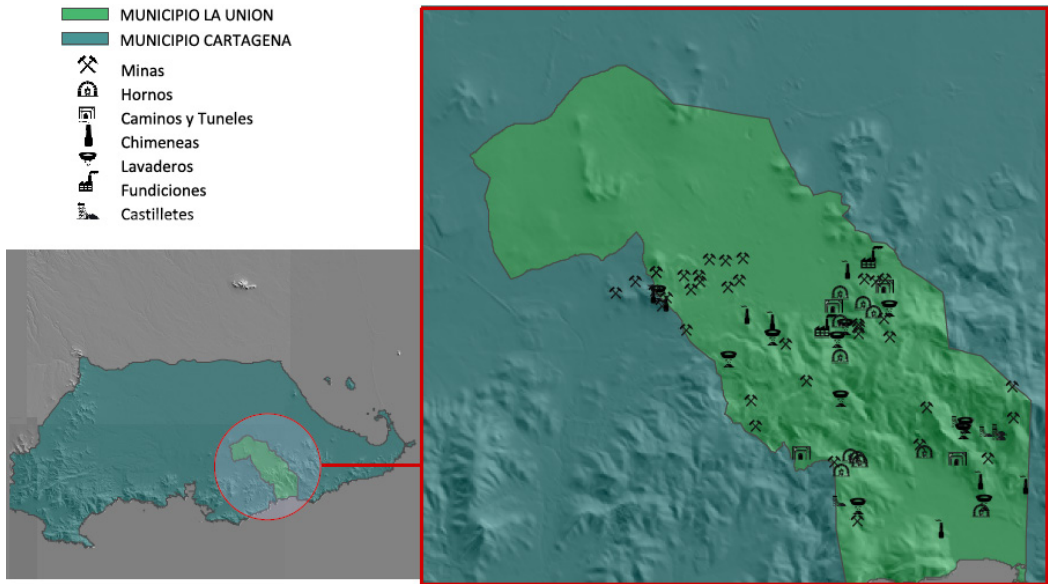


Figura 1. Localización de los municipios de Cartagena y La Unión y las principales minas de La Unión. Elaboración propia.

La minería moderna en nuestra región comienza hacia 1840. Concretamente el descubrimiento del célebre Filón del Jaroso, en la Sierra Almagrera almeriense en 1839 fue el detonante que impulsó el despegue de la minería murciana en la época moderna. Dicha actividad comenzó, ayudada por el desarrollo de los hornos castellanos para el aprovechamiento de las escorias procedentes de la minería romana, que aún contenían minerales de cierta ley y eran fáciles de extraer.

A partir de esta época, entramos en casi un siglo de avances tecnológicos que mucho tendrán que ver en el desarrollo de la actividad minera. A partir de la década de 1850, se desarrollaron las explotaciones subterráneas y comenzaron a beneficiarse de los minerales en forma de sulfuros con el desarrollo de los hornos de viento forzado. Posteriormente, se comenzó con la mecanización de los trabajos, mediante incorporación de las máquinas de vapor, tanto para la extracción en los pozos, como para la preparación de los minerales en los lavaderos de gravimetría. Otro avance muy relevante fue la construcción del ferrocarril de Herrerías a Cartagena, que transportaba los minerales al puerto de Cartagena así como la instalación del cable aéreo de la Crisoleja a Portmán. A ello hay que sumarle una mayor

profesionalización de los trabajadores con la creación de la Escuela de Capataces y Facultativos de Minas en Cartagena (1884). Todo ello junto con una favorable coyuntura económica internacional, con la alta demanda de minerales y las buenas cotizaciones de los mismos, llevaron a la Sierra Minera de Cartagena y La Unión a convertirse en el distrito minero más importante de nuestra región.

De entre las numerosísimas minas existentes a lo largo de la Sierra minera de Cartagena y La Unión se puede destacar, como una de las agrupaciones más significativas, al Cabezo Rajao, que ya se explotaba en épocas púnica y romana, y que volvió a ser explotado en el siglo XIX, por el general Requena y posteriormente, por la familia Dorda.

El conjunto minero del Cabezo Rajao alberga múltiples edificios, talleres, maquinarias y viviendas obreras situadas en la cima del cabezo, destacando por su estilo propio arquitectónico industrial. Además, fue un punto clave dentro de la Sierra Minera, junto con otros como el Sancti Spíritu o la bahía de Portmán, e incluso, llegó a intervenir significadamente en la formación de nuevos núcleos urbanos como Alumbres o La Unión.

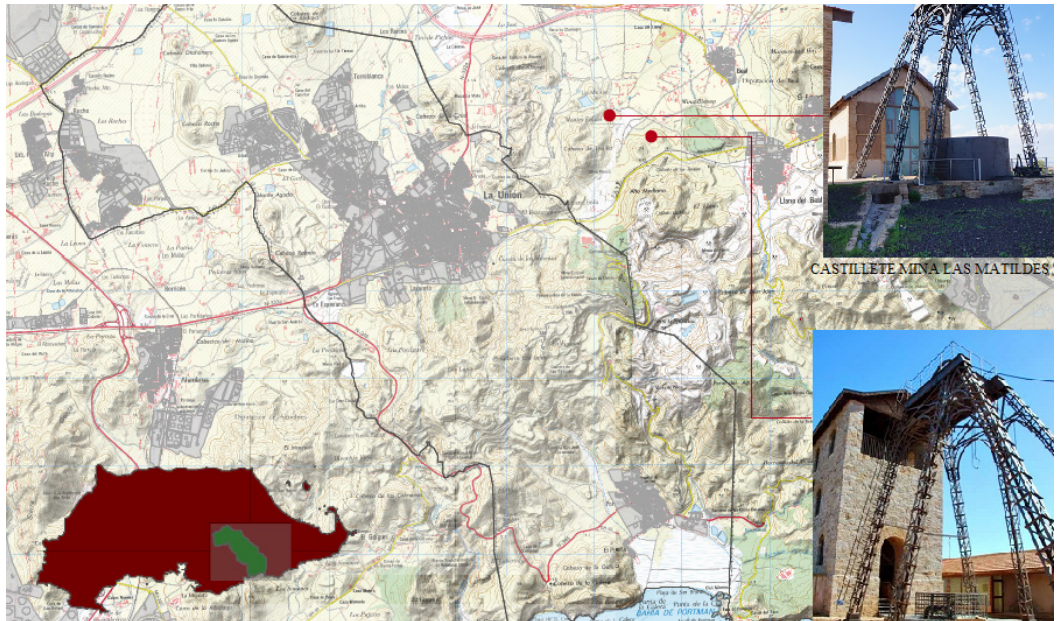


Figura 2. Castilletes modernistas de las minas Las Matildes y San Quintín. Elaboración propia.

Las circunstancias antes citadas impulsaron a la actividad minera particularmente en el periodo de finales del siglo XIX y principios del XX, lo que provocó el enriquecimiento de importantes familias de nuestra comarca. Así, apareció una alta burguesía, compuesta sobre todo por empresarios mineros, que llevaban una vida de grandes lujos.

En una primera generación, nacidos en torno a 1840, destacan varias familias de empresarios mineros y hombres de negocios conocidos de nuestra ciudad como Los Pedreño, Los Rolandi, Los Figueroa, Los Leroux, Los Moreno o Los Valarino.

En una siguiente generación, nacidos en torno a 1860, destacan algunas de las familias más conocidas de nuestra ciudad como es el caso de Los Aguirre, Los Cervantes, Los Zapata, Los Maestre, Los Dorda, Los Martínez, Los Alessón, etc.

Este enriquecimiento de empresarios mineros fue plasmado principalmente a través de, sus propias residencias en los casos urbanos de las ciudades de Cartagena y La Unión, de otros edificios públicos o privados con otros usos, y de sus segundas residencias o villas, ubicadas en los exteriores de las ciudades. Todo ello, originó magníficos edificios destacando por el estilo arquitectónico de

moda de la época, el Modernismo.

Como ya dijo Pérez Rojas, *“se puede llegar a hablar incluso de una competencia por parte de los más acaudalados mineros por levantar edificios singulares que eclipsarán a los existentes”*, surgiendo así una cierta rivalidad en la construcción de sus mansiones y edificios públicos de singular belleza en la ciudad y espléndidas villas en sus alrededores.

Sin duda, el estilo arquitectónico del modernismo, resultó ser la forma predominante de expresión, siendo de tal importancia y magnitud que se convirtió en el modelo de construcción de la ciudad.

2. DESARROLLO DEL CONTENIDO.

OBJETIVOS

El objetivo principal de este estudio es realizar mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG), una explicación cartográfica de la influencia de la actividad minera en la construcción de un gran número de edificios modernistas en la comarca. Para ello, se ha realizado una localización de los edificios de la época realizados por las principales familias mineras, dejando patente como el florecimiento de dicha actividad fue la base del esplendor de la reconstrucción de la comarca y un impulso fundamental del desarrollo del modernismo en ella.



Figura 3. Localización de los principales edificios modernistas del centro de la ciudad de Cartagena. Elaboración propia.

Para ello, se van a establecer una relación entre los principales propietarios mineros y sus inversiones urbanísticas en las ciudades de Cartagena y La Unión, mediante la localización de las edificaciones modernistas financiadas por estos empresarios mineros. También se va a realizar un análisis sobre los arquitectos destacados de la época y más utilizados por las principales familias. Por último, se van a analizar las principales edificaciones modernistas pertenecientes a los empresarios mineros y se conocerán los BIC de las ciudades de Cartagena y La Unión surgidos por estos propietarios mineros.

METODOLOGÍA

Para la creación y desarrollo del SIG de este estudio, se ha seguido una serie de pasos que han ido conformando la base y características del mismo. La Sierra Minera es el punto de partida de este estudio y de ella surgieron numerosas minas, que formaron parte del patrimonio de las más conocidas familias, convirtiéndose en el flujo principal de su economía. Por lo que, se han comenzado importado los dos municipios de la misma, Cartagena y La Unión, así como, diferentes capas de SIG, destacando los modelos digitales del terreno, curvas de nivel y mapas topográficos rasterizados con relieve, etc. obtenidos todos ellos de servidores públicos.

A continuación, en la figura 1, se muestra la localización de todas las minas de La Unión y algunas de Cartagena, pertenecientes al sector del Cabezo Rajao. Pues, de estas minas especialmente, será de donde las principales familias mineras obtendrán su enriquecimiento, utilizando a la minería como motor de explotación económica.

En el modernismo, se crearon tanto edificios residenciales como otros elementos directamente relacionados con la minería, entre ellos encontramos los castilletes metálicos modernistas de las minas Las Matildes y San Quintín (fig. 2), ambos localizados en la pedanía cartagenera de El Beal. Estos castilletes son únicos representantes del estilo modernista en elementos industriales en la Sierra Minera de Cartagena y La Unión, y se construyeron para sustituir a los anteriores castilletes de madera. El de la mina Las Matildes, constan de cuatro pies derechos y dos tornapuntas formados por vigas en celosía, sosteniendo una meseta para apoyo de las poleas. Se piensa que pudo ser diseñado por Víctor Beltrí y tienen una altura de 12,50 metros, siendo construido por la empresa La Maquinista de Levante, empresa perteneciente al empresario minero Miguel Zapata.

Seguidamente, se procedió a la localización de los principales edificios modernistas de las



Figura 4. Localización de los principales edificios modernistas del centro de la ciudad de La Unión. Elaboración propia.

ciudades de Cartagena y La Unión y sus alrededores. Llegando a obtener una selección total de los edificios más destacados por su importancia arquitectónica de 58 edificios modernistas, 32 localizados en Cartagena, 11 en La Unión y Portmán, y 15 villas o chalets ubicados en proximidades de ambas ciudades, de los cuales, 24 edificios o villas, prácticamente el 50% pertenecen a propietarios mineros.

A continuación, se han identificado las viviendas o edificios de los principales empresarios mineros de nuestra comarca, que además de alardear de sus propiedades, se sentían totalmente orgullosos de la procedencia de sus riquezas, reflejando ciertas referencias mineras en la decoración de sus viviendas. De este modo, queda patente el vínculo existente entre la minería y arquitectura modernista, ya que, en algunos edificios modernistas se aprecian elementos decorativos que hacen referencia explícita al origen minero del empresario que los mandó construir (fig. 5).

Tal es el caso, de los relieves en bronce que se encuentran en las puertas del edificio Cervantes, (nº 7 de la fig.3) donde se representan elementos mineros como una casa de máquinas con su castillete y una chimenea. En otros edificios, como en el Palacio Aguirre, (nº 12 de la fig.3) entre los motivos decorativos de la fachada aparecen las



Figura 5. Detalles ornamentales con referencias mineras. Imágenes: Elaboración propia y García Córdoba, M., 2009

figuras de abejas, normalmente asociadas con el esfuerzo del trabajo, por ello, habitualmente se asocian con la actividad minera. En la Casa de Celestino Martínez (nº 11 de la fig.3), se encuentra en su interior, sobre la puerta del vestíbulo, un escudo con una rueda dentada y un ancla, que hace referencia a los negocios del propietario, siendo prácticamente idéntico al que se encuentra en el Casino (nº 25 de la fig.3), (García Córdoba, M., 2009 pp.169).

A continuación, comenzaremos conociendo a algunos de estos empresarios mineros, empezando por el empresario minero Andrés Pedreño, quién poseía una fábrica de fundición en Alumbres

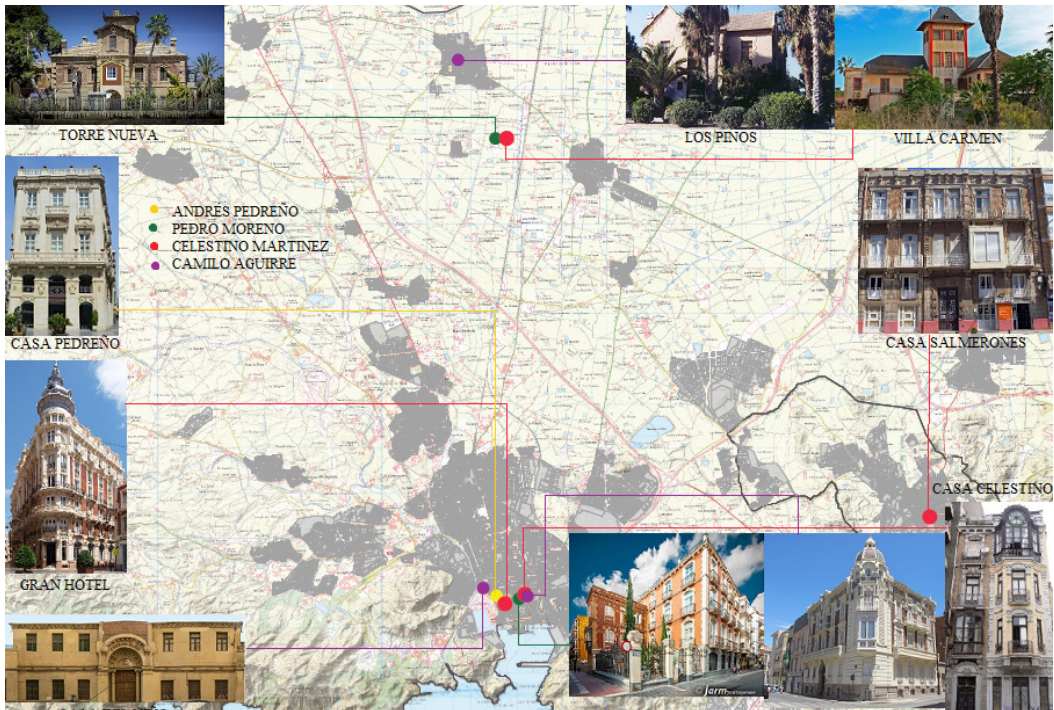


Figura 6. Edificios de los propietarios mineros A. Pedreño, P. Moreno, Celestino Martínez y C. Aguirre. Elaboración propia

y otra en Santa Lucía, e incluso un muelle particular en el puerto de Cartagena (Pérez Rojas, J. 1986, pp. 33). Pedreño encargó su vivienda (nº 34 de la fig.3) al arquitecto Carlos Mancha, realizada en 1872. Este edificio destaca tanto por sus formas arquitectónicas como por su privilegia localización frente a las Puertas de Murcia.

La familia Moreno, fue una de las familias mineras más importantes, cuyas propiedades mineras pasaron posteriormente a Peñarroya. Pedro Moreno, fue fundador de Explotaciones Mineras Moreno en 1851 y contaba con numerosas explotaciones de plomo en la Sierra minera (Pérez Rojas, J. 1986, pp. 33). Realizó su vivienda (nº 35 de la fig.3) en la Calle Caridad en 1877, encargada al arquitecto Carlos Mancha, posteriormente, se le añadió un anexo al edificio, probablemente realizado por Tomás Rico. Seguidamente, encargó la realización de la villa Torre Nueva en Pozo Estrecho, al arquitecto P. Bernabé en 1904 (Pérez Rojas, J. 1986, pp. 270).

Celestino Martínez, era industrial y empresario minero con múltiples negocios, como arrendador del impuesto de consumo y arbitrios en La Unión, donde era propietario de la Fábrica

de Gas, también contaba con la Fundación Santa Clotilde en El Beal, y numerosas minas en la Sierra minera y en otras localidades como Valencia, Badajoz y Ciudad Real. Inicialmente, poseía una vivienda en La Unión, (nº 44 de la fig.4) realizada por el maestro de obras José Méndez en 1896. (Cegarra Beltrí, G. y Sánchez Espinosa, E., 2013, pp. 338). Años más tarde, se mudó a Cartagena y realizó su vivienda en la Plaza de La Merced el arquitecto Tomás Rico en 1900 (nº 11 de la fig.3), el Gran Hotel (nº 23 de la fig.3) realizado entre los años 1907-1916, comenzado por Tomás Rico y terminado por Víctor Beltrí, también poseía una villa, llamada Villa Carmen en Santa Ana (Víctor Beltrí, 1914).

Otro de los grandes propietarios mineros fue Camilo Aguirre y Alday, quien junto con sus hermanos y un cuñado, constituyeron las sociedades mineras de San Hilarión y Dulcinea, además poseía acciones de otras muchas sociedades. Incluso fue propietario en solitario de la mina El Tranvía en La Unión. (Cegarra Beltrí, G. y Sánchez Espinosa, E., 2013, pp. 317). C. Aguirre encargó la construcción de su vivienda, el Palacio de Aguirre, (nº 12 de la fig.3) a Víctor Beltrí en 1901. También poseía la Finca

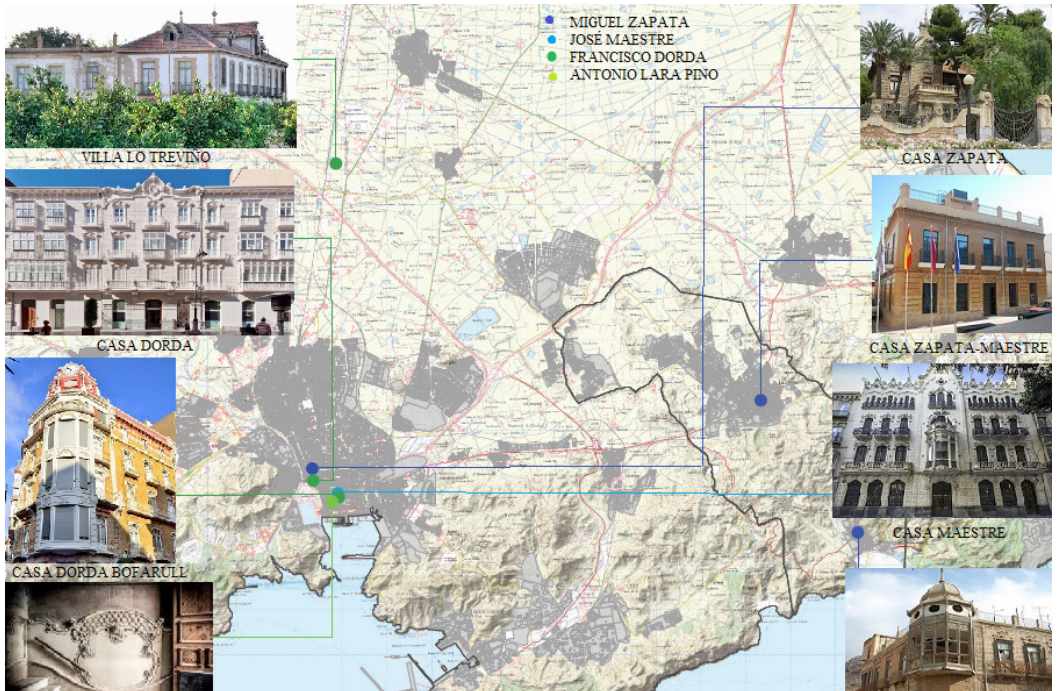


Figura 7. Edificios de los propietarios mineros M. Zapata, J. Maestre, F. Dorda y su yerno A. Lara Pino. Elaboración propia.

Los Pinos en Pozo Estrecho, realizada en 1906. Además fue promotor de la Casa del Niño (nº 26 de la fig.3), siendo ésta construida en unos terrenos cedidos gratuitamente por él.

A continuación, pasamos a una de las más grandes familias mineras, la familia Zapata, Miguel Zapata Sáez poseía minas en La Unión, Mazarrón y Cehegín, fundó las fundiciones de La Orcelitana y La Maquinista de Levante y construyó un cable aéreo para transportar los minerales hasta el puerto de Portmán. (Cegarra Beltrí, G. y Sánchez Espinosa, E., 2013, pp. 348). Era propietario de una casa en La Unión, (nº 42 de la fig.4) realizada por Pedro Cerdán en 1899, otra en Portmán, realizada por Víctor Beltrí en 1913. Su hijo, Miguel Zapata Hernández, siguió sus pasos a la cabeza de la sociedad Zapata e Hijos, realizó negocios junto con su cuñado José Maestre, e invierte como accionista en varias minas y en la sociedad Desagüe de las minas de El Beal, encargó su vivienda a Víctor Beltrí en 1909 construida en la Plaza de España (nº 31 de la fig.3). Mientras que, su cuñado, José Maestre, encargó el proyecto de su vivienda a Coquillat, pero realizada por Víctor Beltrí en 1906, (nº 10 de la fig.3).

Otra familia de vital importancia en la ciudad, fue la familia Dorda, Francisco Dorda, compró a los herederos de Requena los terrenos del Cabezo Rajao, donde instaló tres de las minas más productivas de la historia de la Sierra Minera, Iberia, Virgen de los Ángeles y Nuestra Señora de Monserrat, todas pertenecientes a la sociedad minera Aurora, que debían surtir a su fundición llamada lluro, también poseía otra fundición en El Beal, llamada Unión del Beal. (López-Morell, M.A. y Pérez de Perceval, M.A., 2010, pp. 80). Contaba con una vivienda en la Calle del Carmen, (nº 1 de la fig.3) de la cual encargó la reforma de su fachada a Víctor Beltrí en 1908, quien ya había realizado el edificio Dorda Bofarull (nº 9 de la fig.3) para su familia en 1903. También poseía la villa Lo Treviño, ubicada en Pozo Estrecho en 1912. Su hija Carmen se casó con Antonio de Lara Pino, quien se encargará de la gestión de las minas de la familia, vivió en el edificio General Escaño (nº 24 de la fig.3) y encargó a Víctor Beltrí la reforma modernista del interior del zaguán de entrada en 1910.

Además de los anteriormente mencionados, también hubo otros propietarios mineros que realizaron sus viviendas en las ciudades

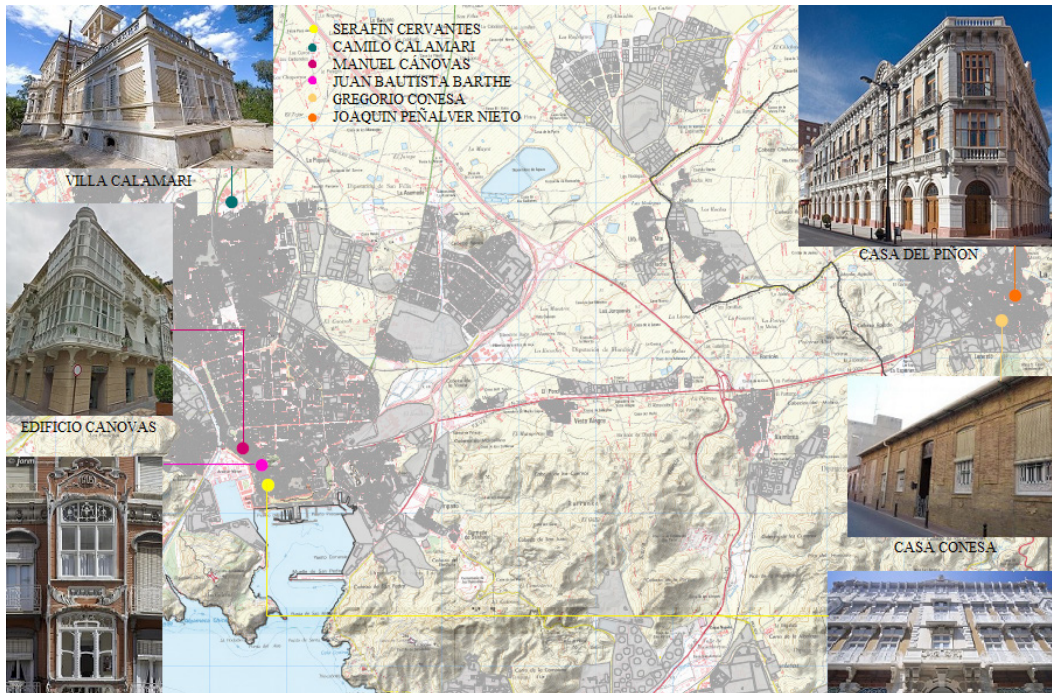


Figura 8. Edificios pertenecientes a propietarios mineros. Elaboración propia.

de Cartagena y La Unión. El propietario minero Serafín Cervantes, construyó su vivienda en la calle Mayor de Cartagena (nº 7 de la fig.3) realizada por Víctor Beltrí en 1900, Camilo Calamari también encargó su vivienda a Víctor Beltrí en 1900. Mientras que, Juan Bautista Barthe, encargó al arquitecto Francisco de Paula Oliver su vivienda (nº 13 de la fig.3) en las Puertas de Murcia en 1906, y Manuel Cánovas, quien también encargó su vivienda a Francisco de Paula Oliver en la calle del Carmen en 1906, (nº 2 de la fig.3). Mientras que, en la Unión, Gregorio Conesa, encargó su vivienda al maestro de obras José Méndez en la calle Numancia en 1907 (nº 43 de la fig.4) y Joaquín Peñalver Nieto realizó su vivienda en la calle Mayor, (nº 37 de la fig.4) encargo realizado a Pedro Cerdán en 1905.

A continuación, se muestran las viviendas realizadas por los cuatro arquitectos más influyentes de la época del modernismo, de la selección de edificios que se ha realizado para este estudio en los municipios de Cartagena y La Unión, atribuyéndose a Tomás Rico (8), Francisco de Paula

Oliver (6), Pedro Cerdán (5) y sin duda, el más solicitado, Víctor Beltrí (30). Así, se ha podido determinar una zona de influencia de 15 km desde el origen de los ingresos en la Sierra Minera.

Sin embargo, de todos los edificios modernistas comentados anteriormente, cabe destacar 6 edificios importantes, propiedad de empresarios mineros, con la categoría de Bien de Interés Cultural, encontrando dos en Cartagena, siendo estos, el Gran Hotel realizado por T. Rico y V. Beltrí, y el Palacio de Aguirre realizado por V. Beltrí. Solamente una villa en las afueras de la ciudad de Cartagena, Villa Calamari también realizada por V. Beltrí. La Casa del Tío Lobo realizada en Portmán por V. Beltrí Dos edificios en La Unión, la Casa del Piñón realizada por P. Cerdán, y por último, el Mercado Público de La Unión, también realizado por V. Beltrí, que aunque éste no fue construido directamente por un propietario minero, se encuentra en una ciudad nacida prácticamente de la minería.

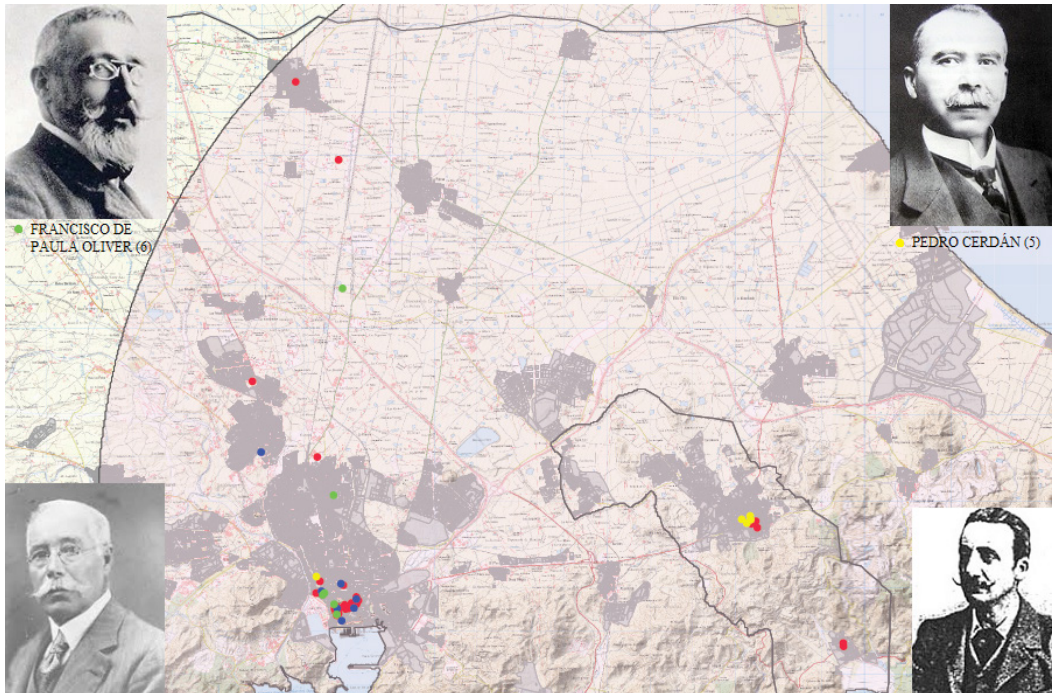


Figura 9. Arquitectos más influyentes en Cartagena y La Unión. Elaboración propia.

3. CONCLUSIONES.

Con este estudio, se ha demostrado la influencia directa que ha tenido el florecimiento de la industria minera en el auge arquitectónico modernista de los municipios de Cartagena y La Unión, con la relación directa de cada rama familiar, sus negocios y sus fuentes de ingresos. Obteniendo, que un elevado porcentaje de las viviendas modernistas de las ciudades de Cartagena y La Unión eran propiedades de familias mineras, alcanzado casi un 40% de ellas. Además, la influencia que ha tenido la minería en el auge del modernismo, se puede observar tanto en las ornamentaciones con referencias mineras, que sus propietarios dejaban patente en sus edificios como símbolo de satisfacción del enriquecimiento obtenido por sus negocios, como en los castilletes de sus minas, a los que también trasladaban la influencia y diseño modernista.

Igualmente, se han estudiado los arquitectos que realizaron las edificaciones, llegando a la conclusión, de que existían cuatro arquitectos predominantes, Tomás Rico, Francisco de Paula Oliver, Víctor Beltrí y Pedro Cerdán, que las familias mineras escogían para la realización de sus viviendas, observando que el favorito era Víctor Beltrí, como ya adelantaba Pérez Rojas, J., des-

tacando con la construcción de casi el 60% de las viviendas modernistas construidas para empresarios mineros. De igual modo, destacan no sólo por su cantidad sino también por su calidad. Pues, se han identificado las edificaciones con categoría de BIC, encontrando que el 70% de ellas eran propiedades de familias mineras. Incluyendo al Mercado Público de La Unión, pues aunque sea una edificación pública, es indudable que su construcción fue posible gracias al auge minero.

Por último lugar, se ha conseguido determinar cartográficamente la zona de influencia que los empresarios mineros ejercían en la arquitectura modernista. Tal como aparecen en la figura 9, se puede observar que todas las viviendas de las ciudades de Cartagena y La Unión y las villas en el campo se encuentran en un radio máximo de 15 km desde el foco principal de las minas. Esto puede ser debido a la dificultad de las comunicaciones de la época, la distancia máxima recorrida en una jornada diaria (Baños Oliver, R., 2015) y al placer de vivir y veranear en esta comarca. Por ello, las construcciones en la época modernista derivadas de la minería de la Sierra Cartagena-La Unión se encuentran muy agrupadas.

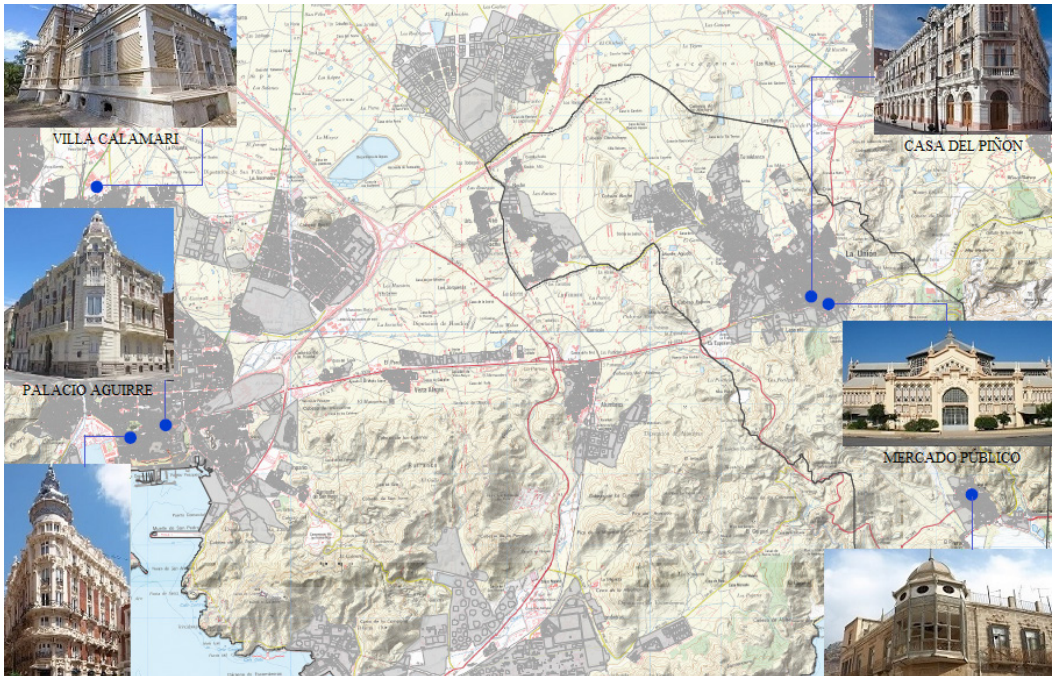


Figura 10. Edificaciones de propietarios mineros con catalogación de BIC. Elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

Pérez Rojas, J. (1986). "Cartagena, 1874-1936 (transformación urbana y arquitectura)". Edit.: EDITUM. ISBN: 8475640389.

Cegarra Beltrí, G. & Sánchez Espinosa, E. (2013). "Arquitectura modernista en la Región de Murcia". Edit.: Libros Mablaz. ISBN: 978-84-941895-2-4.

López-Morell, M. Á. & Pérez de Perceval Verde, M. Á. (2010). "La Unión. Historia y vida de una ciudad minera". Edit.: Almuzara. ISBN: 978-84-92924-41-7.

Antolinos Marín, J. A. & Noguera Celdrán, J. M. (2009). "La Sierra Minera de Cartagena-La Unión: un modelo de gestión territorial del patrimonio geológico, ambiental y cultural minero". pp. 55-71. ISBN: 978-84-75644899.

Manteca Martínez, J.I., Pérez de Perceval, M.A. Y López-Morell, M.A. (2005). "La industria Minera en Murcia durante la época contemporánea". Cap. libro "Bocamina. Patrimonio Minero de la Región de Murcia". Edit. Ayuntamiento de Murcia-Museo de la Ciencia y del Agua, pp. 123-136. Murcia. ISBN: 84-96005-73.9.

García Córdoba, M. (2009). "Ornamentación Arquitectónica: Del Racionalismo al Art Nouveau. Concreción en la Arquitectura Cartagenera del Eclecticismo y el Modernismo". Univ. de Murcia.

Navarro Moreno, D. (2011). Las villas suburbanas de Cartagena: estado de la cuestión. ISSN: 847564595X.

Baños Oliver, R. (2015). Ventas y Posadas: Una parada en el viaje por la Región de Murcia. Proyecto y Ciudad, pp. 71-84. ISSN: 2172-9220.

Páginas web: <http://moderdeco.blogspot.com.es/>
Fecha de consulta: 27/06/2016

<http://jarm-cartagena.blogspot.com/es/>

Fecha de consulta: 27/06/2016

https://www.flickr.com/photos/jarm_at/

Fecha de consulta: 27/06/2016