

SUMINISTRO ELÉCTRICO Y DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANÍSTICO DE LORCA

Joaquín David Romera Franco¹

RESUMEN

La invención de la electricidad acabó transformando el aspecto, la economía y la vida de las ciudades y sus territorios en el siglo XX. La implantación y modernización del sistema eléctrico en el caso concreto de Lorca, se topó en una primera etapa con las lógicas limitaciones que supone la carencia de fuentes de energía fósil y el déficit de recursos hídricos en la comarca. Fue necesaria la traída de fluido exógeno de origen térmico para cimentar el despegue económico y urbanístico de la ciudad y su vasto municipio por largo tiempo e inversiones millonarias. En los últimos quince años y ante nuevas expectativas, las infraestructuras para la generación y transporte de energía en Lorca se han multiplicado, implementándose fuentes limpias en un territorio que tiene grandes potencialidades a explotar, especialmente en la energía solar, para configurar un espacio vivido más amable y sostenible.

Palabras clave: recursos energéticos; suministro eléctrico; fábricas de la luz; subestaciones y redes eléctricas; desarrollo económico; crecimiento urbano; Lorca.

ABSTRACT

The invention of electricity ended up transforming the appearance, the economy and the life of cities and their territories in the 20th century. The implantation and modernization of the electrical system in the specific case of Lorca, ran into a first stage with the logical limitations of the lack of fossil energy sources and the deficit of water resources in the region. It was necessary the bringing of exogenous fluid of thermal origin to cement the economic and urban development takeoff of the city and its vast municipality for a long time and millionaire investments. In the last fifteen years and before new expectations, the infrastructures for the generation and transport of energy in Lorca have multiplied, implementing clean sources in a territory that has great potential to exploit, especially in solar energy, to configure a more lived space friendly and sustainable.

Keywords: energetic resources; electricity supply; light factories; substations and electrical networks; economic development; urban growth; Lorca.

1. INTRODUCCIÓN²

La disponibilidad de energía eléctrica hasta hace apenas cuatro o cinco décadas en España era si-

nónimo de modernidad y progreso frente a áreas rurales apartadas sin suministro; todavía hoy es un indicador de desarrollo a nivel global. En los tratados de Geografía Humana no se duda en

¹ Doctor en Geografía y Ordenación del Territorio. davidromera.vivirenlorca@gmail.com

² **VOCABULARIO ELÉCTRICO.** Definición de algunos términos y expresiones propios del vocabulario eléctrico que aparecen en este artículo: - **Vatio (W):** El vatio es la unidad básica de potencia, integrada desde 1960 en el Sistema Internacional de Unidades. Es igual a 1 julio por segundo. Como se trata de una unidad pequeña (puede medir la potencia de una bombilla), lo habitual es utilizar uno de sus múltiplos para medir grandes potencias como el kilovatio (kW=1.000 W) para, por ejemplo, medir la potencia de un motor o máquina, o el megavatio (MW=1.000.000 W), para medir la potencia de grandes instalaciones como centrales eléctricas. No confundir el vatio (W) y sus equivalencias (kW, MW...) con el vatio por hora (Wh) y sus equivalencias (kWh, MWh...) pues no son lo mismo. Las primeras indican potencia; las segundas indican la cantidad de energía que se puede generar (en una central eléctrica, por ejemplo) o utilizar (en un electrodoméstico pongamos por caso) en una hora. **Voltio (V):** El voltio es una unidad del Sistema Internacional de Unidades que mide la fuerza electromotriz, el potencial eléctrico y la tensión eléctrica. Recibe su nombre en honor de Alessandro Volta, quien inventó en 1800 la pila voltaica, la primera batería química. El instrumento que mide la tensión eléctrica es el voltímetro. El equivalente más utilizado es el kilovoltio (kV=1.000 V). Siguiendo una analogía hidráulica, el voltaje se asemeja a la presión del agua, lo que determina la velocidad de la misma. Cuanta mayor presión, mayor velocidad de las aguas; en el circuito eléctrico, cuanto mayor intensidad de los electrones, mayor voltaje. La intensidad de la corriente constante viene medida en amperios (A), la cual equivale a la medida del caudal de agua en un punto determinado. Luego está la expresión VA (voltios amperios) y sus equivalentes (kVA, MVA...) que se refiere a la cantidad total de potencia que consume un equipo eléctrico (transformadores, motores, equipos eléctricos); no confundir con los W y sus equivalentes (kW, MW...). **Caballo de vapor (CV):** Se trata de una unidad de potencia de origen francés no incluida en el Sistema Internacional de Unidades. Se define como la potencia necesaria

indicar que la invención de la electricidad, tras la utilización de la hulla, fue toda una «revelación» determinante en la Revolución Industrial europea iniciada en Gran Bretaña, Francia, Bélgica y Alemania. Con la crisis estructural de la hulla en 1958 surgen nuevas centrales térmicas alimentadas con carbón y centrales hidroeléctricas (la llamada «hulla blanca») que aprovechan saltos de agua. Quemar carbón producía entonces más electricidad en el mundo que las aguas corrientes a pesar que su rendimiento mecánico es mayor y tienen un origen renovable³. Si históricamente existía dependencia de los lugares productores que pronto atrajeron centros industriales a sus proximidades, hoy con las modernas redes de distribución, la electricidad se transporta muy fácilmente a decenas o cientos de kilómetros con pérdidas de corriente muy bajas. En España esa red de transporte cuenta con 44.243 kilómetros de circuitos de línea⁴, siendo la red de fibra óptica empleada en el sector de 33.687 kilómetros⁵.

El profesor André Allix afirma en su célebre manual de Geografía publicado en la década de 1940 que la electricidad «es un instrumento de progreso económico con doble título: como economizador de potencia y de combustible, y como creador y renovador de industrias». Es un «factor industrial de economía y progreso» por sus grandes ventajas: es infinitamente manejable, permite utilizar la cantidad exacta de fuerza de que se tiene necesidad, obteniendo en cualquier lugar de consumo potencial la fuerza motriz, tanto en el mundo urbano como en el espacio rural⁶. A pesar de su interés, tradicionalmente en los estudios de Geografía Urbana españoles se da por lo general un tratamiento más limitado a las infraestructuras de suminis-

tro eléctrico de las ciudades respecto a otros servicios igualmente importantes como es el agua potable y saneamiento. Sin energía eléctrica no serían posibles ni entendibles las ciudades de hoy y del mañana.

La industria eléctrica en España inicia su desarrollo en 1873 cuando los señores Xifré y Dalmau inauguran la primera central eléctrica en Barcelona con una máquina Gramme para abastecer a diferentes negocios de la ciudad, creándose a partir de entonces (1890-1912) las primeras grandes compañías eléctricas⁷. Una serie de absorciones y OPAS dará lugar al oligopolio actual, cuando tres grandes compañías (Iberdrola, Endesa y Gas Natural Fenosa) controlan el 90% del consumo, que en 2018 ascendió a 269.394 GWh. Las primeras monografías de Geografía Urbana en España tratan la implantación de la «energía industrial», primero a base de gas y después utilizando electricidad de procedencia hidráulica o térmica, por las grandes ventajas que supuso para el desarrollo del comercio y especialmente del sector secundario en las primeras décadas del siglo XX. En la tesis de Bosque Maurel sobre la ciudad de Granada, leída en 1956⁸, se realiza un análisis minucioso sobre el origen, evolución y sistemas de distribución a partir de la llegada del fluido eléctrico en 1892, antes de iniciar el aprovechamiento hidráulico de la cuenca del Genil a los pies de sierra Nevada (1897), coincidiendo con el auge de la industria de la remolacha. La central de Izbor (14.300 KVA) distribuía energía a la provincia y a las de Málaga, Almería y Murcia; después llegó la conexión con las térmicas de Córdoba para suplir el descenso de producción en los meses de verano. Tras realizar una

para levantar un peso de 75 kg a 1 metro de altura en 1 segundo; es la más generalizada en el mundo. No confundir con el caballo de fuerza (HP), que es otra unidad de potencia de origen inglés y más utilizada en el mundo anglosajón, siendo su valor un 1,37% superior respecto al caballo de vapor. Equivale a 735,5 vatios (W). Se suele utilizar para determinar la potencia de un motor. **Línea trifásica de alta tensión:** Sistema de producción, distribución y consumo de energía eléctrica formado por tres corrientes alternas monofásicas de igual frecuencia y amplitud. Los sistemas monofásicos, con una única corriente alterna, son los propios de instalaciones en viviendas y pequeños motores.

³ DERRAU, 1961, pp. 429-430 y 439-442.

⁴ La línea de mayor longitud de España desde 2014 tiene 357 kilómetros al unir las subestaciones de Almaraz (Cáceres) y Guillena (Sevilla) a una tensión de 400 kV.

⁵ <<https://www.energias-renovables.com/panorama/el-maximo-2018-de-consumo-de-electricidad-20181221>>, en línea, [13-01-2019].

⁶ ALLIX, 1960, pp. 724-733.

⁷ TAMAMES, 1974, p. 232.

⁸ BOSQUE MAUREL, 1962, pp. 155-158.

descripción de las muchas centrales hidroeléctricas existentes, el profesor se detiene por vez primera en desmenuzar las redes de distribución eléctrica en el ámbito urbano, esquematizado básicamente en la llegada a Granada desde las centrales productoras de dos líneas aéreas de alta tensión a 75 y 25 kV que surten a la ciudad, las cuales se transforman en una subestación en líneas aéreas secundarias a una tensión de 8 kV y de ahí a la red de suministro subterránea (11 km) hasta alcanzar los 58 transformadores instalados y proporcionar energía eléctrica a los centros de consumo a 127 y 220 V.

Otro caso también paradigmático es el estudio sobre el núcleo de Zaragoza, la primera ciudad española en contar con una red moderna de energía de origen hidroeléctrico (1905) una vez que se crearon las redes de distribución aéreas a gran distancia, superando a la de origen térmico, instalada en 1883. La energía llegaba a la ciudad a través de líneas aéreas y luego se distribuía a través de redes subterráneas por el interior del casco urbano, el segundo realizado en el mundo tras Frankfurt. Pronto se electrificaron negocios, viviendas, comercios, estaciones de tren e industrias, especialmente azucareras, incidiendo este hecho en la morfología urbana⁹.

Más tardío y complicado resultó dar suministro de energía eléctrica a ciudades que no cuentan con recursos hidráulicos en cantidad suficiente en su entorno, como Lorca, que recurrirá a energía del exterior. Extraemos el caso de Ciudad Real, que en 1886 contó con una fábrica de gas, pero de muy malos resultados, no instalándose la primera fábrica de la luz hasta 1903, cuando se colocaron 300 lámparas de 16 y 10 bujías según la categoría de las calles; la elevada deuda que contrae el Ayuntamiento con el concesionario por este fluido, algo muy común entonces, provoca numerosos quebraderos de cabeza, convocándose continuos concursos por la escasa rentabilidad¹⁰.

Tras estos ejemplos introductorios, veamos a continuación el caso de Lorca, comarca pobre en recursos hidráulicos, carente de otras fuentes de energía fósil como el carbón o el petróleo, lo que constituirá un lastre para su desarrollo económico durante décadas.

2. SUMINISTRO ANTIGUO (1830-1959)

La primera vez que el alumbrado público luce en las calles de Lorca se remonta a enero de 1830, cuando el Ayuntamiento, ante el incremento notable de los delitos nocturnos y la inseguridad ciudadana en las calles se ve obligado a costear la fabricación y mantenimiento de unos 50 faroles que estaban alimentados con aceite vegetal. Debía de pagar además a los ocho serenos necesarios para garantizar la prestación del servicio. Antiguas fotografías de la plaza de España, la del teatro Guerra o de la alameda del Duque Príncipe Espartero muestran aisladas las primitivas luminarias de hierro fundido. Lorca se convierte así en la tercera ciudad de la provincia, con bastante retraso, en tener este servicio tras Cartagena (1797) y Murcia (1799). El excesivo coste para las arcas municipales hace que se incrementen algunos arbitrios especiales que causan las protestas de la población.

En 1861 existían 296 faroles instalados en las calles de Lorca, los cuales se encendían «al toque de ánimas» de las seis de la tarde y se apagaban a las doce de la noche, aunque en noches de luna podía quedar sin servicio. Finalmente, el servicio queda paralizado por falta de fondos hacia 1870, lo que hizo que la ciudad no llegara a conocer el alumbrado con aceite mineral y el alimentado por gas, aunque sí el de petróleo¹¹. Por lo visto, este alumbrado de petróleo no debió ser muy potente pues en las frías tardes de invierno lo habitual era que a las ocho la población se encerrara en sus casas, dado que las calles de Lorca resultaban «tétricas por su mezquino y escaso alumbrado de petróleo»¹².

⁹ NAVARRO FERRER, 1962, pp. 54-55.

¹⁰ PILLET, 1984, pp. 248-249 y 319-324.

¹¹ Véase MONTES BERNÁRDEZ, 1999, pp. 74-79.

¹² LA TARDE DE LORCA, núm. 4.618, 15-4-1926.



Lámina 1: Primitivo alumbrado público de petróleo instalado en Lorca h. 1890. Farolas de fundición instaladas en las plazas del Teatro Guerra (1) y en la de España (2), donde un farolero hace labores de mantenimiento. FONDO CULTURAL ESPÍN.

El carbón vegetal, el aceite para los candiles, el carburo, las velas, el picón o cisco como base de los braseros y mesas camilla constituían, como desde siempre, las principales fuentes de energía y calefacción para los lorquinos; después llegará el carbón mineral.

Tras varios intentos en 1875, 1894 y 1896, el 31 de enero de 1898 se firma un contrato entre el Ayuntamiento, siendo alcalde Eulogio Periago Pérez, y Pedro Rosell Resalt, representante de la firma barcelonesa «G.A. Maurer» para la concesión del alumbrado eléctrico público y privado en Lorca¹³. Las bases más importantes del contrato son: una concesión por treinta años; el alumbrado quedará compuesto por 500 lámparas (300 de 16 bujías y 200 de 10) según lo aprobado en el Pleno municipal, a instalar durante 18 meses, las cuales funcionarán hasta media hora antes de la salida de sol; el Ayuntamiento retribuirá 24.820 ptas. anuales por el alumbrado de calles y plazas y edificios públicos, excepto por las 50 lámparas a colocar en el Ayuntamiento, el hospital de Beneficencia y el cuartel de la Guardia Civil. Se autoriza instalar una fábrica de la luz dentro

del casco urbano a pesar de las molestias que generarían ruidos, vibraciones y la carbonilla, y aumentar el número de luces cuando fuera necesario, pudiendo ser la canalización de las redes subterránea o aérea. El concesionario será multado con 200 ptas. cada vez que el alumbrado no luzca.

La empresa instaló una Fábrica de la Luz (409 m²) de origen térmico en un solar de 3.651 m² en la alameda de Menchirón, donde hoy se ubica el parking de Poncemar, próximo a la estación de Sutullena, con tres máquinas de vapor inglesas que accionaban tres dinamos de corriente continua de 100 CV, haciendo válido el principio de que la electricidad puede transportar hasta el lugar de consumo la fuerza producida por cualquier clase de motor¹⁴. La producción inicial alcanzaba los 50 kWh, insuficiente para abastecer las necesidades del alumbrado público y del suministro privado¹⁵. Además de la fábrica se construyeron dos almacenes y una vivienda con huerto¹⁶. La fábrica de la luz fue demolida en agosto de 2013 a pesar de su interés como ejemplo de arquitectura industrial de finales del siglo XIX.

¹³ Archivo Histórico de Lorca (A.H.L.) > PROTOCOLO NOTARIAL N.º 2268, Alberola 1898, «Concesión del servicio de alumbrado público y particular por la electricidad», pp. 599.926 y ss.

¹⁴ ALLIX, 1960, p. 724.

¹⁵ PÉREZ PICAZO, 1990, p. 120.

¹⁶ REGISTRO FISCAL DE EDIFICIOS Y SOLARES (1926). Las instalaciones constaban de: la fábrica de electricidad, de 409 m²; dos almacenes de 438 y 409 m²; y una vivienda con huerto de 2.395 m². En total, 3.651 m².

A pesar de todo, la compañía concesionaria transfiere sus derechos el 16 de enero de 1899 a la «Sociedad General de Centrales Eléctricas, S.A.» con sede en Bilbao y concesionaria de otros 14 servicios eléctricos en localidades como Torrevieja (Alicante) y en El Escorial, Navas del Rey y San Martín de Valdeiglesias (Madrid). Por aquel entonces existían en España 2.480 instalaciones eléctricas con una potencia total de 42.000 CV¹⁷.

El alumbrado eléctrico en Lorca se inauguró con solemne ceremonia en la céntrica plaza de Colón la noche del 23 de junio de 1900, celebrándose por este motivo en el teatro Guerra un espectacular banquete para las autoridades y fuerzas vivas de la ciudad. La empresa concesionaria, como indica una crónica de la época (no sin cierta grandilocuencia), «realizó toda la instalación con el mayor lujo, con arreglo a los últimos adelantos de la ciencia y suministrando el fluido en tan buenas condiciones económicas, expresamente para el municipio, que puede asegurarse que el alumbrado eléctrico de Lorca es uno de los mejores de España, y tan extendido, que alumbraba toda la población, hasta los barrios más extremos, las calles más extraviadas y las hermosas alamedas que rodean la ciudad»¹⁸. El servicio fue gratuito durante los primeros meses, en pruebas. Previamente se habían retirado de las fachadas de los edificios los brazos y las lámparas de los faroles del alumbrado antiguo de petróleo¹⁹.

En este momento, la ciudad dispone de 906 lámparas distribuidas por todo el casco urbano excepto en las calles menos pobladas de los barrios altos: 117 luces de 5 bujías, 534 de 10 bujías, 240 de 16, 9 de 20 y 6 arcos fotovoltaicos ubicados en las plazas de Calderón de la Barca, Colón, Constitución, y en las calles Corredera, Nogalte y Selgas. El servicio alcanza los relojes de las iglesias de San Patricio, San Cristóbal y

San Francisco. Los edificios municipales quedan exentos de pago así como el asilo de ancianos de San Diego, el Parque de Bomberos y la Biblioteca pública²⁰. Por lo demás, el fluido llegará a aquellas instalaciones privadas que cuentan con lámparas suministradas por la sociedad concesionaria, por depender de su consumo los precios establecidos, como reza en un anuncio de la época²¹. Poco después, en la noche del 1 de julio de 1900 se procede a la inauguración del servicio de alumbrado de petróleo en el núcleo de Lumbreras, entonces diputación de Lorca, lográndose prestar «un buen servicio»²².

Las condiciones del alumbrado público y privado en la ciudad de Lorca eran muy deficientes por la falta de voltaje y los cortes en el suministro los primeros años. A finales de 1905 y principios de 1906 se alcanzó una situación límite con la rotura de la dinamo de la fábrica de la luz, como bien deja constancia la prensa local. En una carta abierta al Gobernador Civil de la Provincia, el director de La Tarde de Lorca, José López Barnés, tras recibir las quejas de muchos vecinos, indica: «Hace media docena de noches que Lorca está a oscuras, lo que ha ocasionado ya más de un accidente desgraciado [...], ¿pero es que no ha llegado a noticias de VS. que aquí estamos sin un mal farolillo de aceite?»²³. En otro lugar se indica que la empresa bilbaína da muy mala luz y que muchos vecinos se dan de baja porque la cobran como buena. La concesionaria «obligó a comprar las lámparas de sus almacenes y tan buenas eran éstas que a los 15 días de estar en uso, habían perdido tal cantidad de potencia que apenas alumbraba un 50% menos», dando al interior de las casas durante la noche un «color rojo lacrimoso». Es decir, la compañía añadía nuevos abonados sin incrementar la potencia, menguando la intensidad de la luz, «pretendiendo hacer economías con perjuicio del buen servicio», al tiempo que redujo

¹⁷ GONZÁLEZ TASCÓN, 1999, p. 70.

¹⁸ CÁCERES PLA, 1902, p. 237.

¹⁹ UNIÓN NACIONAL, núm. 16, 3-7-1900.

²⁰ EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LORCA, 1903, apéndice V, pp. 311-319.

²¹ UNIÓN NACIONAL, núm. 16, 3-7-1900.

²² UNIÓN NACIONAL, núm. 16, 3-7-1900.

²³ LA TARDE, núm. 149, 3-01-1906.

el personal técnico y de mantenimiento al que daba bajos salarios, y carecía de maquinaria de repuesto²⁴. El alcalde anunció la colocación de 100 lámparas en los sitios más precisos con las quejas de los vecinos de los barrios altos, que carecían de luz eléctrica.

En el mes de febrero la situación seguía insostenible, dándose de baja la mayor parte de los comerciantes de tejidos y quincalla de Lorca por los abusos incalificables de la sociedad eléctrica, «cerrando sus comercios a la oración». Se afirma que la ciudad, a los pocos meses de entrar en servicio la luz eléctrica, comenzó a padecer mal alumbrado público y privado, «ya sea por la mala construcción de las lámparas, ya sea porque no se da el fluido necesario, pues los abonados vienen soportando un alumbrado tan deficiente, tal malo, que una luz de 16 bujías a un metro de la mesa de escritorio, no se ve materialmente escribir [...] Las lámparas colocadas sólo se reponen cuando están inutilizadas y eso a base de ruegos y avisos. En cuanto a la vigilancia de la línea, época hubo en que las lámparas de las calles más céntricas tenían tan espesa capa de polvo y tejido de araña que daba encanto [...] Podemos afirmar que el de petróleo le aventajaba en cuanto a calidad»²⁵. El 6 de abril la dinamo rota, que se envió a reparar a un taller de Barcelona, fue puesta de nuevo en funcionamiento, mejorando la situación.

Al otro lado del río, en el industrioso barrio de San Cristóbal, al que la luz eléctrica también alcanzó en el año 1900, la situación no es mejor. Seis años más tarde todavía están en activo las instalaciones de la época gratuita, por lo que muchos vecinos piensan retirar de sus fachadas los postes y cables del alumbrado. En consecuencia, en 1909 se da permiso para abrir una pequeña fábrica de la luz particular y beneficiar a los vecinos e industriales de la barriada.

En abril de 1906 cambian algunas condiciones del contrato entre el Ayuntamiento y la Socie-

dad General de Centrales Eléctricas, siendo el Sr. Azarola el director gerente, interviniendo la Comisión de la Luz. Se consigue una situación económica más ventajosa para el municipio, que tiene contraída una deuda de 100.000 ptas. Se mantiene el mismo número de lámparas en calles y plazas pero se reduce la intensidad del fluido de 8.200 a 6.200 bujías para llegar a todos los barrios de la ciudad y a menor precio pues se reduce el canon mensual de 27.000 a 15.000 ptas. Por otro lado, se suprimen los arcos foto-voltaicos y se sustituyen por bombillas de 50 bujías. Igualmente, se instala un voltímetro en el despacho de alcaldía para comprobar que el voltaje nocturno siempre está entre los 145 y 155 V, y un teléfono directo con la fábrica de la luz para comunicar incidencias. La sanción a la empresa se reduce a 50 ptas. por noche sin servicio y se incrementa la prestación de alumbrado sin coste extra en fechas señaladas (Carnaval, Semana Santa, Feria de Septiembre...). La mercantil debía reponer las bombillas fundidas cada año pues las había todavía originales de cuando se inició la prestación²⁶. Después el número de lámparas se aumentó hasta las 976 (750 lámparas de 5 bujías, 220 de 10 y 6 lámparas de 50 bujías). Las tarifas mensuales para particulares dependían del número de luces y la potencia de las mismas: iban de las 2,75 a las 6 ptas.²⁷.

El 20 de marzo de 1909 la concesionaria emite un comunicado en el que se indica que la empresa, «para demostrar los buenos deseos que le inspiran», modifica la cláusula sexta del contrato para facilitar el pago mensual a los abonados, ampliando el plazo del mismo de los primeros días del mes siguiente al del cobro hasta el día 20, pasando el cobrador casa por casa; en caso de no efectuar el pago el día 21, la compañía cortará la acometida a los deudores²⁸. Un año más tarde, la empresa concesionaria se desprende de la mayor parte de las centrales que poseía en el país y adopta el nombre de «Loesmar, S.A.», ampliándose las instalaciones de la fábr-

²⁴ LA TARDE, núm. 155, 11-01-1906.

²⁵ LA TARDE, núm. 192, 28-2-1906.

²⁶ LA TARDE, núm. 224, 7-4-1906.

²⁷ Archivo Municipal de Lorca (en adelante, A.M.L.) > Alumbrado público. Sig. 5.557.

²⁸ LA TARDE, núm. 5.315, 21-4-1909.

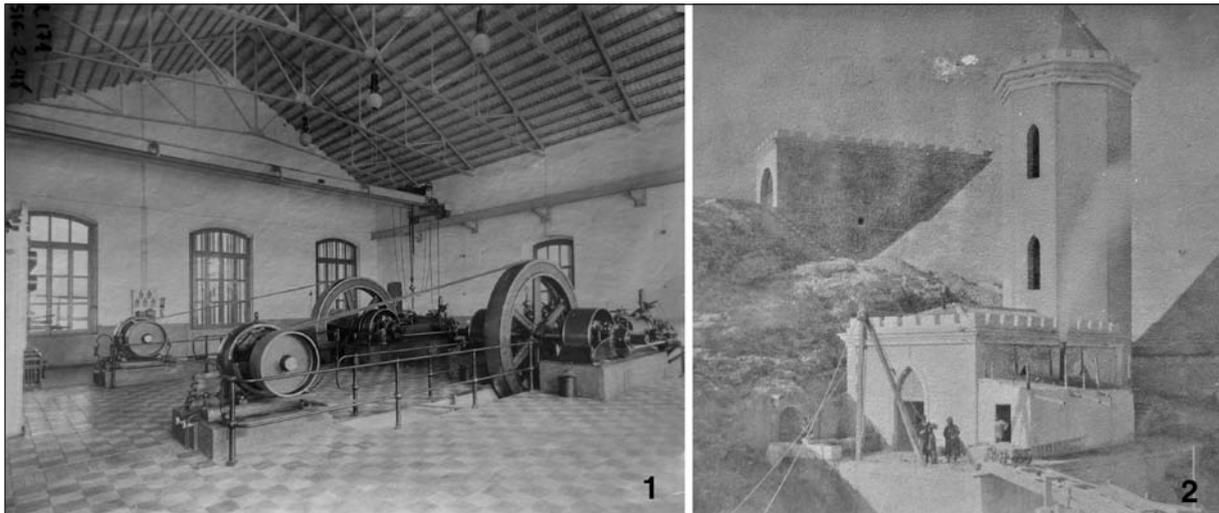


Lámina 2: Máquinas de vapor y dinamos en la fábrica de la luz de la alameda de Menchirón h. 1900 (1) e instalaciones hidroeléctricas bajo los grifos del Pantano de Puentes h. 1927 (2). FONDO CULTURAL ESPIN.

ca de la luz con dos nuevas máquinas de vapor de 15 CV.

El 7 de junio de 1917 se crea la «Electra de Lorca, S.A.», propiedad del duque del Infantado, con un capital de 1.200 acciones de 1.500 ptas. cada una, la cual pretende abastecer de energía a la ciudad a través del salto de agua que proporciona la presa del pantano de Puentes, con la enorme limitación que supone la escasa agua embalsada por la escasez sempiterna de precipitaciones en la comarca²⁹. La nueva compañía culminará el conjunto arquitectónico de la fábrica de la luz con el encargo a un ingeniero del norte de España del proyecto de una monumental chimenea de corte modernista, todavía en pie, con una altura superior a los 30 metros. En su esbelta fisonomía destacan los detalles en ladrillo con dibujos ajedrezados y las molduras circulares en la base y arranque del fuste, presentes también en la exquisita coronación, quedando culminada por un pararrayos único en la Región de Murcia³⁰.

En los años 20, se instalan pequeñas fábricas de luz particulares que abastecen a los vecinos

de diferentes barriadas: en la calle Musso Valiente, Eloy Puche Felices monta una con dos motores de 50 y 25 CV que generan corriente alterna; había otra en la calle de la Moruza, actual Vicente Ruiz Llamas; también en Sutilena, montada por Vicente Olcina Franco; en Santa Quiteria y en San Cristóbal. Instalaciones de escasa potencia que pretenden llevar el milagro de la luz eléctrica a los hogares lorquinos frente a otros métodos tradicionales: «Cualquier vecino, por modesto que sea, puede disfrutar de una comodidad nunca bastante apreciada hasta que se tiene, de poseer una luz en su casita dispuesta a prestarle servicio desde que la luz solar desaparece, sin riesgo, ni peligro, de intensidad lumínica muchas veces mayor que la de un mal quinqué, sin la explosión dañosa de éste, como por el hedor insoportable del petróleo, como por la fácil contingencia de un incendio»³¹. En 1922 la fábrica de la luz de Menchirón genera por primera vez corriente alterna y no continua, un nuevo avance, gracias a la instalación de un motor diésel de 250 CV³².

En el barrio de San Cristóbal el industrial Antonio Martínez Méndez instala en 1923 una fá-

²⁹ SALA JUST, 1972, p. 108.

³⁰ Véase el informe elaborado por LIDÓN MARTÍNEZ, depositado en el Archivo Municipal de Lorca. La chimenea, tras los seísmos de 2011, fue desmochada, quedando sin la coronación y retirado el pararrayos, a la espera de una restauración integral.

³¹ LA TARDE DE LORCA, núm. 3.859, 23-8-1923.

³² SALA JUST, 1972, p. 108.

brica de la luz, llamada «La Providencia», junto a la fábrica de harinas y pastas para sopa de su propiedad, que va a poner a disposición de vecinos e industriales, constituyendo una gran mejora en este sentido. La fábrica fue montada por la acreditada firma AEG de Madrid y en el mes de agosto se dieron a conocer las tarifas de consumo, la mínima de 10 céntimos al día y tres ptas. al mes por cada lámpara de 5 bujías, aunque también las hay de 10 y 25 bujías y arcos fotovoltaicos. Se ofrecen también abonos a contador de 1 pta. por kW más impuestos³³.

Un año más tarde, hace lo propio el industrial José Molina Martínez en Puerto Lumbreras, que instala 77 lámparas de 10 bujías en este núcleo de población en las mismas condiciones que la concesionaria de Lorca, siendo la primera diputación del municipio en disfrutar de este servicio, sustituyendo el antiguo alumbrado de petróleo.

2.1. Introducción de la hidroelectricidad en Lorca

El suministro eléctrico notará cierta mejoría a partir del 27 de marzo de 1927, cuando la Electricidad de Lorca comience a surtir de energía a la ciudad³⁴ por medio de la turbina tipo 'Francis' que ha instalado al pie de la presa del pantano de Puentes bajo un grifo de 500 litros por segundo, con un grupo de motor de gasolina (40-50 CV), alternador de 25 kVA.-220 V y caseta transformadora. De ella parte una línea eléctrica trifásica sobre postes de madera a 15 kV en una longitud de 15 kilómetros, con una producción anual de 220.000 kWh que se unirán a la energía generada de origen térmico en

la fábrica de la luz de Menchirón, siendo el primer tendido de este tipo que se instala en el municipio³⁵, aunque la línea no será legalizada hasta 1941. En 1959 este salto aparece como uno de los más modestos de la provincia en cuanto a producción eléctrica: las máquinas motrices apenas tienen una potencia de 185 CV con una potencia de 165 kVA y una producción de 542.000 kWh, aunque para satisfacer la demanda de Lorca, es la central que mayor número de horas de utilización tiene con 4.105³⁶. Estas instalaciones formaron parte del paisaje del pantano hasta después de la riada de 1973, cuando fueron desmanteladas. Durante algún tiempo se especuló con el aprovechamiento eléctrico de otros saltos hidráulicos a situar en el Canal de Aguas Claras y en el Canal del Luchena para no depender de las centrales hidroeléctricas del río Segura³⁷.

Tradicionalmente la energía eléctrica en España se ha obtenido mediante el aprovechamiento de los saltos de agua, generando fuerza hidráulica³⁸, pero el bajo caudal medio, especialmente en verano, y la irregularidad de los regímenes hídricos de los ríos españoles hizo buscar otras alternativas como es la transformación de la energía térmica, bien alimentada con carbones de escasa calidad o productos derivados de la destilación del petróleo. En 1914 había en explotación saltos que representaban una fuerza de 209.000 CV, la cual se triplicó en sólo seis años, para alcanzar los 610.000 CV en 1927, siendo los saltos más importantes los ubicados en la cuenca del Ebro (afluentes pirenaicos), en el Cantábrico y en Cataluña, donde fueron los primeros explotados para abastecer a la floreciente industria barcelonesa³⁹.

³³ LA TARDE DE LORCA, núm. 3.859, 23-8-1923.

³⁴ LA TARDE DE LORCA, núm. 4.985, 7-1927.

³⁵ ELUL, 1939, p. 30.

³⁶ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, 1962, pp. 380-381.

³⁷ ELUL, 1939, p. 32.

³⁸ Se entiende que el padre de la llamada «hulla blanca» (fuerza hidráulica) es Marcel Deprez, cuando en 1883 le dio por vez primera utilidad industrial para mover parte del transporte por ferrocarril en Grenoble; poco después, un paplero de la misma región, Aristides Berger, fue el primero en aprovechar el salto de agua de su papelería para obtener electricidad y venderla para alumbrado público y privado en un radio de 20 kilómetros. ALLIX, 1960, pp. 726-727.

No obstante, la fuerza hidráulica ha sido utilizada desde antiguo a través de molinos, batanes, norias, etc. para accionar pequeñas máquinas. En Lorca hubo muchos molinos y batanes en el curso alto del Guadalentín: Buenavista, El Escarambrujo...

³⁹ COLECCIÓN LABOR, 1928, pp. 192-195.

La Electra de Lorca se hará en 1930 con el alumbrado público municipal tras instalar en la fábrica de la luz dos nuevos motores marca «Crosley» de 190 y 90 CV, al tiempo que entra otra empresa en competencia: «La Electra del Segura, S.A.», creada en 1909 en Cartagena cuyo administrador en Lorca es Eloy Puche Felices, que se dedicará a comprar pequeñas centrales particulares y al abastecimiento privado. Cuenta con una fábrica de la luz en la calle Vicente Ruiz Llamas, en San Roque, cuyo torreón de distribución todavía se conserva. Una de sus primeras actuaciones fue el tendido a finales de 1929 de una línea de alta tensión a 33 kV por la zona de San Diego entre los nuevos centros de transformación construidos en las inmediaciones del Cuartel de Infantería y en la bajada de los Caños de Cerón (actual avenida de Santa Clara). La pequeña subestación del Cuartel (362 m²) dispondrá de sala de aparatos y tres habitaciones más de servicios auxiliares y de seguridad. La línea se pone en marcha el 17 de marzo de 1930.

A pesar de estos cambios en la gestión del suministro eléctrico, en 1932 se califica el alumbrado público como el propio de una «ciudad de los espectros»⁴⁰. Por ejemplo, apenas existía una luz en la plaza de Colón y otra en Calderón, las cuales no lucían en muchas noches. En el año 34, un editorial expone la situación tal que así: «Apena verdaderamente el ánimo, contemplar el deplorable abandono del alumbrado público [...] Salvo unas pocas calles céntricas que tienen una mediana e insuficiente iluminación, el resto de Lorca permanece en una total oscuridad [...], un alumbrado que produce vergüenza. Raro es el día que en el café o en la tertulia, en la calle o en el paseo, no se oiga comentar esta ignorancia del alumbrado público» al que responsabiliza al Ayuntamiento, pues se deja en un segundo plano las reclamaciones de los vecinos frente a los intereses de las empresas concesio-

narias, que «cobran poco, y poco y deficiente es el alumbrado que suministran; no se les obliga al cumplimiento de ciertos requisitos legales y naturalmente, viven tranquilas y confiadas»⁴¹. Ahí es nada... En el mes de abril se dota a la fábrica de la luz de un nuevo motor de 180 CV de potencia.

En 1935 la empresa local de suministro detecta que expide mucho más voltaje (20.871 V) que el contratado por el municipio (8.631), lo que hace que deje de percibir 2.432,40 ptas. al mes. Ante el deseo del Ayuntamiento de aumentar el voltaje, se saca un nuevo concurso en 1935⁴², aunque la mala prestación que da la Electra de Lorca (falta de reposición de lámparas, cables de conducción en mal estado, sucesivas averías...), unido a su mala situación económica al encontrarse embargada, provoca que el Ayuntamiento rescinda el contrato, cesando su actividad el 23 de febrero de 1943.

A partir del 8 de abril siguiente, se hace con el negocio su competidora, la Electra del Segura⁴³, que otorga un fluido de 16.040 bujías y el pago mensual de 2.758,59 ptas. El Ayuntamiento por su parte adquiere 300 nuevas lámparas. La primera actuación que realiza esta empresa es la instalación de casetas de transformación en San José (calle Segunda Caída), Santa Quiteria (junto a la fuente), en los Caños de Cerón (Santa Clara) y en las calles Pozos (San Juan) y Mayor de Santa María para mejorar el suministro, en solares abandonados de su propiedad o en espacios sobrantes de vía pública, los cuales siguen hoy en activo. No obstante, las dos compañías continuarán suministrando energía tanto al municipio como a particulares, un tanto escasas de carburante (gasoil) y personal de mantenimiento. En 1946 la Electra de Lorca aparece muy devaluada al perder buena parte de su mercado eléctrico, con un capital de 600.000 ptas. y nuevo domicilio en Marchena⁴⁴. Ante los cortes

⁴⁰ NOSOTROS, núm. 13, 5-5-1932.

⁴¹ LA LUCHA, núm. 14, 7-3-1934.

⁴² Ahora, los edificios municipales a abastecer son: Ayuntamiento, Cuartel de la Guardia Civil, Hospital Benéfico de San Francisco, Casa de Socorro, Juzgados, Academia de Música, Instituto, Oficina de Sanidad, Parada de Sementales y la Inspección de Vigilancia y Seguridad. Se cobrarán 0,40 ptas./kW.

⁴³ A.M.L. > ACTA CAPITULAR PLENO, sesión 24-2-1943, t. 100.

⁴⁴ CÁMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA DE LORCA, 1946, s/p.

continuos de suministro eléctrico, son muchos los negocios (como el café «La Cámara»), viviendas particulares o instituciones como el Casino Artístico Literario los que adquieren e instalan grupos electrógenos compuestos por un motor de gasolina y una dinamo para producir electricidad, los cuales cuentan con una potencia media de 2,2 CV para no causar molestias al vecindario⁴⁵.

Tras la Guerra Civil, durante la década de 1940 se producen algunos avances. Destaca la instalación de alumbrado público en la alameda Virgen de las Huertas y en el reloj del Santuario Patronal, se renueva la instalación en la plaza de España con cuatro bombillas de 220 W; en el 46 se adquieren 41 nuevas lámparas para la zona centro y 33 para San Cristóbal, continuando en una situación «deplorable» el alumbrado de la ciudad ya que hay momentos en los que falta la reposición de 45 bombillas. A ello se une un nuevo problema ante la coexistencia de dos compañías: existen abonados privados que se benefician de un doble suministro, lo que crea una situación de agravio respecto a los demás abonados y resta ingresos a las compañías, llegando la Electra del Segura a cortar el suministro a los abonados afectados, lo cual es aprobado por la Dirección General de Industria y ratificado por el Ayuntamiento en 1949, impidiendo esa duplicidad⁴⁶. En junio de 1947 se produce un aumento de las bujías pasando de 16.040 a 19.520, con un coste de 3.031,33 ptas. mensuales, lo que supone poder ampliar el alumbrado a los paseos de las Alamedas lorquinas (20 lámparas de 60 W), a la recién urbanizada avenida de los Mártires (actual Juan Carlos I) y a algunas calles más. Para la Semana Santa de 1947 se instaló por vez primera el alumbrado extraordinario para dar mayor lucimiento a los Desfiles Bíblico-Pasionales por la carrera oficial. En 1951 se adquiere nuevo material eléctrico para reposición y expansión del mismo por valor de 5.091,27 ptas.⁴⁷.

2.2. Primeros tendidos de líneas

Con el desarrollo económico y la creciente demanda para abastecer viviendas, negocios e industrias, las concesionarias solicitan numerosas licencias para el tendido de líneas de media o alta tensión (normalmente a 4,5 kV para luego transformarla a 220 W) sobre los tejados y azoteas de la ciudad desde las fábricas de la luz o transformadores a los nuevos centros de consumo. Estas líneas aéreas que sobrevuelan el caserío urbano precisan un tratamiento especial a base de castilletes metálicos como soportes con sujeción de hormigón de cemento, aisladores de porcelana y la utilización del llamado «cable fiador» de alambre de acero o hilo de cobre. Para las líneas que discurren a menor altura, los soportes son postes de madera de pino de fibra recta, yendo los cables soportados mediante aisladores sustentados por crucetas metálicas. Las peticiones de mayor calado se corresponden con grandes empresas industriales que amplían sus instalaciones o son de nueva planta: la factoría de «La Merzu, S.A.» a las afueras de la barriada de San José, la fábrica de embutidos de Francisco Jódar Pelegrín en la carretera de Caravaca (Arcos de Manzanera), la textil de Eduardo Bertrand junto al Huerto Ruano, las fábricas de curtidos de San Cristóbal entorno al río o las que se van ubicando en la zona del Óvalo de Santa Paula y Huerto del Carmen, son algunos ejemplos de esta práctica.

Las primeras líneas de alta tensión que se alzaron en el paisaje de Lorca llegaron con el telégrafo: hilos de cobre, apoyos de madera tratados químicamente contra la putrefacción y crucetas horizontales de madera en la cúspide para fijar los aisladores de vidrio que sustentan el tendido. La inauguración de la estación telegráfica en la ciudad se produjo un 15 de diciembre de 1864, lo que constituyó un gran avance para los sistemas de comunicación. Los hilos, en número de ocho, provenían de la esta-

⁴⁵ A.M.L. > EXP. OBRA MAYOR. Sig. 3.774.

⁴⁶ A.M.L. > ACTA CAPITULAR PLENO, sesión 3-4-1949, t. 110.

⁴⁷ Se adquieren 515 nuevas bombillas de 15 a 200 W, 100 metros de hilo flexible y otros 250 de hilo normal, 50 portalámparas de rosca, 50 para la intemperie. Se manda además revisar todas las líneas aéreas tras el fallecimiento por descarga de un operario al manipular un tramo en mal estado. A.M.L. > ACTA CAPITULAR PERMANENTE, sesión 20-2-1951, t. 114.



Lámina 3: Símbolos de un primer progreso. Línea telegráfica junto a la carretera nacional entre Lorca y Puerto Lumbreras (1), farolas de suministro eléctrico público en Lope Gisbert (2) y Corredera (4), e instalaciones de suministro privado (3). FUNDACIÓN TELEFÓNICA (1) / ARCHIVO MUNICIPAL DE LORCA.

ción telegráfica de la ciudad de Murcia (1855) con un trazado paralelo a la carretera nacional 340⁴⁸. Se proyectó la prolongación de la línea hasta Águilas y de ahí a Vera, con nuevas estaciones, posibilitando la conexión con Almería. Por entonces existían 6.700 kilómetros de líneas telegráficas en España, 140 estaciones y más de 2.000 empleados⁴⁹.

El telégrafo también estaba íntimamente ligado a la llegada del ferrocarril, trazándose las líneas a 4,5 kV, primero en 1885 para la línea entre Alcantarilla y Lorca, y después en 1890 en su prolongación hasta Almendricos, donde se produce la bifurcación hacia Águilas y Baza-Granada. En el Art. 12 del pliego de condiciones para la concesión del ferrocarril de Murcia a Granada por Lorca (R.O. de 17 de noviembre de 1884), se indica que la empresa concesionaria tendrá la obligación de establecer y conservar en buen estado a sus expensas, una línea telegráfica de dos hilos (ampliable a cuatro) para el servicio del Gobierno así como facilitar en las estaciones solicitadas un local para el establecimiento del servicio teleográfico. El 23 de mayo de 1889

llegaba a Águilas a través de un vapor inglés, el material teleográfico necesario para la línea de Lorca a Águilas y Baza, incluyendo aisladores de porcelana, postes de madera, soportes de hierro fundido, papel morse e hilos de cobre recubierto de guttapercha; en total se colocaron 4.506 postes telegráficos y se utilizaron 62.930 kg. de hilo conductor de cobre⁵⁰. Por su parte, los primeros teléfonos comienzan a instalarse en Lorca en 1915, limitándose a 150 abonados⁵¹. En 1923 ya aparece reflejada una nueva línea telefónica entre Lorca y Granada por Baza y Guadix.

En 1927, como ya se mencionó, queda instalada la primera línea de alta tensión destinada al abastecimiento de luz eléctrica a la población urbana de Lorca a una tensión de 15 kV aprovechando el salto hidráulico de la presa del pantano de Puentes, la cual, únicamente disponía de dos conductores sobre apoyos de madera y aisladores de vidrio. Partía del pie de la presa y bajaba hasta Lorca por la margen derecha del río, salvando escarpados márgenes, paralela a la carretera de La Parroquia; hoy sigue en funcio-

⁴⁸ Los postes estuvieron atravesando las principales vías de la ciudad hasta su desmantelamiento en la década de 1970, aunque en las carreteras y accesos siguieron en pie hasta su desaparición hacia 1990.

⁴⁹ Extraído de diferentes mapas telegráficos de España: 1861 (IGN), 1864, 1870, 1923.

⁵⁰ A saber: 7.730 kilogramos de porcelana para aisladores de los telégrafos, 586 kg. de hierro fundido, 2.941 kg. de soportes de hierro fundido, 113 kg. de planchas para pilas telegráficas, 80 kg. de tinta, 200 kg. de papel morse, 96 kg. de aparatos de latón labrados de recepción y transmisión, 12 docenas de lapiceros, plumas de acero, papel recortado y sobres, papel de lija y diversas herramientas. Como el resto del material empleado en la construcción de la línea férrea de Lorca a Águilas y Baza por parte de una concesionaria de capital inglés (la «The Great Southern of Spain Railway Company Limited»), el teleográfico procedió de puertos europeos (Middlesbrough, Burdeos, Londres, Liverpool, Amberes...) Véase todo lo relacionado con esta línea de ferrocarril en GRIS MARTÍNEZ, 2000, 431 pp.

⁵¹ TONTOLÍN, núm. 21, 31-10-1915.

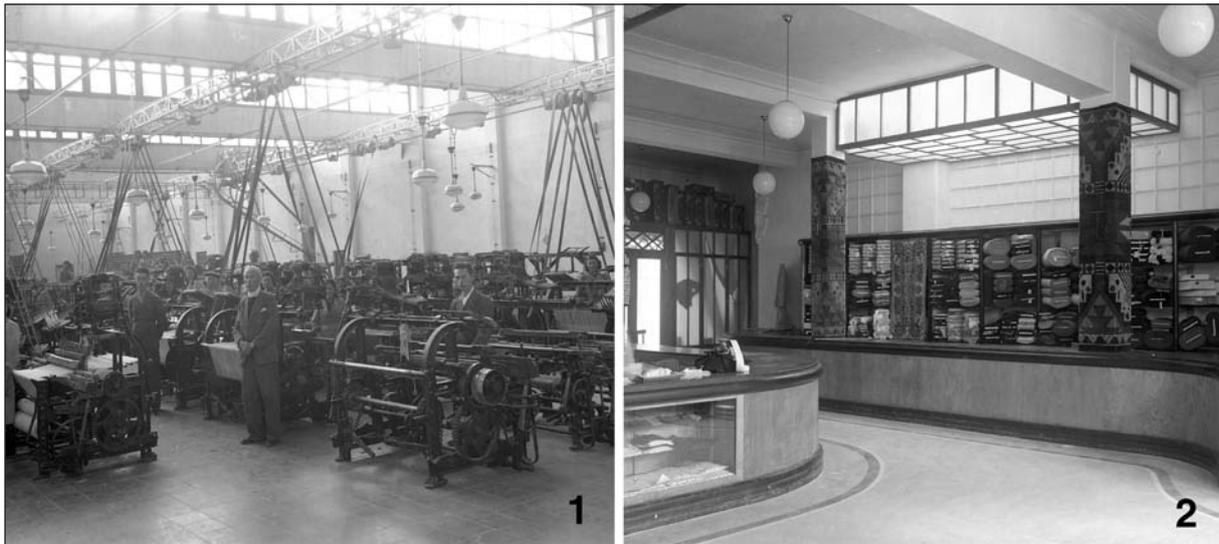


Lámina 4: Progreso económico de Lorca. Imágenes de 1950 correspondientes a la fábrica textil y de confección «Lorca Industrial, S.A.» (1) y a los modernos «Almacenes Bertrand» (2). ARCHIVO MUNICIPAL DE LORCA.

namiento la línea, que parte de Valdeinfierno, tiene más capacidad y los apoyos son metálicos de presilla.

Diez años más tarde⁵² (desconocemos la fecha exacta de tendido) aparece cartografiada otra línea a una tensión de 33 kV, trifásica, sobre postes de madera de diez metros de altura con zancas de hormigón armado y tres aisladores de cristal colocados a tresbolillo para sustentar los conductores, con destino al centro de transformación de Totana, la cual será modernizada en 1966. La línea discurría paralela a la CN-340 hasta la casa del Conde de San Julián en La Hoya donde se desviaba para tomar las estribaciones montañosas de la sierra de Tercia hasta descender y alcanzar el centro de transformación ubicado junto al Cuartel de Infantería de Lorca. De aquí la línea quebraba hacia el sur y se prolongaba a través de la huerta de Tercia y La Pulgara hasta las inmediaciones de la Virgen de las Huertas y La Granja, para continuar paralela a la carretera de Águilas por su margen izquierda hasta su término en un centro

de transformación pasada la rambla de Viznaga en Purias. En 1948⁵³ esta línea aparece prolongada hasta la ciudad de Águilas manteniendo el tendido trifásico paralelo a la margen izquierda de dicha carretera salvando los cortados y pendientes que impone la sierra de Almenara. Los apoyos de madera en un amplio tramo sobre la sierra estuvieron en activo hasta que fueron sustituidos por otros metálicos de presilla a principios de la década de 1990 cuando fueron quemados por un incendio forestal.

El incremento de la demanda nacional (el consumo eléctrico pasó de 2.472 millones de kWh a 8.287 millones entre 1939 y 1951) y el déficit de producción energética del país ante el descenso de actividad de las centrales hidroeléctricas a raíz de la sequía de 1944-46, hizo al Estado imponer de forma oficial restricciones a las empresas concesionarias para ahorrar energía, tal y como sucede en Lorca cuando la Electra del Segura deja de suministrar fluido los martes de cada semana durante muchos meses, erradicándose las mismas en 1958⁵⁴. La situación se irá solucionando

⁵² MTN 1:50.000, hojas 953 y 975, ed. 1937.

⁵³ MTN 1:50.000, hojas 953 y 975, ed. 1948.

⁵⁴ En 1951 existían en España 1.335 centrales eléctricas, de las que 1.076 eran hidroeléctricas (la capacidad de embalse era de 6.634 millones de m³ de agua) y el resto térmicas de escasa dimensión. La potencia instalada era de 3,1 millones de kVA y la producción ascendía a 8.300 millones de kWh, siendo las provincias de Zamora, Lérida, Huesca y Oviedo las de mayor producción eléctrica. La situación de la provincia de Murcia es la siguiente, con una contribución muy modesta al conjunto del país: 14 centrales hidroeléctricas (potencia de 23.655 kVA y producción de 86 millones de kWh) y dos centrales térmicas (potencia de 6.570 kVA y producción de 20 millones de kWh). OTERO PEDRAYO, 1955, pp. 181-184.

de forma progresiva según las lluvias aumentan y se produce la interconexión de las principales redes eléctricas, previo concierto con las empresas, para permitir una distribución lo más equilibrada posible sobre el territorio nacional⁵⁵.

Por aquellos años, la máxima demanda de electricidad en España se producía en la segunda quincena de diciembre, por las fiestas de Navidad, y más concretamente los miércoles, los días punta; por el contrario, la mínima era en junio. En 1947 la producción eléctrica nacional era de 5.568.000 kWh, claramente insuficiente para satisfacer las necesidades del país, al mismo nivel que Polonia o Checoslovaquia, si se compara con otros países europeos: 42,5 millones de kWh en Gran Bretaña, 25,3 millones en Francia, 19,1 en Alemania Occidental, 17,9 millones de kWh en Italia⁵⁶.

2.3. La llegada de la electricidad a las Tierras Altas

Por lo que respecta a las vastas zonas rurales de Lorca, repartidas en 1.806 km² de territorio con distancias a la ciudad que pueden superar los 35 kilómetros, algunos núcleos de población ya poseían suministro eléctrico para particulares a partir de pequeñas centrales privadas, pero una amplia demanda social va a instar al Ayuntamiento a formalizar contratos para la llegada de este servicio a las vías públicas. El primer núcleo beneficiado, como ya se vio, fue Puerto Lumbreras (1900 y 1924), siendo también la Electra del Segura la empresa concesionaria desde 1943. En marzo de 1944 le llegará el turno a Almendricos tras firmar el Ayuntamiento contrato con el propietario de la fábrica de la luz de esta diputación: un centenar de puntos de luz de 10 y 15 bujías en las esquinas de las calles, dado el trazado ortogonal de la población y un gasto mensual de 2.700-3.000 ptas. En La Paca,

uno de los núcleos más importantes de las Tierras Altas del municipio, la estación eléctrica se ubicó en un antiguo molino junto a la carretera general. La estación funcionaba con un motor de cáscara de almendra y poseía tres palancas de encendido para cada uno de los sectores en que se dividió la población, dando servicio tanto a las casas particulares como al alumbrado público. La luz era de 125 V; por lo general, en cada vivienda existía una única lámpara ubicada en el salón de estar y se pagaban 125 ptas., cantidad que era mayor si el hogar disponía de radio. El servicio eléctrico funcionaba hasta las doce o una de la madrugada⁵⁷.

En Coy también operaba el motor de un molino harinero cuando pasó de la fuerza hidráulica proporcionada por una acequia, al gasógeno, alimentado con cáscara de almendra, lo que permitía a muchos vecinos contar durante unas pocas horas al día de luz eléctrica⁵⁸. En Zarcilla de Ramos se suscribe otro contrato en septiembre de 1947 con el propietario de la fábrica de la luz que ya venía prestando servicio allí, dotando a este núcleo de 40 puntos de luz de 25 W y una intensidad total de 110 V, sirviéndose del material del antiguo alumbrado eléctrico de Lorca que ya no se utilizaba. Ya en julio de 1951 se hace lo propio en el caserío de La Parroquia (25 lámparas de 40 W y 15 de 25, con una intensidad de 120 V); y en noviembre de 1952, en Zarcadilla de Totana, con las mismas condiciones dadas en la población anterior⁵⁹. En Zarcadilla de Totana, la llegada del alumbrado eléctrico supuso según recuerda el vecino José Andreo, un «acontecimiento importantísimo»; un año antes de la inauguración oficial se dio luz al pueblo y a la verbena de San Miguel con el servicio de un motor instalado en un molino a finales de los años 40, quedando los tendidos al cuidado de Manuel Amador, quien vivió con su familia en el transformador de la localidad hasta su jubilación⁶⁰.

⁵⁵ En la provincia de Murcia, las principales compañías eléctricas («Molinos del Segura» y «Riegos de Levante») que abastecen a buena parte de los municipios, unen sus acciones a «Hidroeléctrica Española» para remediar los cortes de fluido, máxime cuando se pone en funcionamiento la central de Cofrentes, con una capacidad de 120.000 kW. MURCIA SINDICAL, núm. 172, 6-7-1952.

⁵⁶ Informe de UNIDAD ELÉCTRICA, 1947.

⁵⁷ Véase VV.AA. LA PACA, 2011, p. 26.

⁵⁸ SOLER MARÍN, 2017, pp. 190-191.

⁵⁹ A.M.L. > ALUMBRADO PÚBLICO. Sig. 5.557.

⁶⁰ ANDREO MORENO, 2005, p. 203.

El «gran adelanto» para los habitantes de estas zonas rurales deprimidas de Lorca «hizo que palmatorias y quinqués se convirtieran en objetos de decoración y reliquias del pasado» en las casas, como indica la historiadora Rosalía Sala Vallejo al narrar la llegada de la electricidad a El Consejero en los años 50, cuando ya los motores tenían uso en algunos casos para elevar las aguas hasta las balsas y piscinas de recreo⁶¹. Con estos avances, se puede afirmar que en 1950-55 disponía de alumbrado público y/o privado en torno al 35-40% de la población total de Lorca.

Una importante mejora en el suministro de fluido eléctrico a la ciudad y a estos núcleos rurales tendrá lugar con el tendido de dos líneas de alta tensión en 1953: una a 15 kV entre Lorca y Pulpí, de 32 kilómetros de longitud, quedando afectados 300 propietarios por la colocación de los postes, dándose a la compañía eléctrica «toda clase de facilidades»⁶²; y otra principal a 33 kV procedente de la central hidroeléctrica de Cañaverosa (Calasparra) sobre el río Segura, con destino Lorca y derivaciones hacia Bullas y Mula, incluyendo transformadores que envían la energía en líneas secundarias a 25 kV. Todas las líneas aéreas de distribución de la energía eléctrica que se levantan en este momento en el municipio son trifásicas y están sustentadas por postes de madera tratados químicamente contra la putrefacción, provistos de zancas de hormigón armado y tres aisladores a tresbolillo para intemperie de cristal o porcelana. Los tendidos a las viviendas tienen apoyos de madera sobre las fachadas, palomillas de hierro y aisladores de cristal. Esta nueva fuente de energía eléctrica exógena procedente del salto de Cañaverosa que atraviesa las Tierras Altas, propicia que algunos proyectos se retomen y tengan una proyección más ambiciosa. El primer paso se dio en marzo de 1955 cuando se constituyen en La Paca, Zarcilla de Ramos, Zarzadilla de Totana, Las Terreras, Avilés, Doña Inés, Coy y

Almendricos asociaciones de abonados para la electrificación de calles y viviendas⁶³. Zarzadilla de Totana será el primer núcleo beneficiado, acometida la instalación entre 1955 y 1956 con un coste de 176.966,66 ptas., el 60% financiado por el Instituto Nacional de Colonización.

Pero el proyecto más ambicioso que se va a desarrollar en las diputaciones lorquinas será el aprobado en 1961 con un abultado presupuesto de 4.465.016,41 ptas., financiado parcialmente por la Diputación Provincial en el Plan Bienal de Cooperación, más las 500 ptas. que debía aportar cada propietario, según proyecto del ingeniero Ricardo Egea Rodríguez⁶⁴. Las entidades beneficiadas son las de Zarcilla de Ramos (285 abonados), La Paca (279 abonados), Coy (191), Doña Inés (136) y Las Terreras (94). En total, se colocaron 413 farolas con brazo mural de 70 centímetros sobre postes de madera en las calles y lámparas de incandescencia de 60 W: 130 en Zarcilla de Ramos, 92 en Coy, 87 en La Paca y 52 en Doña Inés y Las Terreras. A ello se une la instalación de varios tubos fluorescentes en enclaves concurridos de La Paca y Zarcilla de Ramos. La satisfacción de autoridades y vecinos fue total: «Este proyecto supone para Lorca una gran satisfacción y trascendencia, ya que pronto estos núcleos contarán con este gran servicio de la ciencia y podrán disponer de un medio básico para su vida y su economía»⁶⁵. Se vieron afectadas 90 propiedades por el tendido y el emplazamiento de los postes. La llegada de las líneas de media y baja tensión desde la principal Cañaverosa-Bullas-Lorca, y la instalación de los puntos de luz en calles y plazas se realizará entre 1962 y 1964.

En la memoria de los proyectos se mencionan las indudables ventajas que supone la llegada de la energía eléctrica a las diputaciones rurales del término, una auténtica revolución en la dinámica tradicional de los hogares y en el estilo de vida de sus habitantes. Un salto cualitativo muy importante que repercutía directamente en el ni-

⁶¹ SALA VALLEJO, 1995, p. 173.

⁶² EL LORQUINO, núm. 80, 29-9-1953.

⁶³ EL LORQUINO, núm. 157, 22-3-1955.

⁶⁴ A.M.L. > Exp. Proyecto de electrificación de La Paca, Zarcilla de Ramos, Avilés, Coy, Doña Inés y Las Terreras, 1961. Sig. 5.684.

⁶⁵ A.M.L. > ACTA CAPITULAR PERMANENTE, sesión 28-10-1960, t. 131.

vel de bienestar y confort de la población: «Los moradores de estos núcleos podrán disfrutar de las enormes ventajas que representa la citada electrificación al poder disponer de aparatos de tipo doméstico que facilitará grandemente la labor diaria de éstos, a la vez que les permitirá obtener un mayor rendimiento en sus labores, considerando de importancia los receptores de radiofonía y radiotelevisión que, además de proporcionarles un solaz descanso en sus ratos de ocio, con la amenidad de sus programas, realizarán una gran labor, mediante aquellos programas que por su carácter de divulgación cultural, técnica o científica, contribuirá a elevar el nivel cultural de la zona referida, eminentemente agrícola, y en particular en lo que se refiere a los programas de divulgación agropecuaria, cuyos consejos podrían servirles de base y orientación de las nuevas técnicas utilizadas, con la elevación de los rendimientos actuales»⁶⁶. Toda una declaración de intenciones.

Los hogares lorquinos ubicados lejos de la ciudad, gozarán por primera vez de las mismas comodidades que los localizados en el casco urbano: podrán equiparse con electrodomésticos que faciliten la tarea de la mujer rural, disfrutar de un suministro eléctrico de calidad, de luz en sus calles, amenizar el hogar con las frecuencias de la radio o ¡gozar del espectáculo novedoso de la televisión!⁶⁷. En definitiva, se trata de introducir a las viviendas de la zona rural de Lorca en el siglo XX.

2.4. Ampliación y mejora del alumbrado público en la ciudad

De vuelta a la ciudad, en la década de 1950 se producen actuaciones aisladas que tienen que ver con la apertura de algunas calles en la periferia o la dotación de aquellas que no poseen

alumbrado público. Las quejas vecinales sobre el deficiente alumbrado son frecuentes, pues trastocan el devenir cotidiano de los lorquinos y el funcionamiento de fábricas y negocios: un ejemplo, un tanto inocente a nuestros ojos 66 años después, es la falta de fluido en la calle Mayor, que dificultaba o impedía el deseado paseo semanal de los mozos y mozas de la barriada de San Cristóbal: «Cuando la calle está envuelta en tinieblas, donde se concentra la juventud del barrio, el paseo pierde todo su aliciente y se reduce a un desfile de bultos malhumorados a la deriva, que tropiezan unos contra otros sin llegar a conocerse; sin luz, la calle está sombría, el paseo es monótono y las posibilidades de un encuentro feliz son nulas»⁶⁸. Lo más habitual es que «las luces de la vía pública semejan a débiles candiles, cuya luz mortecina y apagada, es totalmente insuficiente, sobre todo en aquellas calles donde en la actualidad se está acometiendo la tarea de abrir zanjas para el establecimiento de la red de alcantarillado»⁶⁹.

En consecuencia, llama la atención que la primera actuación de calado ejecutada en julio de 1952 afecte a un espacio socialmente privilegiado pero poco poblado aún: las Alamedas de Lorca, con la instalación de 40 lámparas de 40 W en los paseos públicos a través del transformador que la Electra del Segura tiene en Santa Quiteria⁷⁰. Hasta ese momento, sólo existía desde 1939 una lámpara de pie de fundición con cuatro brazos en la principal encrucijada y algunas luces dispersas por los recoletos paseos. También se da orden para numerar y registrar todas las bombillas del alumbrado público para facilitar su reparación o sustitución, colocando bajo cada farol una placa identificativa⁷¹.

Las peticiones vecinales para dotar a las calles de Lorca de alumbrado son muy numerosas, pero destaca la falta de luz en la Carretera de

⁶⁶ A.M.L. > OBRAS MUNICIPALES, 1969. Sig. 3.696.

⁶⁷ En el núcleo de Coy la primera televisión fue adquirida por el párroco, quien la ponía al servicio del pueblo primero desde el balcón de su casa y después en el salón parroquial donde los vecinos se deleitaban con la exigua programación de entonces, siendo muy populares las series del Oeste americano. SOLER MARÍN, 2017, p. 183.

⁶⁸ EL LORQUINO, núm. 61, 19-5-1953.

⁶⁹ EL LORQUINO, núm. 75, 25-8-1953.

⁷⁰ La inversión a realizar fue de 23.887,21 ptas. A.M.L. > ACTA CAPITULAR PERMANENTE, sesión 20-6-1952, t. 115.

⁷¹ EL LORQUINO, núm. 22, 19-8-1952.

Granada entre el Óvalo de Santa Paula y el barrio de San José, siendo precisos 8 puntos con lámparas de 100 W sobre postes de madera, colocados en 1957. Reclamos varios en la calle Mayor de Santa María, «por ser un peligro físico y moral caminar durante la noche por ella»; en lo alto de la calle Escalante (se pide una bombilla de 15 W), en la calle Murillo (2 de 100 W), en la Ramblilla de San Lázaro (9 puntos de 40 W), en la calle Higuera (2 luces de 100 W), en la de Fajardo El Bravo (5 lámparas de incandescencia de 100 W), en la Ramblilla de Tejares (2 puntos de 25 W); en la subida al Monte Calvario (petición de 38 vecinos, 21 analfabetos, de una bombilla de 40 W); 4 bombillas en el Mercado de las Hortalizas para permitir las transacciones por la tarde, etc. La renovación de las luces implica la dotación de nuevo material y la revisión de todas las redes eléctricas⁷².

En 1954 se va a dar un salto cualitativo en las lámparas del alumbrado público de la ciudad: se van a instalar las primeras pantallas de luz fluorescente. Primero será a través de una experiencia piloto en la calle más céntrica de Lorca, la Corredera, cuyos antiguos faroles se reutilizarán en Musso Valiente y Carretera de Granada. Será con 11 pantallas de fibrocemento con dos tubos fluorescentes de 40 W marca 'Elibe' al precio de 1.472 ptas., adquiridas a la casa «Lumen» de Murcia. Se piensa ampliar a otros lugares como la avenida de los Mártires (muy mal iluminada), Pío XII o la plaza de Colón si la experiencia es satisfactoria⁷³. También es frecuente que en calles principales que están mal iluminadas, se proceda a sustituir las lámparas antiguas por otras de mayor potencia (es el caso de las vías

primarias del barrio de San Cristóbal, a las que se duplica la intensidad⁷⁴); también la ampliación del servicio a otras⁷⁵. Se ha de mencionar la colocación de nuevo alumbrado público en aquellos espacios urbanos sometidos a una profunda remodelación (plazas de España, Colón, Calderón de la Barca, Santo Domingo, Alameda de la Constitución...), que serán los primeros en lucir el alumbrado más moderno de la ciudad.

No obstante, los problemas con el fluido eléctrico no cesan en forma de cortes, pérdidas de potencia o interrupciones del servicio, incluso de una semana entera como ocurrió a mediados de enero de 1957. La electricidad, se dice en un diario local, «es esa cosa que circulando por dos alambres sirve para alumbrar a las poblaciones civiles y a los hogares de vez en cuando... [...]; la situación es pésima pues la restauración del servicio es muy lenta, pero sí se sigue cobrando la factura del contador, alquiler, etc. Un ejemplo: fluido eléctrico gastado, 6,80 ptas.; demás gastos, 19,60. ¡Una hermosura!»⁷⁶.

Las actuaciones puntuales de mejora, siempre insuficientes, comienzan a ser más habituales a partir de 1960 cuando da comienzo una verdadera renovación de las redes y farolas instaladas en las primeras décadas del siglo y la calidad del servicio mejora notablemente. Será la empresa murciana «American Radio, S.A.» la que acometa en su mayor parte la renovación y modernización del alumbrado público de Lorca. Igualmente es muy significativo el proyecto para la dotación de alumbrado con 60 puntos de luz a las calles de los Barrios Altos de la ciudad con un coste para el municipio de 53.386,57 ptas. a incluir en el Presupuesto Especial de Urbanismo⁷⁷.

⁷² En septiembre de 1952 se adquiere con un gasto de 9.439,66 ptas.: 250 lámparas de 15 W, 150 de 25, 50 de 40, 100 de 60 y 50 de 100 W; 50 portalámparas de intemperie, 25 de rosca, 150 aisladores, 25 plomos; 50 metros de hilo y 1 mm. y 50 metros de hilo flexible. A.M.L. > ACTA CAPITULAR PERMANENTE, sesión 26-9-1952, t. 115.

⁷³ A.M.L. > ACTA CAPITULAR PERMANENTE, sesión 19-11-1954, t. 119.

⁷⁴ En 1957 se actúa en las calles Mayor de Abajo, Puente del Barrio y bajada del mismo, plaza de la Estrella y Eulogio Periago con 25 nuevas lámparas de 80 W de potencia. En 1959 se procede a instalar más puntos de luz en la calle Caballón o el camino de la Estación entre la citada calle y la iglesia de San Diego. A.M.L. > ACTA CAPITULAR PERMANENTE, sesión 10-4-1957, t. 124.

⁷⁵ En la barriada de San José, se dota de alumbrado a la calle Castillo de Xiquena; en la zona centro, a la nueva calle del Alporchón (2 pantallas con un tubo fluorescente de 40 W) y se dotará de alumbrado a la avenida de Portugal (13.735,50 ptas.) y a la plaza de Santo Domingo (15.332,80 ptas.); con instalación subterránea.

⁷⁶ EL LORQUINO, núm. 248, 29-01-1957.

⁷⁷ Se instalarán 60 puntos de luz con lámparas de incandescencia de 60 W empleando 3.200 metros de hilo de cobre, 250 aisladores, 100 postes de madera, 60 brazos de acero y 60 portalámparas. A.M.L. > Exp. Alumbrado público para los Barrios Altos de la ciudad, 1960. Sig. 3.682.

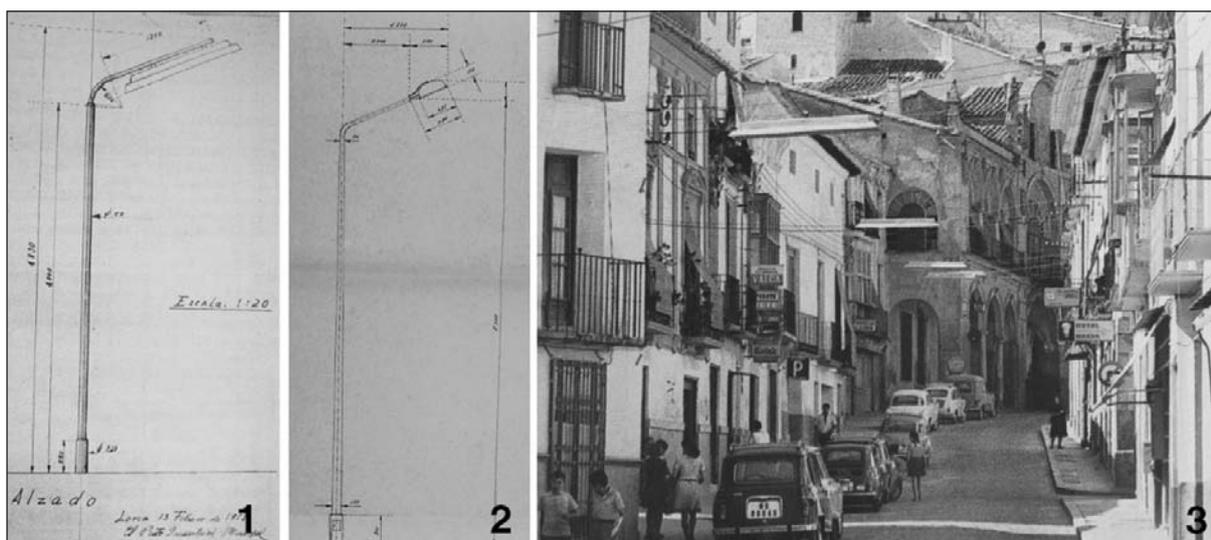


Lámina 5: Primera modernización del alumbrado público de Lorca. Proyecto de nuevas farolas con pantallas fluorescentes de 1958 (1), proyecto de farola para avenida urbana con báculo de 1967 (2) y renovado aspecto de la calle Álamo (3) ARCHIVO MUNICIPAL DE LORCA / ED. SALVAT (3).

Otro salto cualitativo importante tendrá lugar en 1961 cuando se colocan en La Alberca las primeras seis farolas de tipo columna que después se generalizarán en toda la ciudad. Se trata de un tipo de farola formada por una columna de tubo de acero de 6 metros de altura, brazo de tubo, sujeciones para la columna, aparato reflector de aluminio electro-abrillantado y oxidado anódicamente y lámpara de luz mezcla de 250 W (220 V), con un coste de 5.935,44 ptas. la unidad. En el Puente del Barrio de San Cristóbal se instalarán otras diez farolas, las cuales se prolongarán por la bajada del Puente hasta la plaza de la Estrella con farolas de brazo de tipo horizontal asimétrico⁷⁸. Este año se cierra con la iluminación, por primera vez, de la avenida de Cervantes entre el Óvalo de Santa Paula y la nueva urbanización de las Casas del Banco así como las calles de la mencionada barriada. Hasta 1962 se llevan a cabo más actuaciones de renovación⁷⁹; en la Corredera incluso, el Ayuntamiento insta a los propietarios a enlucir, pintar y reparar las fachadas para completar la mejora del ornato de la calle.

A estas modernas incorporaciones se une otro curioso sistema de soporte para el alumbrado público en muchas calles del centro monumental de la ciudad: se trata de puntos de luz, ya sean focos o pantallas con tubos fluorescentes, que se colocan en el centro de la calle suspendidos mediante tirantes de varilla de acero que resultan más económicos. Es el caso de calles como la Corredera (tramo Álamo-Santo Domingo), Álamo, Lope Gisbert, Selgas, Alfonso X el Sabio, Juan II, Santiago o Mayor de Abajo.

Entre 1959 y 1962 quedan aprobadas nuevas líneas a 25 kV con destino al sector sur: Almendricos, La Escarihuela, La Escucha, Pozo Higuera, La Alberquilla y Purias. En este periodo, el 21 de diciembre de 1959 se inauguran oficialmente, aunque concluidas un año antes, las obras de electrificación y alumbrado público de Almendricos, obra financiada por el Ayuntamiento, la Diputación Provincial y el Instituto Nacional de Colonización (60%) con un presupuesto de 295.891,66 ptas.⁸⁰. El fluido será suministrado por la Electra de Lorca con un

⁷⁸ A.M.L. > ACTA CAPITULAR PERMANENTE, sesión 13-01-1961, t. 132.

⁷⁹ Se renuevan las instalaciones en la plaza de Alcolea (farola central con tres brazos), plaza de la Concordia (4 puntos con luz mezcla de 260 W y 220 V), Corredera (15 puntos de 165 W y 220 V), Serrallo (4 lámparas), plaza de Calderón (2 puntos más en las fachadas de los edificios); calle Cueto (6 lámparas de 165 W y 220 V), La Merced (7), plaza de la Estrella (5), Placica Nueva (3 de 100 W) y calle Matadero (8 lámparas). A.M.L. > Exps. Alumbrado público, 1961-1962. Sig. 3.683.

⁸⁰ A.M.L. > ACTA CAPITULAR PLENO, sesión 5-01-1957, t. 4.

gasto mensual de 350 ptas.; el alumbrado consta de 32 luces de 25 W. La inauguración coincide además con la puesta en marcha también en Almendricos del primer teléfono público en la zona rural de Lorca, dando solución a dos viejas aspiraciones. Tres años después, el 14 de enero de 1962, el alumbrado público llegará a las calles del núcleo de La Parroquia tras realizar el Ayuntamiento una inversión de 24.849,53 ptas.

Entre tanto, comienza a gestarse la construcción en la ciudad de Lorca de una subestación eléctrica que garantizará sin restricciones las necesidades futuras de suministro y sustentará el desarrollo económico de la ciudad y su comarca, lo que conllevará cambios en la gestión del suministro eléctrico local. Desde el 25 de octubre de 1961 será la mercantil «Hidroeléctrica del Chorro, S.A.», fundada en Málaga el 20 de julio de 1903⁸¹ y con sede social en Madrid, la nueva gestora del suministro eléctrico en el municipio tras la absorción de las dos compañías locales ante la aparición de nuevas y suculentas expectativas. Únicamente la Electra del Segura seguirá prestando servicios de carácter privado, teniendo en propiedad una subestación de transformación en las inmediaciones del Cuartel de Infantería así como la fábrica de la luz que posee en la calle Vicente Ruiz Llamas. El 4 de marzo de 1967, Del Chorro será absorbida por la «Compañía Sevillana de Electricidad» que operará en Lorca hasta que el 1 de abril de 1968, ésta se integre en «Hidroeléctrica Española, S.A.», que en 1969 abrirá una delegación en el antiguo Residencial San Mateo.

3. CONSTRUCCIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE INTERCONEXIÓN REGIONAL DE LORCA (1960-1964)

Para atender las necesidades de energía eléctrica en las provincias de Murcia y Almería, el Instituto Nacional de Industria (INI), a través

de la «Empresa Auxiliar de la Industria, S.A.» (AUXINI), proyectó la construcción de una subestación transformadora de interconexión entre Andalucía y Levante en la ciudad de Lorca atendiendo la solicitud realizada el 31 de mayo de 1959 por Hidroeléctrica del Chorro, la Electra del Segura y la Electra de Lorca, alimentada por la central térmica de Almería, que cuenta con una potencia de 30 MW ampliables hasta los 90, para constituir una garantía de suministro en la zona, especialmente en etapas de sequía, descartándose su ubicación inicial en Vera.

A finales de enero de 1960 se recibe una comunicación de la Delegación Comarcal de Sindicatos informando al Ayuntamiento que ha visitado la ciudad el subdirector de AUXINI, dependiente del Instituto Nacional de Industria, informando que tiene en explotación las centrales térmicas de Almería y Málaga, puestas en funcionamiento dos años antes, y que pretende construir una subestación transformadora en Lorca, ciudad que quedaría unida a ellas a través de una línea de alta tensión, mejorando notablemente la prestación de este servicio en la comarca. La valoración de los concejales es muy satisfactoria, en cuanto «podría representar una indudable ventaja para el mejor desarrollo de nuestra ciudad en los órdenes industrial y agrícola»⁸², teniendo en cuenta la situación estratégica del municipio entre las mencionadas centrales térmicas y la de Escombreras, en activo desde 1957. Sin duda, el disponer de un suministro eléctrico suficiente y continuo supondrá un espaldarazo definitivo para la tan necesaria diversificación de la economía local.

Mucho tiene que ver el giro que se da en la política energética del Régimen de Franco en la década de 1950. Tras la Guerra Civil, las infraestructuras de generación y distribución eléctrica quedaron seriamente dañadas (en 1940 la potencia instalada era de apenas 1.731.000 kW

⁸¹ La primitiva «Sociedad Hidroeléctrica del Chorro» fue creada por Rafael Benjumea, Conde de Guadalhorce, para suministrar energía a la ciudad de Málaga y su industria agropecuaria aprovechando un salto existente en el río Guadalhorce, donde construyó una presa junto al antiguo molino del Chorro, desterrando a las empresas de capital inglés y alemán que suministraban energía a los malagueños. Desde entonces, la compañía fue creando nuevas centrales hidroeléctricas en España hasta convertirse en una de las principales suministradoras del sur peninsular. GONZÁLEZ TASCÓN, 1999, pp. 70-72.

⁸² A.M.L. > ACTA CAPITULAR PLENO, sesión 5-2-1960, t. 6.

y la producción de 3.957 millones de kWh), lo que derivó un déficit que se hizo crónico a partir de la sequía de 1944, unido al bloqueo internacional y los efectos de la Segunda Guerra Mundial. El 77% de la energía eléctrica tenía un origen hidráulico. Mientras, la demanda de energía crecía a gran ritmo (hasta un 27% anual). A las empresas privadas se unieron entonces otras públicas (ENDESA, ENHER...) que realizaron grandes inversiones en nuevas infraestructuras como la construcción de centrales térmicas para diversificar las fuentes de energía y buscar mayor estabilidad y calidad en el fluido⁸³, al tiempo que se creó en 1944 «Unidad Eléctrica, S.A.» (después denominada RECA, hoy «Red Eléctrica de España»), integrada por las 17 mayores compañías eléctricas con objeto de ordenar y regular la utilización de las fuentes de suministro nacionales y la creación de una red primaria y secundaria de interconexión regional para garantizar la energía eléctrica a todos los centros de consumo, independientemente de su ubicación geográfica⁸⁴.

El Plan Eléctrico Nacional de 1953 conllevó un fuerte crecimiento de la potencia instalada y grandes cambios en la ordenación del mercado interior: interconexión en 1955 de las redes eléctricas españolas y francesas, régimen de tarifas tope unificadas según los tipos de consumo, mayor intervención estatal, explotación conjunta del sistema eléctrico nacional, establecimiento de un sistema de compensaciones económicas ante la elevación de los costes del combustible sufragado por los abonados. En 1958 finalizaron definitivamente las restricciones en el suministro a la población⁸⁵.

En la provincia de Murcia la construcción de una central térmica en Escombreras (1957),

dentro del complejo de REPESA, que utiliza residuos de la refinación del petróleo, cambia por completo el panorama energético, pues la región pasa de una grave situación de déficit (en 1956 se registra un balance negativo de 92 millones de kWh) a ser de las que más electricidad exporta. La producción eléctrica de la central pasó de 702 millones de kWh en 1963 (seis veces la producción de todas las centrales hidroeléctricas murcianas) a los 4.108 millones de kWh en 1968, a la que se da salida a través de cinco líneas de alta tensión⁸⁶.

A finales de los años 60, las centrales térmicas españolas, situadas junto a ciudades portuarias, refinerías de petróleo o centros carboníferos, representaban el 30% de la producción eléctrica cuando en 1945 apenas suponían el 14%. Producción que se había cuadruplicado desde 1950 gracias a la construcción de nuevos pantanos y centrales térmicas: 10.480 millones de kWh en 1951, 40.000 millones en 1967 y 52.000 en 1969 (59% de origen hidráulico y el resto térmico), haciendo posible el Desarrollismo económico español⁸⁷. No obstante, esta última cifra es bastante modesta si se compara con otros países europeos como Italia que duplica la producción española, mientras que Francia la triplica y Alemania la multiplica por cinco. A finales de los años 60, el consumo de electricidad medio por habitante es de 1.100 kWh, mientras que en Italia es de 1.760, en Francia de 2.216 y de 3.000 en Alemania. En 1969 las ocho refinerías españolas trataron 33,3 millones de toneladas de crudo, mientras atraca en el puerto de Barcelona el primer buque que transporta gas natural procedente de Libia. Las buenas perspectivas económicas y el desarrollo urbano de las ciudades españolas hacen prever en el Plan

⁸³ En 1949 se inauguró la primera central térmica en Lada (Asturias) para abastecer a la industria pesada asturiana, y poco después la de Ponferrada (León), las cuales quemaban carbones de mala calidad; en mayo de 1952 se pone en marcha la central térmica de Puertollano (Ciudad Real), y un año más tarde la de Zaragoza. En 1957 se inaugura la central de Escombreras (Murcia), siendo entonces la mayor del país, y la de Badalona (Barcelona) para dar servicio a la potente industria catalana; en 1958 se pone en funcionamiento la térmica de Mallorca y en 1959 la de Avilés (Asturias). Después vendrán otras (Barcelona, Santurce-Vizcaya, Córdoba, La Coruña, Almería, Málaga, etc. así como las centrales nucleares, la primera, situada en Zorita (Guadalajara), puesta en marcha en 1968. GONZÁLEZ TASCÓN, 1999, pp. 163-164 y 213-214. En enero de 1974 se proyectó la construcción en Cabo Cope de una central nuclear con una potencia de 1.000 MW que fue abortada por la presión social ejercida por la población aguilense, inmersa en el despegue turístico de su municipio, y la lorquina.

⁸⁴ MARCOS FANO, en línea, <file:///C:/Users/Asus/Desktop/Historia%20sistema%20el%C3%A9ctrico.pdf>, [8-4-2018].

⁸⁵ TAMAMES, 1974, pp. 233-234.

⁸⁶ REVERTE SALINAS, 1974, pp. 294-296.

⁸⁷ VILÁ VALENTÍ, 1968, pp. 262-267.

Eléctrico Nacional de 1969 un incremento notable de la demanda hasta los 88.500 millones de kWh para el año 1975 y 154.600 millones para 1981⁸⁸.

En este efusivo contexto histórico, en febrero de 1961 se redacta por parte del ingeniero Ricardo Egea Garriguez el anteproyecto para Hidroeléctrica del Chorro de una subestación de intemperie en Lorca en una salida de la ciudad, en la Carretera de Granada (km. 267,4), que será provisional mientras no se construya en sus inmediaciones y entre en funcionamiento la definitiva por parte del Instituto Nacional de Industria (INI), con un presupuesto de ejecución de 2.633.363,39 ptas., debiéndose ajustar a lo especificado en las instrucciones y reglamentaciones aprobadas en la Orden Ministerial de 23 de febrero de 1949⁸⁹. Para alimentar la mencionada subestación, se aprovechará la energía procedente de la línea de alta tensión recién construida Almería-Lorca a 132 kV, pero en funcionamiento a una tensión de 66 kV de forma provisional. La Dirección General de Industria de Murcia autorizó la instalación el 17 de mayo de 1961, entrando en servicio un mes más tarde.

La subestación queda provista de transformadores que bajan la alta tensión recibida de 132 kV a 66 kV y de ahí a 34,6 para su distribución mediante redes aéreas o subterráneas a media tensión hasta los centros de consumo. Para ello, constará de un seccionador trifásico a 66 kV seguido de un interruptor automático a esta misma tensión e intensidad nominal de 600 A, con los correspondientes transformadores AEG (tipo JDRF) de intensidad y conectado en transformador de potencia de 10.000 kVA, 50 periodos, relación $66\text{kV} \pm 10\%/34,6\text{kV}$ a la salida del cual se instalará otro interruptor automático de 600 A y un seccionador tripolar, montado tanto en la parte de 66 kV como en la de 34,6 kV de salida y descargadores automáticos de acción valvular. Además, la subestación contará con sala de baterías y control, botiquín, servicio

contra incendios, equipo de maniobra, mando, medida y otras instalaciones auxiliares. Toda la maquinaria será de fabricación nacional. Su puesta en funcionamiento se considera «urgente» para satisfacer la demanda de electricidad en Lorca y su comarca así como los intereses mercantiles de las concesionarias. El 23 de mayo de 1961 los trabajos han terminado y el 14 de junio entrará en funcionamiento. Para abastecer a la ciudad, de la subestación partirá una línea de alta tensión de distribución con destino a la pequeña subestación existente en las inmediaciones del Cuartel de Infantería bordeando el casco urbano por la zona montuosa.

Como se ha dicho, la alimentación de la subestación transformadora de Lorca (provisional y definitiva) se realizará a través de una línea de alta tensión procedente de la central térmica de Almería a 132 kV, línea que se prolonga hasta Lorca por el corredor andaluz Cádiz–Puerto Real–Casares–Málaga–Orgiva–Motril–Almería, paralelo al mar, construida por el INI y gestionada por la Compañía Sevillana de Electricidad. Se persigue crear un sistema orgánico de centrales térmicas (Almería, Málaga y Cádiz), debidamente interconectadas, para satisfacer las necesidades de todo el sur de Andalucía desde Cádiz hasta Lorca, ofreciendo un suministro regular y garantizado a la población y su sistema productivo con un reparto en bucle de cargas óptimo. Dicho sistema, con una longitud de 554,2 km, fue declarado de interés nacional según Decreto de 14 de noviembre de 1958, teniendo una capacidad de generación de 345 MW y una potencia de transporte de 700 MVA con una producción de energía superior a los 1.000 millones de kWh. Cuenta con ramificaciones hacia Sevilla y Córdoba.

El tramo Almería-Lorca, de 118,6 kilómetros, atraviesa diez municipios, quedando en el lorquino la línea cruzada por 11 líneas eléctricas (tres de alta tensión), una línea telegráfica y dos carreteras; hay afectados 86 propietarios (619 en total). El proyecto fue redactado en octu-

⁸⁸ VILÁ VALENTÍ y CAPEL SÁEZ, 1970, pp. 132-134.

⁸⁹ Archivo General de la Región de Murcia (en adelante, A.G.R.M.) > «Anteproyecto de una subestación de intemperie en Lorca», 1961. Sig. 54.179.

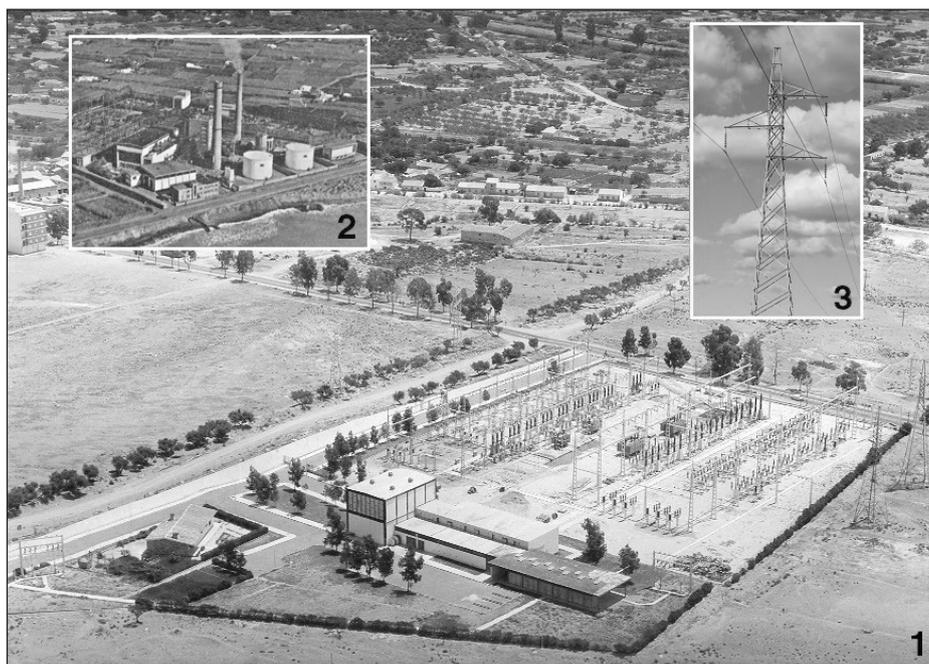


Lámina 6: La subestación eléctrica de Lorca en 1968, todavía lejos de las edificaciones de la ciudad (1); arriba, la central térmica de Almería, de la que se abastece (2), y una torreta de la línea a 132 kV que le suministra la energía (3). PAISAJES ESPAÑOLES (1) / ED. MIÑÓN (2) / EL AUTOR (3).

bre de 1959 por el ingeniero Fulgencio Pérez Cascales⁹⁰, obteniéndose la autorización de Industria para su instalación el 24 de noviembre de 1960, quedando finalizada el 22 de marzo de 1961 y puesta en servicio el 14 de junio tras realizar una inversión de 49,1 millones de ptas. La línea a 132 kV está sustentada por apoyos metálicos de 25,8 metros de altura y 3.000 kilos de peso, con organización en celosía de forma prismática en la parte superior con tres brazos o semicrucetas horizontales atirantados de los que penden aisladores de doble campana tipo Motor y los conductores, y forma piramidal en la parte inferior, cimentación con pies separados y zapatas. Las torres soportan un circuito trifásico con disposición en triángulo constituido por tres conductores de aluminio-acero y un cable

fiador o de tierra superior de acero galvanizado para proteger a los conductores de las descargas eléctricas atmosféricas. El número de torres de apoyo en toda la línea es de 270, existiendo varios tipos (fin de línea, de alineación, en ángulo de 14, 20, 40 o 60 grados, de seguridad reforzada y de vano largo)⁹¹.

Con la línea alimentadora ya en funcionamiento y la subestación provisional en marcha, sólo faltaba la ejecución de la subestación definitiva para asegurar el futuro desarrollo económico y urbanístico de Lorca.

En enero de 1963 finaliza la redacción por parte de los ingenieros Dr. Enrique Sánchez Conde (quien proyectó las centrales térmicas de Málaga, Córdoba y Palma) y M.J. Manella del pro-

⁹⁰ A.G.R.M. > «Proyecto de línea de transporte de energía eléctrica a 132 kV Almería-Lorca», 1959. Sig. 54.888 y 54.889.

⁹¹ Por lo general, existen varios tipos de apoyos o torres de alta tensión dependiendo de la función que realizan en la línea de transmisión eléctrica: los *apoyos de alineación* son aquellos situados en tramos rectos que sustentan los conductores de energía, disponiendo de cadenas de aisladores; los *apoyos de anclaje* son aquellos que proporcionan puntos firmes en la línea para impedir la destrucción total del tendido si se produce la rotura de un conductor, un aislador o la caída de un apoyo, disponiendo de cadenas de amarre; los *apoyos en ángulo* se corresponden con los que permiten giros en el trazado de la línea, teniendo también cadenas de amarre; los *apoyos de fin de línea* son los de mayor anclaje pues soportan las tensiones (verticales por el peso de los conductores, transversales por el viento, de tracción sobre los conductores) de toda la línea; y los *apoyos especiales* que tienen una función diferente a los anteriores: paso sobre vías de comunicación, sobre otros tendidos eléctricos, o sobre ríos; bifurcaciones o cruces de línea; salvar grandes vanos, etc. Según el material utilizado, se distinguen entre los apoyos en madera (en desuso, para líneas de baja tensión, es decir, las que tienen menos de 1 kV), los de hormigón, y los metálicos, especialmente utilizados para líneas de alta tensión (más de 25 kV), ya sea en presilla o en estructura de celosía.

yecto de subestación de interconexión regional y transformación de Lorca promovido por el INI a través de su filial AUXINI, año y medio después de la entrada en funcionamiento de la subestación provisional, aunque ya a finales del 61 se iniciaron los estudios técnicos⁹². El 17 de abril se pide al Director General de Energía que se dé permiso para iniciar los trabajos. Se proyecta una subestación de intemperie que tomando la energía de la línea a 132 kV procedente de la central térmica de Almería, la transforme a tensiones de 66, 35 y 25 kV para la interconexión de los sistemas de transporte existentes y futuros así como su distribución al mercado de Lorca y su comarca natural entre las provincias de Murcia y Almería. Ciertamente la subestación lorquina tiene una capacidad similar a la construida en la ciudad de Málaga, alimentada por dos líneas a 132 y 66 kV⁹³. Inicialmente, pues el proyecto queda abierto a futuras ampliaciones, se contará con cuatro transformadores de potencia trifásicos AEG: 2 de 20 MVA para reducir la tensión de 132 a 66 kV, uno de 10 MVA para reducir de 66 a 35 kV, otro idéntico para reducir de 66 a 25 kV y otro más pequeño de 8 MVA para pasar de 35 a 25 kV.

Las instalaciones se situarán junto a la subestación provisional sobre una parcela propiedad del INI de 93.620 m² repartida a ambos lados de la Carretera de Granada, a la salida de Lorca junto a la rambla de las Señoritas. La subestación propiamente dicha ocupará una superficie de 23.000 m², quedando vacante el resto del espacio excepto los corredores de paso de líneas, colocación de algunos apoyos de fin de línea y pórticos de salida.

La subestación se estructura en seis áreas: un edificio central, donde se sitúa la sala de mandos y control y los servicios auxiliares (alimentación de las propias instalaciones, sistemas de seguridad, alarmas, etc.); un parque de intemperie a 132 kV sobre una superficie de 2.560 m² dispuesto con 3 posiciones de línea, cuatro de trafo y una de acoplamiento; otro parque de intemperie a 66 kV más pequeño de 1.512

m² con 4 posiciones de línea, cuatro de trafo y otra de acoplamiento, ambos con esquema unifilar; la zona de cabinas de semiintemperie de 35 kV (con seis celdas) y 25 kV (con 13 celdas); las salidas subterráneas a 35 y 25 kV hasta los pórticos situados en el borde exterior; y una vivienda. En el parque de intemperie a 132 kV se gestiona y reduce la energía procedente de la línea de Almería a 66 kV; en el parque a 66 kV se predispone la energía para distribuirla mediante líneas aéreas a esa tensión con destino al centro de transformación del Cuartel de Infantería, Águilas y Totana, quedando una sección en reserva. La estructura de los parques será metálica (126 toneladas de material), con un doble juego de barras (principal y de transferencia) sustentada por columnas de 1.500 kilos de peso, con sus correspondientes interruptores, condensadores, transformadores, seccionadores, aisladores, pararrayos, by-pass, red de tierra y equipos de acoplamiento.

El presupuesto de ejecución total es de 45.059.079 ptas.: obra civil (7,53 millones de ptas.), transformadores de potencia (13 millones), parque de intemperie (10,7), cabinas y salidas de línea (4,14), mandos y cuadro de control (1,60), estructuras metálicas (2,23 millones de ptas.). De la obra civil, sobresalen: 2,14 millones de ptas. para el edificio principal, 2,01 millones para los parques eléctricos y 1,18 millones para las labores de urbanización y saneamiento; 450.000 ptas. costaron los terrenos y 286.000 ptas. la construcción de la vivienda.

El 3 de febrero de 1964 se pone en funcionamiento la subestación de Lorca con una línea de entrada a 132 kV procedente de Almería y 8 líneas de salida en cuatro pórticos: una a 66 kV hacia la ciudad de Águilas; tres a 35 kV con destino a Totana-Alhama (en 1966 será ampliada a 66 kV), Bullas y Confederación Hidrográfica del Segura; y cinco con una tensión de 25 kV hacia Purias y Águilas, El Esparragal, Encallao-Purias, Pulpí, Pantano de Puentes y los anillos urbanos I (norte) y II (sur). Con el tiempo, se añadirán otras líneas según avanza

⁹² A.G.R.M. > «Proyecto de subestación de interconexión y transformación de Lorca», 1963. Sig. 54.192 y 54.193.

⁹³ Véase BURGOS MADROÑERO, 1979, pp. 93-94.

la economía de la ciudad: polígono industrial de Serrata, fábricas de curtidos y de cementos, polígono industrial de Saprelorca, Hospital General Rafael Méndez, Torrecilla, nuevas subestaciones, etc.

En el momento en el que se pone en funcionamiento la subestación de Lorca, España tiene instalada una potencia de 11.100.000 kW, el 70% de origen hidráulico, mientras que la producción asciende a 31.650 millones de kWh, el 62% de origen hidráulico. Nueve años más tarde, en 1973, la potencia instalada se duplica y por primera vez la de origen térmico y nuclear supera a la de origen hidráulico (11.713.000 kW y 11.473 kW respectivamente), mientras que la producción ya es de 76.798 millones de kWh: 40.795 de origen térmico, 29.458 hidráulico y 6.545 nuclear⁹⁴.

Del conjunto de la subestación de interconexión y transformación de Lorca destaca por su interés funcional y arquitectónico el edificio principal de control y mando, de dos plantas, que albergó en su interior una torre de desencubado con puente grúa, oficinas, espaciosa sala de control (de mando, maniobra, medida, protección) provista de 24 paneles simples y un pupitre central, cuarto de telecomunicaciones, almacenes, enfermería, vestuarios y aseos, sala de carga, sala de baterías, taller y servicios auxiliares. Es de agradecer el artículo publicado recientemente por los arquitectos lorquinos Jerónimo Granados González y Francisco José Fernández Guirao sobre dicho edificio, pues pone de relieve su interés como muestra de arquitectura industrial novedosa en la década de 1960 en la provincia de Murcia, mostrando «claras influencias de la arquitectura norteamericana de mitad del siglo XX, tanto en su imagen y composición, como en su estructura y sistema constructivo»: se evita el empleo de materiales tradicionales del área y del hormigón, aparecen formas volumé-

tricas rotundas, estructura metálica, elementos prefabricados, cerramientos de ladrillo, amplias superficies acristaladas, espacios diáfanos⁹⁵. No obstante, el 7 y 8 de mayo de 2018 se produjo el desmantelamiento, derribo y desaparición de este representativo ejemplo del desarrollo económico de Lorca⁹⁶.

3.1. Diseño de una nueva red de distribución a la ciudad y su comarca

La entrada en funcionamiento de la subestación de Lorca marca un antes y un después en el suministro eléctrico a la ciudad y a la comarca, lo que será decisivo en su despegue económico y urbanístico al garantizarse la disponibilidad en calidad de un servicio esencial. Esto será posible con el transporte de la energía recibida desde Almería y reducida en la subestación a la tensión de salida correspondiente a diferentes lugares mediante el tendido de líneas primarias de transmisión a los centros de consumo. Veamos las más significativas por orden cronológico de establecimiento, quedando reguladas por el Reglamento de Líneas de Alta Tensión y Estaciones de Transformación de 23 de febrero de 1949.

Línea Lorca-Cuartel de Infantería a 66 kV (1961). La primera línea de alta tensión que saldrá de la nueva subestación, promovida por Hidroeléctrica del Chorro, es la que va a alimentar a buena parte de la ciudad de Lorca y a su tejido industrial en fase de expansión, especialmente en la zona de Serrata, para concluir tras un recorrido de 5.506 metros, en la subestación situada en las inmediaciones del Cuartel de Infantería, propiedad de la Electra del Segura. Será una línea trifásica de doble circuito a 66 kV, con frecuencia de 50 periodos por segundo, potencia a transportar de 30.000 kVA, garantizando un servicio «deficientemente atendido

⁹⁴ TAMAMES, 1974, p. 235.

⁹⁵ FERNÁNDEZ GUIRAO y GRANADOS GONZÁLEZ, 2018, p. 287

⁹⁶ Una incomprensible desaparición más que se une a una larga lista que pone en evidencia el nulo respeto de la clase dirigente y masa social por nuestro patrimonio heredado más reciente: estación de ferrocarril de San Diego (1885-1989), chimeneas de diferentes fábricas de ladrillo de finales del S. XIX, Fábrica de la Luz de la alameda de Menchirón (1898-2013), pabellones de tropa del Cuartel de Infantería (1922-2007), Gran Cinema (1942-1986), Cristal Cinema (1947-2000), Escuela de Maestría Industrial de Miguel Fisac (1956-2012), Fábrica de Cementos Holcim (1966-2014).

para un gran mercado en auge». El proyecto es redactado por el mismo ingeniero que diseñara la subestación provisional, Ricardo Egea Garríguez, en febrero de 1961, con un presupuesto de 2,39 millones de ptas.⁹⁷ La línea, con seis alineaciones, tiene un trazado desde su origen que discurre ascendiendo por la sierra del Caño hasta alcanzar la máxima altitud en Murviedro (cercañas del Castillo de Lorca y Los Pilonos) para, a partir de ahí, descender con un único vano salvando el cauce del río Guadalentín y hacer un quiebro de 193 grados en La Ribera, sobrevolar la zona industrial de Serrata, a la que alimenta a través de un gran transformador situado en el complejo industrial de Francisco Jódar Pelegrín, para continuar periférica por la parte montuosa del barrio de San Cristóbal hasta la subestación del Cuartel. Los apoyos, 11 de alineación y 7 de anclaje o en ángulo, son castilletes metálicos de 18 metros de altura en celosía, que están dimensionados para soportar esfuerzos de hasta 15.900 kilos; disponen de seis semicrucetas horizontales que sostienen en vertical los seis conductores previstos (de aluminio y acero, de 15,75 mm. de diámetro), tres por cada circuito, suspendidos en cadenas de tres aisladores, siendo las primeras grandes estructuras metálicas para transporte eléctrico que se instalan en la ciudad, con un coste de 80.000 ptas. cada torre de anclaje y 37.500 las torres de alineación.

Línea Lorca-Águilas a 66 kV (1961). En septiembre de 1960 ve la luz un proyecto⁹⁸ de gran importancia para asegurar el abastecimiento a las viviendas, granjas y naves de la huerta y campo de Lorca así como el desarrollo turístico y urbano de la ciudad de Águilas: la construcción de una línea de transporte de energía eléctrica que abastecerá los futuros desarrollos desde la subestación de Lorca, lo que irá ligado

a la construcción de una pequeña subestación a la entrada del núcleo de Águilas, ciudad en la que se inauguró el alumbrado eléctrico en 1902⁹⁹. A la subestación de Águilas llegarán dos líneas de alimentación: la nueva, trifásica a una tensión de 66 kV, que se unirá a la existente desde los años 40 procedente de la subestación del Cuartel de Infantería de Lorca a 33 kV. De la subestación de Águilas partirán otras dos líneas idénticas a 66 kV que llevarán la energía procedente de Lorca a Mazarrón-Rambla del Rayo y Vera (Almería).

La línea Lorca-Águilas salva una distancia de 30,27 km: primero, a lo largo de 12 km, en grandes tramos rectos al discurrir sobre la horizontal del valle donde está instalada la huerta y el campo de Lorca, y luego los importantes desniveles topográficos que impone la sierra de Almenara (cota máxima a los 644 m) hasta alcanzar el litoral. A diferencia de la línea anterior, el ingeniero Juan Juandó Miret proyecta 137 apoyos de tipo pórtico en doble T con columnas de hormigón alumínico tipo Electro-land, pretensado, de 14,60 metros de altura, que tienen la ventaja de ser construidos en el mismo lugar donde se emplazan, existiendo dos tipos: los de alineación, de dos columnas arriostradas con dos cruces de San Andrés y cruceta superior horizontal que sustenta tres cadenas de aisladores, uno por cada conductor; y los de anclaje o en ángulo, con cuatro columnas apoyadas dos a dos, arriostradas con estructuras metálicas en V y cruceta superior horizontal para sustentar los aisladores y las cadenas de amarre, con capacidad para soportar una carga de rotura de 6.700 kilos. A los tres conductores de disposición horizontal, se unen otros dos cables fiadores o de tierra sobre las columnas de hormigón que protegen de las descargas eléctricas atmosféricas a los conductores. La potencia a transportar es

⁹⁷ A.G.R.M. > «Proyecto de línea desde la subestación del INI a la subestación Cuartel de la Eléctrica del Segura, S.A.», 1961. Sig. 54.178.

⁹⁸ A.G.R.M. > «Proyecto de línea de transporte de energía eléctrica a 66 kV Lorca – Águilas», 1960. Sig. 54.191.

⁹⁹ Aunque el alumbrado con farolas de gas se instaló en Águilas en 1812, permaneciendo hasta 1890, la luz eléctrica entró en funcionamiento la noche del 23 de diciembre de 1902, víspera de Nochebuena, por la «Compañía Eléctrica Levantina», que contaba con una Fábrica de la Luz en el Paseo de Parra (playa de Levante) que pronto quedó insuficiente, pues «numerosas industrias fueron instaladas al socaire de esta modernidad y se concibieron grandes esperanzas por el aumento de la población y las edificaciones se sucedieron con pasmosa rapidez», instalándose nuevos motores de 120 CV para mayor potencia. En 1908 la fábrica se traslada a las nuevas instalaciones de El Rubial al tiempo que otra mercantil de capital local, «Compañía Eléctrica Aguilense», se hacía con el servicio hasta que en 1936 es absorbida por la Electra del Segura y de ahí a las grandes compañías nacionales. CERDÁN CASADO, 2003, pp. 195-197.

de 15.000 kVA (42 millones de kWh anuales). El 30 de enero de 1962 los trabajos quedaron terminados, siendo la línea gestionada por Hidroeléctrica del Chorro en cuyos tendidos, se trabaja a una tensión normalizada de 66 kV. El presupuesto de construcción fue de 5,20 millones de ptas., teniendo cada torre de anclaje un coste de 12.000 ptas. y las de alineación, 8.000.

Línea Lorca-Fábrica de Cementos a 34 kV (1964) y otras. Con motivo de la construcción de una gran fábrica de cementos por parte de la mercantil «Alba» en Serrata junto a la carretera de Caravaca, inaugurada en 1967, queda aprobada la construcción de una línea de alta tensión para suministrar energía al nuevo complejo industrial, optándose por un modelo de apoyos similar al de la línea Lorca-Águilas, discurriendo el tendido desde la subestación de forma paralela a la línea general construida en 1961 a través del Castillo y Los Pilonés. Desde el centro de transformación de la cementera, se va a suministrar energía a otras fábricas de la zona. Del mismo modo, en el polígono de Serrata, a partir de 1965-66, van a proliferar configurando una telaraña, nuevas líneas de alta tensión (mayormente de 25 kV) para dar servicio al creciente número de empresas que aquí se instalan, especialmente del sector del curtido, alimentario, materiales de la construcción, sector del metal, mecánico y químico, muchas expulsadas de la trama urbana.

Línea Lorca-Escombreras a 132 kV (1965) y sistema de telefonía por ondas (1968). La subestación de Lorca no quedará realmente completada hasta la ejecución por parte de Hidroeléctrica Española de la segunda fase de la línea general suministradora de energía eléctrica procedente de la central térmica de Almería y que consiste en la prolongación desde Lorca de la mencionada línea hacia levante para completar el cierre de la red general peninsular por este ámbito, barajándose dos opciones: o enlazar con la subestación de Espinardo (Murcia), con un trazado por el fondo del valle del Gua-

dalentín, o llevar directamente el tendido hasta la central térmica de Escombreras tomando un rumbo este-sureste. Finalmente, la línea se llevó a Escombreras a través de la subestación de La Asomada para unir las dos plantas de generación eléctrica instaladas en las costas de Almería y Murcia. A su paso por el municipio de Lorca sobre las diputaciones de Sutullena, Campillo, Tiata, Pulgara, Cazalla, Marchena e Hinojar, se vieron afectados 53 propietarios por el emplazamiento de las torres de alta tensión, de idénticas características a las colocadas cinco años antes en el tramo Almería-Lorca, pero con el inconveniente en cuanto al trazado que ahora atraviesan un área periurbana muy densamente poblada¹⁰⁰.

Entre 1967 y 1968 se dota a la totalidad de la línea (de Cádiz a Escombreras) de un sistema de comunicación especial por telefonía mediante ondas portadoras sobre líneas de alta tensión con un presupuesto de 7,96 millones de ptas., lo que resulta más económico que comunicar las diferentes subestaciones transformadoras con sistemas de enlaces telefónicos aéreos y más fiable que los enlaces por radio¹⁰¹. El sistema está formado por un equipo emisor (receptor que modula) con la señal dada por la extensión telefónica en una onda de alta frecuencia (la portadora) y la transmite, una vez amplificadas, a la línea a través de un equipo de acoplamiento. Seguidamente la onda de alta frecuencia llega al otro extremo, pasa de la línea a otro equipo emisor-receptor a través de un segundo sistema de acoplamiento; la señal es demodulada y la frecuencia audible transmitida va a otra extensión telefónica. Se escogió el sistema «dúplex» consistente en la emisión simultánea en los dos sentidos, que resulta más cómodo en la conversación e imprescindible en las telemedidas y telemando. En este sentido, las líneas de alta tensión ofrecen la ventaja de tener gran resistencia mecánica y baja atenuación. Se establecen 23 estaciones telefónicas, contando la de Lorca con dos teléfonos automáticos ubicados en la sala de mando del edificio de control de la

¹⁰⁰ A.M.L. > Exp. ALUMBRADO PÚBLICO, 1965. Sig. 5.557.

¹⁰¹ A.G.R.M. > «Proyecto de sistema de telefonía por ondas portadoras sobre líneas de alta tensión. Red eléctrica del INI en Andalucía», 1967. Sig. 54.193.



Lámina 7: Tipos de apoyos de líneas a diferente voltaje en el entorno de Lorca. De izquierda a derecha: 15 kV (Pozo Higuera), 25 kV (Tiata), 66 kV (Lorca-Cuartel), 66 kV (Lorca-Águilas), 132 kV (Barranco Hondo) y 400 kV (La Asomada). Abajo, corredor eléctrico al sur de la ciudad, subestación de Carril, con las líneas «Rocamora» y «La Asomada». EL AUTOR.

subestación, teniendo el papel de interconexión entre la zona de Andalucía y Levante. Este sistema de comunicación telefónico a través de la línea de alta tensión fue determinante en la fatídica tarde del 19 de octubre de 1973, cuando la ciudad y el municipio estaban sufriendo los efectos de una terrible riada que generó 13 víctimas (84 en Puerto Lumbreras), quedando Lorca completamente incomunicada con el exterior al quedar rotas las redes telefónicas convencionales, servicio eléctrico y cortadas las carreteras. Desde la unidad telefónica de la subestación, se pudo dar aviso de la tragedia a la Autoridad Portuaria de Cartagena y de ahí al Gobierno Civil de Murcia para enviar equipos de salvamento y emergencia.

Línea Lorca-Totana a 66 kV (1966). Quedando garantizado el suministro de energía eléctrica a la capital lorquina y a los municipios del sur

y oeste de la comarca, quedaba por resolver la modernización de la red en la parte oriental, por lo que se procede a redactar el proyecto para una nueva línea de 20,11 km. con destino a las localidades de Totana y Alhama de Murcia, con mayor capacidad, que viniera a sustituir a la existente, que se había quedado obsoleta¹⁰². En 1966 la línea, con apoyos de madera y aislantes de vidrio a tresbolillo, funcionaba a 33 kV, estando al límite de su capacidad y registrando continuas averías que afectaban a los abonados. En este momento, la Compañía Sevillana de Electricidad era la encargada de gestionar las infraestructuras propiedad de Hidroeléctrica del Chorro que quedó absorbida por aquella. Como en toda la comarca, el incremento de la demanda no había parado de crecer desde 1960, registrando subidas del 21% entre 1962 y 1963, del 29% entre 1963 y 1965, y más del 50% entre 1965 y 1966 por el desarrollo económico de la

¹⁰² A.G.R.M. > «Proyecto de línea de transporte de energía eléctrica a 66 kV Lorca-Totana», 1966. Sig. 54.211.

zona. De esta forma, la nueva línea duplicará la tensión hasta los 66 kV. Los viejos apoyos son sustituidos por 91 torres metálicas en celosía de 12,75 metros de altura, de sección cuadrada, con tres semicrucetas a tresbolillo con cadenas de cinco aisladores de vidrio para sostener los tres conductores previstos, empleándose otros de tipo pórtico para salvar los mayores vanos. El presupuesto superó los cuatro millones de ptas. El tendido queda trazado sobre el anterior, discurriendo desde la subestación del Cuartel de Infantería, alimentada por la subestación de Lorca, por la margen izquierda de la carretera nacional 340, primero en las estribaciones de la sierra de Tercia para luego ir descendiendo hasta alcanzar la nueva subestación de Totana, situada al sur del núcleo urbano. De aquí parten dos líneas hacia Alhama de Murcia y Mazarrón. La línea entró en funcionamiento el 26 de junio de 1968, cruzando otras: la telegráfica del Estado que va junto a la carretera nacional 340, una telefónica, una de alta tensión de 30 kV y varias menores de 4,5 kV entre las que se encuentra la de RENFE.

Línea Circunvalación de Lorca a 25 kV (1969). Cierra el apartado de nuevas redes principales de transporte de energía eléctrica tras la construcción de la subestación lorquina, el tendido de una nueva línea para mejorar el suministro en diferentes barrios de la ciudad de Lorca, según proyecto del ingeniero Manuel Esteve López¹⁰³. De esta manera, se complementaba la antigua línea tendida por la Electra del Segura en agosto de 1956 para alimentar los transformadores de Segunda Caída, Eras de San José, San Roque, Vicente Ruiz Llamas, Barandillas y calle Rambla. Se trata de una línea que circunvala el casco urbano por el oeste en una longitud de 3.086 metros en ocho alineaciones siguiendo el corredor energético ya establecido en la sierra del Caño: parte de la subestación eléctrica para discurrir por la zona de La Quinta y de ahí subir junto a la carretera de Los Pilonés hasta el Castillo, para después girar en las proximidades de la Torre del Espolón y comenzar a descender paralela a la vía de acceso a la fortaleza hasta llegar a La Velica, donde cruza

el río Guadalentín para continuar bordeando el barrio de San Cristóbal (Cabezo Piñero) hasta llegar al centro de transformación de la fábrica de Francisco Jódar Pelegrín, en Serrata. De la línea parten cuatro derivaciones secundarias que ramifican la energía eléctrica hacia las barriadas del Calvario, San Pedro, San Roque y Santa María para mejorar el servicio privado y aprovechar la ampliación y modernización que se lleva a cabo del alumbrado público en estas áreas urbanas. El presupuesto es de 1,14 millones de ptas. Los apoyos elegidos serán del tipo columna-presilla con cruceta en bóveda para los de alineación (capaces de soportar 1.100 kg de esfuerzo), de celosía para los de anclaje y ángulo (hasta 7.200 kg.), con tres conductores de aluminio-acero suspendidos por aisladores de vidrio, y dos soportes tipo pórtico para salvar el vano mayor sobre el Guadalentín.

Los apoyos en columna-presilla con cruceta en bóveda para tres conductores (modelo patentado en 1964) serán los más utilizados para el trazado de nuevas líneas de distribución de energía eléctrica a una tensión de 25 kV en las décadas de 1970 y 1980, o para la modernización de tendidos ya existentes con apoyos sobre madera, como la línea Lorca-Águilas que discurre paralela a la antigua carretera, la que une Lorca con Pulpí, Lorca con La Parroquia y el pantano de Puentes o la que alimenta las Tierras Altas del municipio en el eje Cañaverosa-Bullas-Lorca.

4. PLAN DE RENOVACIÓN Y MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO DE LA CIUDAD (1960-1987)

La ampliación y modernización del alumbrado público de Lorca se producirá a partir de 1960 cuando se cambien los soportes y las lámparas instaladas a principios de siglo, dotándolos de más potencia. El crecimiento demográfico y urbanístico de la ciudad de Lorca en los años 50 y 60 tiene también su reflejo en el coste del alumbrado público con la revisión periódica de los contratos según aumenta la demanda y el número de puntos de luz. Así, la cantidad mensual

¹⁰³ A.G.R.M. > «Proyecto de línea eléctrica de 25 kV Circunvalación de Lorca y derivaciones», 1969. Sig. 54.234.

a abonar a la empresa concesionaria por parte del Ayuntamiento en 1952 es de 4.505,24 ptas., cifra que aumenta hasta las 19.499,39 ptas. en 1960, de las que 3.914,41 se corresponden con el suministro a edificios municipales; en 1963 el coste se duplica hasta las 42.146,95 ptas.

Según un informe realizado en 1965¹⁰⁴, la mayor parte de las calles de la ciudad disponen de este servicio urbano. El casco urbano queda dividido en tres sectores cuya situación es la siguiente: en el barrio de San José y el polígono de viviendas protegidas de las Casas Baratas, tienen alumbrado público todas las calles de la zona baja y moderna, estructuradas por la Carretera de Granada y las calles Nogalte y Pérez Casas, estando carentes de él buena parte de la zona alta situada por encima de la Placica Nueva y la calle de la Horca, esto es, la zona popular de El Barranquete, La Loma y el barrio del Calvario. En total, existe alumbrado en 77 calles.

El centro de la ciudad y la zona monumental son las áreas mejor iluminadas. Por el contrario, carecen casi totalmente de alumbrado público los barrios altos de San Roque, San Pedro, Santa María y San Juan, dibujándose una línea imaginaria sobre las calles Zapatería, Mayor de Santa María, Marmolico, Padre García y Empedrada que divide las vías iluminadas durante la noche y las que no lo están. Las Alamedas de Lorca, consideradas como tales las que se sitúan por debajo de la vía del tren, tienen alumbrado pero es insuficiente. En total, 82 calles iluminadas.

Respecto al barrio de San Cristóbal, existe nuevamente una clara dualidad entre las zonas bajas y funcionales, cuyas calles tienen alumbrado público, frente a las zonas altas, desprovistas de lámparas. Pero existen algunas excepciones: aquellas vías que parten perpendicularmente de la travesía de la carretera nacional, situadas en el cabezo de Casas Blancas (Gabriel González, Castellar, Segura, Cabrera) y algunas calles pequeñas del Cabezo Piñero (Fuenllana, Camacho, Pedro Egea); la totalidad de los cabezos de Marines, Calvario Viejo y Ramblilla de Tejares

no poseen alumbrado público. En este distrito 50 calles disfrutaban de este servicio.

Según esta relación, se puede cifrar en un 70% el número de calles de Lorca que poseen alumbrado público justo antes del inicio de desarrollo de los planes de ampliación y modernización de la red urbana. En cuanto a infraestructuras, destaca la existencia de 11 transformadores y casetas de distribución en la ciudad y el elevado número de metros de línea de media y baja tensión tanto en el casco urbano (que ascienden a 41.928) como en las zonas rurales del término (23.755 metros).

La red de suministro de alta tensión en el interior de la ciudad está integrada por un conjunto de líneas que cuentan con una potencia media de 25 kV y distribuyen la energía a los transformadores urbanos, que la reparten a las empresas y a los hogares a una tensión consumible. De la subestación parten dos líneas aéreas principales de distribución que discurren casi paralelas: una por la zona montañosa de San José, La Quinta, San Pedro, Santa María y San Juan para nutrir a los diferentes transformadores ubicados en estas barriadas. La otra línea sale de la subestación por Sutullena en dirección a las Casas del Banco y al cruce del Gato con destino a las Alamedas, para dirigirse a las instalaciones de la estación de Sutullena y a la avenida de Santa Clara en paralelo a la vía del tren; con este tendido se nutren los transformadores de las Casas Baratas, camino Viejo del Puerto, cruce del Gato, alameda de Menchirón, Fajardo el Bravo y los dos de la avenida de Santa Clara. Desde esta línea en Santa Clara, parten cinco líneas aéreas más: su prolongación por la carretera de La Parroquia; dos ramales al barrio de San Cristóbal (transformadores del Puente de los Carros y La Peñica) y a la fábrica de Francisco Jódar Pelgrín; y las dos líneas que cruzan el cauce del Guadalentín para dirigirse a Tercia y Apolonia a través del Canal de San Diego, alimentando los transformadores de la calle Charco, Caballón e instalaciones industriales de la CAMPSA en San Diego. El circuito queda cerrado con las

¹⁰⁴ A.M.L. > Exp. ALUMBRADO PÚBLICO, 1965. Sig. 5.557.

líneas exteriores a 66 kV. Igualmente existen líneas complementarias que se dirigen a la huerta a una tensión de 14,5 y 4,5 kV¹⁰⁵.

En 1965 y a desarrollar hasta 1967 se confecciona un plan global para la reparación, mejora y renovación de las líneas eléctricas de media y baja tensión, postes, castilletes y otros elementos auxiliares, dividiéndose la ciudad en cinco sectores y en periodos de ejecución de seis meses. Este plan, por reticencias por parte de la concesionaria, no se ejecutará hasta 1968-1972 por parte de otra compañía que se hará con la concesión de Lorca: Hidroeléctrica Española. No obstante, entre 1963 y 1966 el Ayuntamiento interviene con enorme esfuerzo en la renovación de infraestructuras en el barrio de Santa María y en 41 calles más con un montante superior a los dos millones de ptas. de la época. Mayormente el grueso se corresponde con vías situadas en el centro de la ciudad (Selgas, Juan II, Musso Valiente, Terrer Leonés, Reboloso, Alfonso X el Sabio, San Vicente, Santiago, Floridablanca, Nogalte, Colmenarico, Eugenio Úbeda, Presbítero Emilio García, avenida Juan Carlos I...), y en las barriadas de San José (Hoyo Musso), Calvario, San Pedro (Sol, Luna, Torrevieja, Vieja de San Pedro), San Juan, Santa María y San Cristóbal (Tello, Beato Pedro Soler, Eulogio Periago, Cruz de Sola, Carril de Murcia), donde se instalan nuevas farolas adosadas a las fachadas de los edificios con lámparas de vapor de mercurio.

4.1. Avances en la electrificación rural de norte a sur.

Por lo que respecta a la zona rural, se siguen registrando importantes avances tras la puesta en servicio de la subestación de Lorca y el tendido de nuevas líneas de distribución, especialmente en los núcleos de las Tierras Altas. En 1965 se redacta el proyecto de electrificación de El Rincón (Zarcilla de Ramos) que cuenta con un presupuesto de 457.553,74 ptas., aportando el

40% la Diputación Provincial, aunque no será concluido hasta una década más tarde. En febrero del 69, se redactan los proyectos para llevar el fluido eléctrico a los vecinos del núcleo de Torrealvilla (217 habitantes concentrados en 49 viviendas) y la colocación de 20 puntos de alumbrado público; y a los que residen en el de Zúñiga (182 habitantes y 67 viviendas), donde se van a instalar otros 33. La actuación, presupuestada en 829.626 ptas., implicó el trazado de una nueva línea eléctrica de alta tensión de 33 kV desde la general Lorca-Zar zadilla de Totana, un centro de transformación de 50 kVA y redes de distribución en baja tensión de 220W/380V para los abonados¹⁰⁶.

En otros núcleos rurales más pequeños y de escaso vecindario que quedan fuera de estos planes de electrificación promovidos por la administración pública, se opta por la financiación privada por parte de los propietarios. Es el caso de los proyectos impulsados en enero de 1965 por los vecinos de Río y Parrilla, unas diputaciones de poblamiento muy disperso que se alterna con poblados pequeños (El Consejero, Los Cautivos, Huerta del Nublo, Las Canales...)¹⁰⁷. En El Consejero la primera televisión se situó en el Tele-Club instalado en el edificio Batanero, junto a la parroquia de San José. Igual ocurrirá con otras poblaciones del término municipal. Pero habrá viviendas muy alejadas que tendrán de esperar una década más para la llegada de la electricidad. Un vecino de La Ribera, residente junto al Guadalentín, cuenta las dificultades de la vida en aquel entonces, cuando los niños tenían que cruzar el cauce del río para ir a la escuela salvando una hila de agua, y el agua para beber iban a buscarla a unos chorros que había en el monte, aparejando una burra con aguaderas para el suministro mediante tinajas y cántaros hasta que en 1983 llegaron las redes de abastecimiento de agua potable. La luz eléctrica llegó en 1976: «No tener luz era lo más penoso, porque era imposible cualquier aparato eléctrico; nos alumbrábamos con el candil, el

¹⁰⁵ A.M.L. > PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE LORCA, 1967. Plano de redes y suministro eléctrico, 1965.

¹⁰⁶ A.M.L. > OBRAS MUNICIPALES, 1969. Sig.3.696.

¹⁰⁷ El presupuesto de obra ascendió a 400.029 ptas. A.M.L. > ACTA CAPITULAR PERMANENTE, sesión 8-01-1965, t. 139.

quinqué (que todavía estaba caliente a la mañana siguiente), y sobre todo con el carburo que nuestros antepasados habían utilizado cuando trabajan en las minas de azufre de Serrata»¹⁰⁸.

Una vez electrificados los núcleos de población de la zona norte de Lorca, el Ayuntamiento solicita por primera vez a la Comisión Provincial de Servicios Técnicos la inclusión de nuevos proyectos de electrificación para diputaciones de la huerta como Campillo (490.000 ptas.), demandado desde 1961 pero no ejecutado hasta 1968-1969. Cuanto mayor es la dispersión de la población, más caro resulta llevar la electricidad a estos lugares apartados. Ello supone el trazado de largas líneas eléctricas a 25 kV que garanticen el fluido a viviendas y empresas, siendo numerosos los proyectos aprobados: caso de La Escucha, La Parroquia (1961); La Hoya, Torrecilla, Pozo Higuera, Coy (1962); Purias, La Escucha (1963); Hinojar, La Hoya, Sutullena, Serrata, Barranco Hondo, Ramonete (1964); Venta del Estrecho, Purias, Serrata (1965); Barranco Hondo, Serrata (1966-67); La Pulgara, Tiata, Torrecilla (1968); etc.

En 1961 se construye una pequeña subestación eléctrica en Torrecilla, en el paraje de Los Pascuales, próximo a la rambla de Béjar, junto al camino Viejo del Puerto sobre una parcela de 1.900 m². Será realizada por el Estado para suministrar energía eléctrica a los 17 pozos que se pretenden perforar en Torrecilla y El Esparragal, a uno y otro lado de la instalación, en el marco del «Plan de Mejora del Regadío de Lorca» ejecutado entre 1961 y 1963, que tiene por objeto incrementar los recursos hídricos disponibles para el campo y la huerta lorquina¹⁰⁹. La subestación sigue en activo, pues recibe la energía de dos líneas de 20 kV, pero está desmantelada en cuanto a material eléctrico en su mayor parte, manteniéndose en pie las edificaciones, pórticos de salida, torres de alta tensión y la estructura metálica portante, quedando como fosilizada en el tiempo. Sufrió los efectos de la riada del 19 de octubre de 1973 al desbor-

darse violentamente la rambla de Béjar. A raíz de aquella tragedia, se procedió a conectar los pantanos de Valdeinfierno y Puentes con Lorca a través de una línea eléctrica.

En 1968 la población rural de Lorca que disfruta de alumbrado privado y público es del 70% al tiempo que se inicia una cierta diversificación de su estructura económica tradicional ante la apertura de nuevos negocios, industrias y granjas ganaderas que mitigan la sangría demográfica en forma de éxodo rural.

4.2. Regeneración de la Travesía de la Carretera Nacional 340 a su paso por Lorca (1967-1968)

En 1967 se inicia la remodelación e integración urbana de todo el eje que conforma la travesía de la carretera nacional 340 a su paso por Lorca en una longitud superior a los cuatro kilómetros, lo que transformará la imagen de la ciudad al afectar a sus principales avenidas, que comienzan a experimentar la profunda metamorfosis de su caserío con la construcción de grandes edificios en altura impulsada por el Plan General de Ordenación Urbana aprobado poco antes, dinámica aparejada a una expansión generalizada del perímetro urbano hacia la periferia con la configuración de nuevas barriadas. Los primeros proyectos en ser redactados para esa modernización urbanística son los correspondientes al alumbrado público por parte del perito industrial municipal Andrés Francisco García Rubio en enero de 1967. Se trata de cuatro proyectos, uno por cada tramo en que quedó dividida la travesía, financiados en un 80% mediante contribuciones especiales a los propietarios beneficiados según los metros lineales de fachada. El presupuesto conjunto fue de 1.648.011,11 ptas. Los tramos más costosos son los periféricos (avenida de las Fuerzas Armadas, Jerónimo Santa Fe, Carretera de Granada) pues la amplitud de las calles va a suponer la colocación de farolas sobre báculo. Las obras serán adjudicadas a la mercantil «Molina, S.L.».

¹⁰⁸ Véase en SASTRE FERNÁNDEZ, 2014, p. 169.

¹⁰⁹ Sobre esta importante actuación de reordenación de los recursos hídricos de la comarca, véase BAUTISTA MARTÍN y MUÑOZ BRAVO, 1986, pp: 75-104.

representada por Carlos Molina Ramband por 994.930,40 ptas., una inversión de este tipo sin precedentes en la ciudad¹¹⁰.

Las farolas a instalar, que se propagarán por las calles y plazas de todas las ciudades españolas, serán de dos tipos: en las calles donde la trama urbana es densa con edificaciones entre medianerías y con anchura inferior a diez metros (Ortega Melgares, Mayor, Santo Domingo, Lope Gisbert, Príncipe Alfonso y Santa Paula), se instalarán farolas con brazos metálicos asimétricos para su fijación en las fachadas, provistas de luminarias del tipo estampado y fundido, con pantallas de aluminio y lámparas de vapor de mercurio con color corregido de 220 W (250 V) y sus respectivos condensadores y reactancias. En las calles y avenidas de mayor amplitud (avenida de las Fuerzas Armadas, Caballón, Santo Domingo, Óvalo de Santa Paula, avenida Jerónimo Santa Fe y Carretera de Granada), se optará por farolas de tubo de acero con báculo de siete metros de altura y brazo superior recto de un metro, con base y portezuela, aparato reflector de aluminio electro-abrillantado y oxidado anódicamente, también con lámparas de vapor de mercurio con color corregido de 220 W (250 V), las cuales irán separadas 35 metros entre las farolas de una misma fila y de 23 metros para las de la fila de enfrente¹¹¹. El número de farolas a instalar será de 169 en toda la travesía: 91 se situarán sobre báculo de siete metros de altura y brazo de un metro, 12 farolas sobre báculos murales de pared de 4,50 metros de altura y brazo de un metro, ocho sobre báculos murales de cinco metros de altura y 55 farolas con brazos murales de acoplamiento a las fachadas de los edificios. Se incluyen cinco contadores trifásicos, 15.000 conductores de cobre antihumedad, 115 amperímetros y 125 cortacircuitos. La potencia instalada total será de 47.296 W. Por calles, en la avenida de las Fuerzas Armadas se proyecta una potencia de 13.040 W y en Jerónimo Santa Fe de 11.000, ambas con una longitud superior a los 800 metros¹¹². Con ob-

jeto de reducir el consumo de energía eléctrica, se puso en marcha por primera vez el sistema de iluminación «tarde/tarde-noche» (doble circuito), que consiste en que a altas horas de la madrugada, un número de farolas determinado, dispuestas de manera alterna para evitar grandes áreas oscuras, dejan de funcionar automáticamente a partir de una determinada hora.

La colocación del nuevo alumbrado público se prolongará durante buena parte del año 1967, quedando esta actuación junto a otras que suman más de 300 nuevos puntos de luz, inaugurada en el mes de noviembre del mismo año¹¹³. Estas farolas estarán en funcionamiento durante más de veinte años, formando parte del paisaje urbano de Lorca hasta que en 1989 se inicia su sustitución por luminarias más modernas de vapor de sodio.

4.3. Nueva iluminación en el centro de la ciudad y en las grandes avenidas (1967-1971)

Tras la actuación en la travesía de la CN-340, vendrá la redacción de otros proyectos importantes para cubrir otras grandes avenidas de Lorca, en proceso de ebullición urbanística, igualmente redactados por García Rubio. Quizá el más emblemático por afectar a la futura arteria principal de la ciudad, sea el de la avenida de los Mártires (actual avenida Juan Carlos I), de casi un kilómetro de longitud, cuyo alumbrado público se corresponde con las farolas de estilo antiguo de fundición que fueron instaladas en 1947 con motivo de su última urbanización.

Los antecedentes del proyecto se remontan a 1964 cuando se presenta en el Ayuntamiento una maqueta con el nuevo tipo de farola a instalar y que será probado en esa calle. El proyecto se redacta en mayo de 1965, donde se prevé instalar 60 farolas con báculo de ocho metros de altura y brazo superior arqueado de un metro, provistas de pantallas de aluminio con lámparas también de vapor de mercurio con color corregido

¹¹⁰ A.M.L. > ACTA CAPITULAR PLENO, sesión 4-01-1967, t. 10.

¹¹¹ Hasta la fecha, únicamente se había procedido a la modernización y renovación del sistema de alumbrado público en la calle Pérez Casas del barrio de San José, efectuada en 1966, al igual que su prolongación por la calle Nogalte; cinco años antes se haría lo propio en La Alberca, en el Puente del barrio de San Cristóbal y en la bajada del mismo.

¹¹² A.M.L. > ALUMBRADO PÚBLICO, 1967. Sig. 5.557.

de 220 W (250 V) y canalización subterránea; la potencia total instalada será de 15.600 W¹¹⁴, siendo la vía mejor iluminada. Pero la colocación de las nuevas farolas en la arteria principal de Lorca no se realizará hasta que haya concluido la instalación de las 169 previstas en la travesía de la carretera nacional. El 21 de julio de 1967 se adjudica la obra al contratista Ignacio Soria Pérez por 646.000 ptas.¹¹⁵, situando las farolas cada 35 metros respecto a las de su fila y a 23 respecto a las de la acera de enfrente. Para la Feria de Septiembre de 1967 la avenida Juan Carlos I lució espléndida su nuevo alumbrado público, propio de una Gran Vía de cualquier ciudad española de finales de los años 60. Tras 23 años de servicio, las farolas serán sustituidas en 1990 por otras de mayor altura y potencia.

Otra actuación de envergadura es el proyecto redactado para la avenida de Cervantes (carretera de Águilas), también de longitud kilométrica cuya ejecución se hizo en dos fases entre 1967-68: del Óvalo de Santa Paula a la urbanización Casas del Banco y de ésta a la rambla de Tiata. En conjunto, 49 farolas de báculo de siete metros de altura con lámparas de vapor de mercurio de 268 W y con una potencia instalada de 15.812 W; el presupuesto total de ejecución, 792.884,71 ptas.¹¹⁶. Casi a la par, en julio de 1967 el Pleno municipal da luz verde al proyecto para la colocación de nuevo alumbrado público en el acceso desde Caravaca y calles Eulogio Periago, plaza de las Hortalizas y plaza de la Estrella con un presupuesto de 493.744,37 ptas.¹¹⁷. Seguidamente, en 1968 se colocan sendas farolas con báculo y lámparas de 125 W dispuestas de plato superior reflectante en los paseos de las Alamedas: segundo tramo de la Constitución (pasada la vía del tren), Ramón y Cajal, Corregidor Lapuente, de los Tristes,

con un coste de 469.730,43 ptas.¹¹⁸. Las nuevas farolas, diseñadas para dar una iluminación indirecta muy íntima a los paseos, van pintadas de color verde en armonía con el entorno, sustituyendo a los pobres y anárquicos puntos de luz. Tras veinte años en activo, en 1988 serán reemplazadas por las actuales, de estilo fernandino.

Más ejemplos de actuaciones significativas. En abril de 1968 se redacta el proyecto para una nueva avenida en la barriada de San Diego: la actual de Rafael Maroto, cuya urbanización a modo de paseo elevado con sendas calzadas laterales sobre el antiguo canal de San Diego, había finalizado poco antes. El proyecto, más modesto, incluye la colocación alterna de 10 puntos de luz en el paseo sobre columnas, con lámparas de una potencia de 125 W y un presupuesto de 99.583 ptas.¹¹⁹. En octubre de 1970 se redacta otro proyecto muy necesario para la iluminación de la avenida de Santa Clara, con 25 puntos de luz con una potencia total de 6.250 W y un presupuesto de 258.665,89 ptas.; a éstos, se unen más puntos de luz entorno a la nueva Lonja Municipal y otras 13 farolas en la prolongación hasta el Puente de Hierro¹²⁰. La redacción de otro proyecto para dotar de alumbrado a la avenida del Poeta Para Vico, fechado en julio de 1971, será financiado íntegramente por los propios vecinos de la zona¹²¹, como ocurrirá en las nuevas urbanizaciones de promoción privada (La Isla, San Rafael, Casas del Banco, La Viña, San Diego, Los Ángeles...).

La última obra importante en la década de 1970 se produce cuando se destinan 6,5 millones de ptas. para la renovación de las lámparas de vapor de mercurio por otras de sodio de alta precisión de color corregido con intensidad media de 24 lux, en el eje de la travesía existente entre las carreteras de Caravaca y Águilas (Eulogio

¹¹³ REVISTA FERIA DE SEPTIEMBRE, 1968, s/p.

¹¹⁴ A.M.L. > OBRAS MUNICIPALES, 1965. Sig. 3.678.

¹¹⁵ A.M.L. > ACTA CAPITULAR PERMANENTE, sesión 21-7-1967, t. 142.

¹¹⁶ A.M.L. > OBRAS MUNICIPALES, 1967. Sig. 3.691.

¹¹⁷ A.M.L. > ACTA CAPITULAR PLENO, sesión 7-7-1967, t. 10.

¹¹⁸ A.M.L. > ACTA CAPITULAR PLENO, sesión 3-2-1967, t. 10.

¹¹⁹ A.M.L. > OBRAS MUNICIPALES, 1968. Sig. 3.693.

¹²⁰ A.M.L. > OBRAS MUNICIPALES, 1970. Sig. 3.699.

¹²¹ A.M.L. > ACTA CAPITULAR PLENO, sesión 4-8-1971, t. 11.

locándose 82 farolas con lámparas de 250 W a una altura media de cuatro metros y 22 metros de distancia entre ellas; el proyecto, elaborado por el ingeniero Antonio Giménez Motos, tuvo un coste de 7.718.740 ptas.¹²⁵.

4.4. Turno de los barrios periféricos de Lorca (1967-1984)

Los barrios pericentrales de San José y San Cristóbal se van a beneficiar de la renovación del alumbrado en las zonas más comerciales y funcionales. Capítulo aparte merecen los Barrios Altos. Aquí no se trata de renovar el alumbrado existente, sino su colocación por primera vez en la mayor parte de las calles, habitadas por vecinos de muy modesta condición.

El primer proyecto en ser redactado es el del barrio de San Juan en marzo de 1967 en el marco de un plan general de urbanización que incluye red de saneamiento y retirada de basuras mediante la instalación de varios trituradores. En cuanto al alumbrado público, se proyectan 34 puntos de luz entre la calle Zapatería, el Porche de San Antonio y la iglesia de San Juan con un presupuesto global de 30.939,47 ptas.¹²⁶. Al mismo tiempo, se redacta otro proyecto para la ampliación del alumbrado público en San Pedro, pues ya se habían colocado 13 puntos de luz entorno a la placeta del Pipí, calle Abellán o detrás de la plaza del Caño; ahora se proyectan otros 37 para las demás calles, que ascienden sin solución de continuidad hasta la derruida iglesia parroquial con un presupuesto de 28.960 ptas.¹²⁷. Para Santa María se proyecta en septiembre de 1969 la colocación de 52 farolas con bombillas de 100 W (200 V) con un coste de 65.820 ptas.¹²⁸. En el acceso al conjunto de capillas del Monte Calvario se instalan cuatro lámparas. En todos se incluye la colocación de

brazos murales a las fachadas, lámparas, acometidas, cuadros de maniobras y redes de distribución.

En este punto llegamos a 1970. Lorca dispone en ese momento de una red de suministro eléctrico de alta y media tensión de 342 kilómetros de longitud, la mayor entre las ciudades de su tamaño dada la dispersión de la población municipal, siendo en general malo o regular el estado de conservación de los tendidos dada su antigüedad y el alto coste de la renovación. Asimismo, el porcentaje de superficie urbana iluminada con energía eléctrica es del 70%, uno de los más bajos entre las localidades españolas de tamaño medio, cuando lo habitual es que ese porcentaje se sitúe entre el 85 y el 90% del casco urbano¹²⁹.

Entre el 30% de superficie urbana no iluminada, están las zonas altas del barrio de San Cristóbal, que tendrán que esperar a una nueva fase. No será hasta julio de 1971 cuando el Ayuntamiento apruebe el proyecto para la instalación de 160 puntos de luz con lámparas de 100 W con un presupuesto de 85.829 ptas.¹³⁰. Pero quedará por colocar las nuevas farolas en el Cabezo Piñero, que las tiene, pero son deficientes, para lo que se pedirá ya en 1979 financiación a la Diputación Provincial para costear la mitad del presupuesto (1.470.000 ptas.), que contempla 42 puntos de luz de 125 W en el polígono comprendido entre las calles Fuenllana, Leandro Valero, Río Guadiana, Carretera de Caravaca y Cabezo Marines^{131 y 132}. El barrio de San Roque también fue de las últimas zonas de la ciudad en tener el tan necesario alumbrado público. En 1970 todavía su modesta escuela carecía de este servicio tan elemental. En cambio, el 18 de julio de 1971 tenía lugar la inauguración del nuevo alumbrado público en otra zona deprimida del que se carecía, el barrio del Calvario y El Ba-

¹²⁵ A.M.L. > OBRAS MUNICIPALES, 1989. Sig. 5.406.

¹²⁶ A.M.L. > OBRAS MUNICIPALES, 1967. Sig. 3.681.

¹²⁷ A.M.L. > OBRAS MUNICIPALES, 1967. Sig. 3.681.

¹²⁸ A.M.L. > OBRAS MUNICIPALES, 1969. Sig. 3.695.

¹²⁹ COMISARÍA DEL III PLAN DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL, 1973, pp. 163 y ss.

¹³⁰ A.M.L. > ACTA CAPITULAR PERMANENTE, sesión 21-7-1971, t. 149.

¹³¹ A.M.L. > Planes de Cooperación Provincial de Obras y Servicios. Sig. 3.762.

¹³² A.M.L. > OBRAS MUNICIPALES, 1979. Sig. 4.498.

rranquete, donde se colocaron 110 puntos de luz: «Todo el vecindario ha recibido con muestras de júbilo esta inauguración, asistiendo gran cantidad de público»; una gran satisfacción para el alcalde de aquella barriada, Andrés García Soler, quien puso todo su empeño porque esto fuera realidad¹³³.

Un informe con datos de finales de 1974 sobre las infraestructuras propiedad de Hidroeléctrica en Lorca, refleja la existencia de una subestación eléctrica entre los barrios de La Viña y San Antonio con una capacidad de 60.000 kV para alta tensión y 40.000 kV para baja tensión; hay tendidos 278 kilómetros de red de media tensión y 336 de baja tensión; 115 transformadores propios con una capacidad de 15.810 kVA y otros 172 propiedad de abonados particulares con una capacidad de 39.595 kVA. Los ingresos anuales son superiores a los 112 millones de ptas.¹³⁴.

Con el rápido crecimiento de la ciudad en la periferia, el 14 de enero de 1976 el Ayuntamiento recibe el alumbrado público de la Urbanización La Viña, en la que ya residían más de 500 familias, siendo uno de los barrios mejor iluminados de Lorca. Con el tiempo se hará lo propio con otras urbanizaciones: Los Ángeles, Polígono de La Salud, Mundo Nuevo, Nuevo Ensanche, La Isla, San Rafael, San Fernando, Bloques Jiménez, Casas del Banco, etc.

El año 1979 se saldará con la redacción de tres importantes proyectos para la electrificación de varias zonas urbanas del extrarradio que carecían de alumbrado público a pesar del elevado número de familias que en ellas habita: el barrio de San Antonio y Carretera de Granada, con un presupuesto de 1.576.881 ptas.: 43 puntos de luz con lámparas de vapor de mercurio de 250

W, 11.180 W en total^{135 y 136}; el barrio de Apolonia, con un presupuesto de 1.100.000 ptas., con 30 lámparas más¹³⁷; y las calles que rodean el Cuartel de la Guardia Civil en las proximidades del polígono de las Casas Baratas. Los proyectos de Cabezo Piñero, San Antonio y Apolonia quedarán aprobados por la Diputación Provincial entre los días 23 y 26 de noviembre.

Las barriadas periféricas de Santa Quiteria y Virgen de las Huertas serán las últimas en tener el servicio de alumbrado público en todas sus calles. Aunque en 1968 se redactó un ambicioso proyecto con un coste de 112.312,50 ptas.¹³⁸, lo cierto que es sólo se ejecutó el alumbrado de las calles Santa Quiteria y Horno, donde estaba el Mercado de Ganados. Aunque cueste creerlo, en octubre de 1980 los vecinos de estas barriadas denuncian el estado de abandono en el que se encuentran y entre las carencias que manifiestan está la falta de alumbrado público en sus calles. Se anuncia una inversión por parte del municipio de 2,65 millones de ptas.¹³⁹. Cinco años después se acometerá la instalación del alumbrado público a una nueva arteria de la ciudad, el Desvío a Murcia por el barrio de San Diego (hoy avenida de Europa), con 61 farolas de 250 W sobre columnas troncocónicas de 10 metros de altura, con un coste de doce millones¹⁴⁰.

En 1979 el consumo neto de energía en la provincia de Murcia era similar a la producida (1.859.468 MWh, el 97% en la Central Térmica de Escombreras), si bien el consumo de electricidad per cápita es inferior al nacional, relación directa al nivel de desarrollo regional; despuntan los consumos para uso industrial (en especial la potente industria cartagenera) y el agrario con la elevación de aguas subterráneas. Por entonces, la facturación anual de los 349.459 abonados asciende a 5,4 millones de ptas.¹⁴¹. Un

¹³³ LÍNEA, 21-7-1971.

¹³⁴ A.M.L. > ALUMBRADO PÚBLICO. Sig. 5.557.

¹³⁵ A.M.L. > OBRAS MUNICIPALES, 1979. Sig. 3.709.

¹³⁶ A.M.L. > Planes de Cooperación Provincial de Obras y Servicios. Sig. 3.762.

¹³⁷ A.M.L. > ACTA CAPITULAR PERMANENTE, sesión 4-9-1979.

¹³⁸ A.M.L. > A.M.L. > ACTA CAPITULAR PERMANENTE, sesión 8-11-1968, t. 144.

¹³⁹ LÍNEA, 21-10-1980.

¹⁴⁰ A.M.L. > OBRAS MUNICIPALES, 1984. Sig. 4.498.

¹⁴¹ CONSEJO REGIONAL DE MURCIA, 1981, pp. 249-252.

estudio de la Diputación Provincial sobre equipamientos y servicios públicos de 1981 indica que el 60% del alumbrado público de la ciudad de Lorca cuenta con lámparas de incandescencia (barriadas), el 39% con lámparas de vapor de mercurio (sobre todo en la travesía y grandes avenidas) y el 1% restante cuenta con lámparas de vapor de sodio, tipología más eficiente energéticamente, teniendo éste mayor relevancia en localidades como Murcia (16% del total) y Cartagena (5%). No existen lámparas de mezcla¹⁴².

La ciudad de Lorca tardó treinta años (1954-1984) en tener instalado un servicio de alumbrado eléctrico moderno en prácticamente todas las calles de la ciudad, desde el sector más céntrico y de prestigio hasta la vía más pequeña del sector más modesto. Es estrictamente necesario remarcar el constante espíritu de reivindicación y colaboración de vecinos y colectivos sociales en barriadas humildes por conseguir la ansiada urbanización de sus espacios públicos y obtener la dignificación de su espacio vivido.

5. DEL BLANCO AL AMARILLO: LA NUEVA IMAGEN NOCTURNA DE LORCA (1987-1991)

Entre 1987 y 1991 tiene lugar una nueva etapa en la historia del alumbrado público en Lorca: se pone en marcha un ambicioso plan que supondrá la total renovación del alumbrado colocado en los años 60 y 70 por otro más eficiente, más económico y que permite que las calles estén mejor iluminadas, creando una nueva imagen nocturna para la ciudad. Es la base del sistema actual. La gran novedad estriba en que las nuevas lámparas proyectarán luz amarilla y no blanca como hasta entonces al pasar del vapor de mercurio al vapor de sodio de alta presión. Además, el consumo energético se reduce un 50%, el rendimiento de la inversión se acrecienta por la mayor vida de las nuevas lámparas y se reducen los costos en las labores de mantenimiento. Para evitar que haya farolas

apagadas a partir de altas horas de la madrugada, se instala un sistema que permite que a media noche la intensidad de la luz disminuya automáticamente. La inversión será superior a los 100 millones de ptas.

A diferencia de lo que había ocurrido históricamente, la renovación se iniciará en los barrios periféricos, dándose el pistoletazo de salida en 1987 con la renovación de los sistemas en el barrio de San Fernando, en las Casas Baratas y en el camino Viejo del Puerto con una inversión de 11 millones de ptas. En 1988 se invierten 45,6 millones en la renovación del alumbrado en los paseos de todas las Alamedas en el marco de un programa general de mejoras en esta zona privilegiada de la ciudad¹⁴³, y se inicia la renovación a partir del mes de octubre del alumbrado de los barrios de San Roque, San Pedro, Santa María y San Juan con la colocación de 140 puntos de luz, siendo los primeros en disfrutar de la mejor iluminación de la ciudad, incluyendo la ornamental de las tres Parroquias Altas, las primeras de Lorca que dispondrán de ella¹⁴⁴. También comenzará a hacerse lo propio en las barriadas de San José, San Cristóbal y Apolonia. Del centro de la ciudad, será otra vez la calle Corredera la primera que vea flamante alumbrado con faroles de estilo fernandino como los de las Alamedas, mientras que en el resto del Casco Histórico se dispondrá de un nuevo tipo de farol de aire más andaluz (82 en total)¹⁴⁵.

En 1989 da comienzo la sustitución de los antiguos alumbrados en la avenida de Cervantes (carretera de Águilas) y continúa llevándose a cabo la reposición en San Pedro y San Lázaro (125 puntos de luz); San José, San Lázaro y El Carmen (170); San Cristóbal (120) y en la barriada de Los Ángeles. La inversión este año alcanza los 40,3 millones de ptas. Esto supone que durante muchos meses, la ciudad ofrezca un inusual aspecto nocturno vista desde las alturas o desde sus accesos: que las zonas altas tengan un nuevo alumbrado de color amarillo mucho

¹⁴² CONSEJERÍA DE POLÍTICA E INFRAESTRUCTURA TERRITORIAL DE LA CARM, 1984, pp. 207-210.

¹⁴³ LA VERDAD, 3-8-1988.

¹⁴⁴ LA VERDAD, 30-7-1989.

¹⁴⁵ LA VERDAD, 27-9-1989.

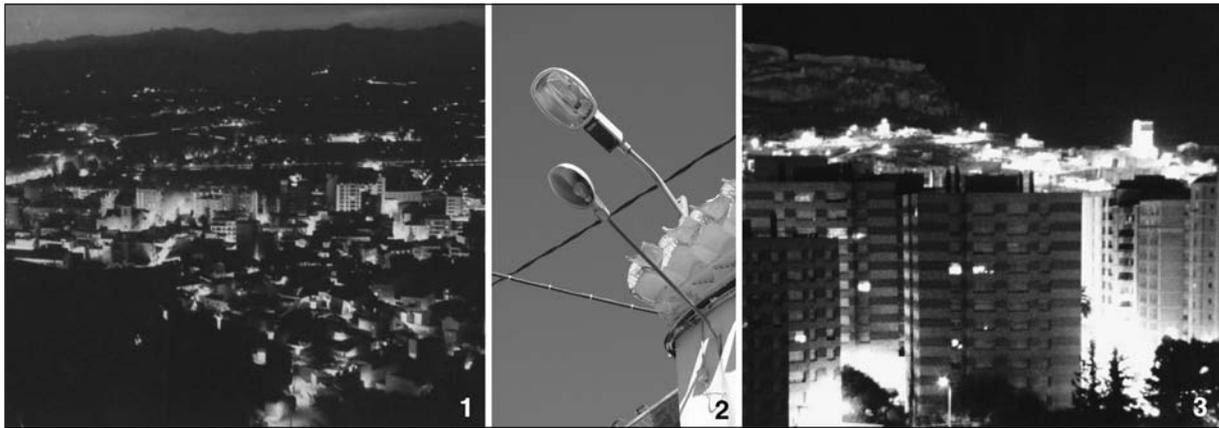


Lámina 9: Del blanco al amarillo. Renovación de las lámparas de vapor de mercurio por otras más potentes y eficientes de vapor de sodio de alta presión. Panorámicas de Lorca en 1989 y 1990. ARCHIVO MUNICIPAL DE LORCA / EL AUTOR (2).

más potente al ser mayor el número de puntos de luz y tener mejor proyección las lámparas, frente a la ciudad nueva que, en contraste, todavía cuenta con el sistema antiguo, con las viejas farolas que proyectan luz blanca, que si bien es más íntima, crea zonas oscuras.

En 1990 las tareas prosiguen en otras zonas como Corazón de María y el centro urbano¹⁴⁶. Curiosamente, la renovación en todo el eje de la Travesía de la CN-340 y en la avenida Juan Carlos I se producirá después (1990-1991), pues será costeadada la mejora por el Ministerio de Obras Públicas como una de las obras de compensación previstas tras la puesta en funcionamiento de la Variante de Lorca (futura Autovía del Mediterráneo). El magno proyecto global, que tiene un presupuesto de 162 millones de ptas., incluye la colocación de nuevas farolas: unas de 12 metros de altura y colocadas a tresbolillo con una distancia de 60 metros entre las de la misma fila, que sustituirán a las farolas de báculo de siete metros; y otras con brazos de pared o columnas de nueve metros, todas con lámparas de vapor de sodio¹⁴⁷. Tal renovación comenzará en 1989 por la Carretera de Granada y Jerónimo Santa Fe para continuar en 1990 por el tramo central de la travesía (La Alberca, Santo Domingo, Lope Gisbert, Príncipe Alfonso...) y la avenida Juan Carlos I. A finales de 1991 se renueva toda la travesía del barrio de San

Cristóbal (32 millones de presupuesto), dándose por concluido el plan, que sufrirá ampliaciones y modificaciones con la urbanización de nuevos espacios o la remodelación de los existentes.

5.1. Última etapa: la llegada de la tecnología LED

La última etapa está en nuestros días en fase de conclusión. Se trata de la renovación del alumbrado público y de las redes de suministro privado con motivo de los proyectos de regeneración urbana que se están acometiendo para la reconstrucción de Lorca tras los seísmos que devastaron la ciudad en 2011. La renovación ha afectado tanto a las grandes avenidas como a las barriadas donde se han acometido obras de reconstrucción (Barrios Altos, La Viña, La Salud, Alfonso X el Sabio, San José, Cervantes, San Diego, San Cristóbal, Los Ángeles, Apolonia, Santa Quiteria...) Se han colocado más de 3.000 nuevos puntos de luz con tecnología LED, 2.000 de ellos telegestionados, que proporciona importantes ventajas frente a otros sistemas tradicionales: permite ahorrar hasta un 80% de consumo energético, proporciona luz uniforme y de alta calidad al tener un índice de nivel cromático elevado, se reduce la pérdida de iluminación entre fuentes de luz, las lámparas tienen una duración de hasta 50.000 horas por lo que se reducen las tareas de mantenimien-

¹⁴⁶ LA VERDAD, 1-9-1990.

¹⁴⁷ LA VERDAD, 28-5-1989.

to y no emiten rayos infrarrojos ni ultravioleta. Las nuevas luminarias son beneficiosas para el Medio Ambiente al ser mínima la pérdida de calor y ahorran energía, reduciendo las emisiones de CO₂. La ciudad de Lorca dispone en consecuencia hoy del sistema de iluminación más moderno que existe.

6. TRASLADO Y DESAPARICIÓN DE LA ANTIGUA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE LORCA (2008-2018)

El fuerte crecimiento urbano que experimenta la ciudad de Lorca a partir de la aprobación en 1967 del Plan General de Ordenación Urbana redactado por el equipo de Jerónimo Onrubia, acaba por asfixiar la subestación eléctrica hasta acabar con su traslado y sustitución por otra de última generación en 2011, su desmantelamiento y posterior desaparición. Es otro hito en la historia del suministro eléctrico en el municipio.

En el momento en el que se instala la subestación eléctrica existe total ausencia de edificaciones a una distancia de 485 metros respecto a la última barriada construida en la ciudad: las Casas Baratas (1955-58). A partir de 1963 se inicia la construcción de viviendas y naves industriales de manera espontánea en lo que será el barrio de San Antonio, mientras que el flamante Plan General dará luz verde mediante Planes Parciales a la urbanización de los terrenos existentes a uno y otro lado de la Carretera de Granada, configurándose una nueva periferia con el polígono de La Salud, el barrio de La Viña, San Antonio, el polígono de Los Peñones, camino Viejo del Puerto y la Torrecilla. Lo que pareció entonces un elemento inofensivo que pasó inadvertido para levantar nuevos tejidos residenciales, económicos y de uso público entre las líneas de alta tensión, se convierte en un elemento desertizador ante la aparición de una nueva sensibilidad social frente a la contaminación electromagnética.

En 1984 se producen las primeras manifestaciones de los vecinos de La Viña que piden

el desvío de varias líneas de alta tensión de 66 y 25 kV que discurren sobre dos centros educativos, consiguiéndolo, al tiempo que en San Antonio se desvían en 1995 las líneas a 132 kV que sobrevolaban este barrio desde su creación. En abril de 1998, se constituye una plataforma vecinal que persigue el desmantelamiento y traslado de la subestación de Lorca a las afueras de la ciudad y la realización de un estudio epidemiológico en los barrios más próximos a ella¹⁴⁸. Tras una continuada presión social, diez años más tarde, Iberdrola construye una nueva subestación de última generación de tipo compacto, herméticamente cerrada, junto al Club Hípico, al otro lado de la A-7, sobre una parcela de 5.000 m², que llevará el nombre de «Lorca-La Hípica» a cambio de la recalificación de los terrenos de la antigua subestación. La actuación, que supuso una inversión superior a los seis millones de euros, iba a entrar en funcionamiento en 2008 pero problemas burocráticos lo retrasaron hasta principios de 2011. El edificio, de dos plantas, cuenta con una en superficie de 1.000 m² y otra subterránea de 281, constando de diez dependencias: sala de celdas a 132 kV, otra sala de celdas a 66 kV, una tercera a 20-25 kV, cinco salas de transformadores, una de equipos, control, protección, alimentación en baja tensión, aseos y vestuarios. Fue necesario modificar el trazado de todas las líneas que afluyen a ella y la conexión con otras nuevas a 132, 66, 25 y 20 kV, recurriéndose a un helicóptero para el emplazamiento y colocación de las torres de alta tensión, que llegan a alcanzar una altura de 35 metros y un peso de 7.000 kilos¹⁴⁹.

Aunque en diciembre de 2011 se dio licencia para el derribo de la antigua subestación, éste no se ejecutará hasta años más tarde, cuando se proceda primero a la retirada de todo el sistema eléctrico (cableado). Día histórico para La Viña fue el 24 de noviembre de 2015 cuando se desmanteló la torre en pórtico de fin de línea procedente de Águilas (66 kV), todo un símbolo de la reivindicación vecinal, al quedar emplazada apenas unos metros de las fachadas de los edificios de la calle Tejedores.

¹⁴⁸ ALTA TENSIÓN, 2000, Boletín informativo, núm. 0, junio 2000, p. 2.

¹⁴⁹ LA OPINIÓN, 10-12-2010.

Finalmente, entre marzo y mayo de 2018 (veinte años después de la creación de la plataforma ciudadana protraslado) tuvo lugar el desmantelamiento total de las instalaciones con el derribo de las estructuras metálicas portantes, cimentaciones, obra civil, etc. así como la vivienda y el edificio de control y mando de la subestación a pesar, como ya se comentó, de su interés arquitectónico como hito del desarrollo económico reciente de Lorca, cuando se pudo haber reconvertido en un centro público de carácter social para los vecinos del distrito sur.

El solar resultante, de 23.000 m² de superficie en un emplazamiento enormemente estratégico, será reconvertido en una moderna urbanización de 600 viviendas en edificios pantalla de 13 plantas de altura, diferentes equipamientos públicos y amplias zonas ajardinadas. Las bases de la operación urbanística quedaron fijadas en un convenio firmado el 24 de marzo de 2003 a tres bandas entre una asociación local de promotores, la empresa eléctrica y el Ayuntamiento¹⁵⁰.

7. MÁS ESFUERZOS PARA LLEVAR LA ENERGÍA ELÉCTRICA A TODO EL MUNICIPIO (1969-2000)

En 1969-1970 se inicia una nueva fase en la electrificación total del vasto municipio de Lorca. Una vez que se ha llevado el fluido eléctrico a todos los núcleos de las Tierras Altas (excepto en El Rincón, que no llegará hasta 1976), los esfuerzos se van a centrar en la mitad sur, en el sector de la huerta y campo de Lorca y en la zona litoral, que presenta el gran inconveniente de una distribución muy dispersa de la población. Veamos algunos ejemplos significativos.

La nueva etapa se inicia en la costa de Lorca, en la diputación de Ramonete, situada a más

de 30 kilómetros de la ciudad. Se trata de la electrificación de los núcleos de Puntas de Calnegre (censo de 150 habitantes y 51 viviendas), La Ermita (365 vecinos en 58 viviendas), Los Curas (400 vecinos y 46 viviendas) y Librilleras (240 y 53 respectivamente). La disposición diseminada de muchas viviendas entorno a los caminos de la zona impide llegar a la totalidad de la población censada. Las líneas alcanzan entre los cuatro núcleos que quedan interconectados una longitud de 4.051 metros y serán de tipo trifásico, beneficiándose 208 familias. Los puntos de luz en la vía pública a colocar es de 47: 18 en Puntas, 15 en La Ermita, seis en Los Curas y ocho en Librilleras¹⁵¹. Curiosamente, estos proyectos partieron de la iniciativa popular formulada por los miembros del Tele-Club de Ramonete, cuya sala no contaba con televisor por la falta de fluido.

En 1970-71 se redactan los proyectos para la renovación del alumbrado público de los núcleos de Zarcilla de Ramos (573.386,20 ptas.) y Almendricos (557.369,25 ptas.). Es también el momento en el que se inicia la electrificación de numerosas escuelas rurales, especialmente las más próximas al casco urbano. También se redacta el proyecto para electrificar los parajes de Puente Pasico, Altorbordo e inmediaciones (42 viviendas), entre las diputaciones huertanas de Campillo y Purias; por la dispersión de las viviendas, no se contempla la colocación de alumbrado público¹⁵². No muy lejos de este ámbito, entre 1972 y 1976 se aprueba otro proyecto para electrificar la diputación de Aguaderas, el núcleo de Campo López, los de La Condomina y Plantones de Mata, ambos en la diputación de Marchena; Los Álamos y Paratejas, entre Purias y Cazalla; Torrecilla; y Campillo y Purias^{153 y 154}. En total, un presupuesto de 17.089.204 ptas. y 267 viviendas beneficiadas. La subvención del

¹⁵⁰ En el convenio quedan fijadas una serie de obligaciones a cumplir por las partes: la empresa suministradora se comprometía a trasladar la subestación de La Viña a La Hípica con una nueva de tipo compacto, desmontar la subestación antigua y descontaminar la parcela donde se ubica, soterrar las líneas que discurren por la zona urbana, y construir una nueva subestación en Serrata; los promotores, por su parte, se comprometían a abonar a la empresa eléctrica 2,3 millones de euros en tres pagos por los terrenos de la antigua subestación para la construcción de viviendas; mientras que el Ayuntamiento actuaba de garante respecto a los promotores.

¹⁵¹ A.M.L. > OBRAS MUNICIPALES, 1969. Sig. 3.696.

¹⁵² A.M.L. > OBRAS MUNICIPALES, 1970. Sig. 3.700.

¹⁵³ A.M.L. > OBRAS MUNICIPALES, 1972. Sig. 3.701.

¹⁵⁴ A.M.L. > ACTA CAPITULAR PLENO, sesión 7-6-1972.

Plan Provincial de Obras y Servicios, siempre determinante en estos expedientes en sus diferentes convocatorias, fue de tres millones de ptas., mientras que los beneficiarios aportaron 9.679.467 ptas. El coste por vivienda se situó entre las 22.000 y las 52.000 ptas.¹⁵⁵.

En junio de 1978 se redacta el proyecto para la electrificación del paraje de Los Charcos situado entre Cazalla y Marchena, con cargo a los fondos destinados al «Plan de Acción Comunitaria» de 1979, donde los vecinos, como ocurre en la urbanización de los barrios periféricos de la ciudad, deben colaborar abonando la mitad del coste de las obras mediante su aportación como mano de obra o transporte. En este caso, se trata del trazado de una línea de media tensión de 1.540 metros, un centro de transformación y líneas de distribución¹⁵⁶.

Cierra la década el expediente para la electrificación de las diputaciones de Zarzalico y Nogalte, en el extremo occidental, lindantes ya con la provincia de Almería, con cargo al «XVIII Plan de Inversiones del Fondo Nacional de Protección al Trabajo» de 1979, junto a los de electrificación de zonas urbanas deprimidas¹⁵⁷. La electrificación de estas dos diputaciones supone llevar la energía eléctrica a 194 viviendas donde habitan 975 personas de manera dispersa en pequeñas aldeas de estas zonas remotas del término. La actuación, a pesar de su alto coste económico (32.226.000 ptas.), está plenamente justificada, pues puede ser un factor que retenga a la población campesina en su lugar de residencia y no emigre a otros lugares con mejores condiciones de vida. Supone la instalación de un tendido de mediana tensión de 31 kilómetros de longitud mediante una línea aérea sobre castilletes de metal y de otras secundarias sobre postes de madera con una longitud de 26 kilómetros, además de instalar 14 centros de transformación.

La descripción que se realiza en el proyecto del difícil modo de vida de sus moradores, merece

la pena ser reproducida a continuación: «Estos vecinos se dedican a faenas agrícolas y ganaderas a excepción de algunas actividades industriales, de molinería, carpintería, herrería, etc. Dichos vecinos se ven forzados en determinadas épocas del año a emigrar al extranjero hacia otras zonas industriales, con el consiguiente pesar que produce el tener que abandonar a sus seres queridos, por lo que se tiene la imperiosa necesidad de la correspondiente electrificación de sus hogares y actividades agropecuarias, considerando que con la misma se obtendría un gran beneficio al permitirles la extracción para sus hogares y actividades económicas de aguas subálveas mediante la instalación de electrobombas, en pozos de mediana profundidad, pudiendo incrementar la escasa ganadería existente y extenderse a otros como el vacuno o el porcino, ya que sólo existe el ganado lanar [...] Mediante la electrificación se podría evitar en buena parte el problema de la emigración hacia el extranjero y otras zonas industriales; se podría incrementar la renta per cápita y la producción ganadera». Queda claro que además de constituir la llegada de la luz eléctrica a estos hogares una mejora cualitativa muy importante en la calidad de vida de los habitantes de estos parajes aislados, supone una oportunidad para su desarrollo económico y social.

En las décadas de 1980 y 1990, toda vez que ya está prácticamente resuelta la dotación de alumbrado público y suministro particular de energía eléctrica a la población rural que reside en los núcleos de población concentrada, le toca el turno a la población dispersa del municipio, en especial a la que vive en la huerta, cuyos caminos, a excepción de algunos puntos de luz aislados, casi todos de propiedad particular ubicados en las placetas o accesos a las viviendas, se encuentran en total oscuridad durante la noche. También se incorporan muchas viviendas alejadas de la ciudad que no disponen aún de fluido. Los proyectos son promovidos por grupos de vecinos que unen sus posibilidades para

¹⁵⁵ A.M.L. > ACTA CAPITULAR PLENO, sesión 3-11-1976 y otras.

¹⁵⁶ A.M.L. > Planes de Acción Comunitaria, 1977-81. Sig. 3.708.

¹⁵⁷ A.M.L. > Planes Nacionales, 1979. Sig. 3.764.



Lámina 10: Llevar la energía eléctrica a todos los rincones del municipio. Arriba, antiguo transformador de la década de 1960 situado en Purias (1), carretera rural con alumbrado público en Campillo (2), y torre de alta tensión a 25 kV que distribuye el fluido desde Lorca a los pueblos de las Tierras Altas. EL AUTOR.

llevar la luz eléctrica a sus casas. Por ejemplo, en 1980 se redactan los proyectos para electrificar viviendas de varios parajes de Cazalla, Purias y Campillo propiedad de agricultores y ganaderos, quienes abonan la mitad del coste¹⁵⁸. Mayor envergadura tendrán proyectos aprobados para electrificar caseríos muy alejados de Nogalte, Ortillo o Henares, ubicados entre áreas de secano y zonas montañosas del Arco Subbético, azotadas por una persistente emigración al exterior. Este tipo de proyectos se cuentan por decenas.

En 1981 la luz eléctrica ha llegado a la práctica totalidad del término municipal, viéndose beneficiada el 97,3% de la población local. Todos los núcleos rurales del término disponen de alumbrado público, con un grado de alcance mayoritario superior al 80% de sus calles, excepto en el núcleo de Campo López, cuyo alumbrado será inaugurado muy tardíamente el 31 de enero de 1987. La distancia media entre las farolas es de 25 metros. El 55% de las lámparas instaladas en las diputaciones lorquinas son de incandescencia y el 45% de vapor de mercurio¹⁵⁹. El alumbrado público en las zonas de diseminado es inexistente a excepción del camino Hondo y

algún otro en las proximidades de la ciudad. Por otro lado, el número de transformadores para consumo particular y su potencia está en relación directa con el volumen poblacional de cada diputación, su proximidad al casco urbano y su desarrollo económico¹⁶⁰: Torrecilla (50 transformadores con una potencia de 3.070 kW), La Hoya (44 y 3.195 kW), Tercia (24 y 3.510) y Purias (22 y 3.070 kW) lideran el *ranking*, dado que son zonas de expansión industrial donde se practica la agricultura y ganadería más rentable en régimen intensivo.

De las 115 entidades de población repartidas por el municipio lorquino, quince no están electrificadas, aglutinando a una población de unas 1.600 personas en parajes montañosos y aislados de Béjar, Carrasquilla, Culebrina, Garrobillo, Jarales, Morata, Nogalte, Henares y Zarzalico. Las tomas desde las líneas eléctricas más cercanas a estos parajes llegan a distar hasta 15 kilómetros, lo que dificulta la electrificación por su alto coste. Todavía en enero de 1994 quedaban censadas 270 viviendas diseminadas sin electricidad que agrupaban a 450 personas. Entre las segundas residencias de carácter recreativo se potenció la instalación de

¹⁵⁸ A.M.L. OBRAS MUNICIPALES, 1980. Sig. 3.710.

¹⁵⁹ CONSEJERÍA DE POLÍTICA E INFRAESTRUCTURA TERRITORIAL DE LA C.A.R.M., 1984, pp. 49-56, 116-118 y 207.

¹⁶⁰ CONSEJERÍA DE POLÍTICA E INFRAESTRUCTURA TERRITORIAL DE LA C.A.R.M., 1984, pp. 207-210.

pequeños transformadores y placas solares. En principio, todas estas viviendas fueron incluidas en un Plan de Electrificación a desarrollar durante varios años por parte del Ayuntamiento, la Comunidad Autónoma y la empresa suministradora¹⁶¹.

Otro fenómeno ligado a la generalización del suministro eléctrico a todo el municipio tiene que ver con la solicitud de líneas de distribución para llevar el fluido hasta potentes motores que elevan las aguas subterráneas a la superficie para el riego de cultivos en régimen intensivo. Aunque ya se concedieron permisos para abrir pozos en la década de 1950¹⁶², a partir de 1969 se va a incrementar de forma notable la solicitud de permisos en la huerta lorquina y en el valle del Guadalentín. Las tensiones de las nuevas líneas de distribución por lo general es de 20 y 25 kV desde las líneas principales. Entre 1969 y 1985 se solicitan hasta 55 licencias¹⁶³ para la apertura y explotación de pozos mediante energía eléctrica en Campillo, Purias, Altobordo, El Saladar, La Escarihuela, Pozo Higuera, Tercia, Marchena, Cazalla, La Hoya, Ramonete; pero también en La Paca, Doña Inés, Torrealvilla..., registrándose mayor actividad en años de sequía. Dinámica que se ha mantenido durante años hasta convertir al Guadalentín en uno de los acuíferos más sobreexplotados de España. Tendidos que fueron solicitados tanto por particulares como por grupos sindicales y cooperativas agrarias¹⁶⁴.

También se solicitan a partir de la puesta en funcionamiento de la subestación transformadora (1964-65) muchos permisos para el trazado de líneas con destino a las naves industriales que se asientan en los accesos y en la periferia de la ciudad, con tensiones a 33, 25 y 20 kV. La distribución es diversa: en Serrata y Barranco Hondo para abastecer de energía a fábricas de curtidos, la cementera, industria química, áridos y materiales de la construcción, cárnicas y embutidos, sector del transporte, etc.; en la Torrecilla, «Loavi, S.A.» fue la primera en 1968, seguida de «Pilorsa», «Coop. Carrocerías de Lorca, S.A.» y «Cerámicas San Clemente» en 1972-73; más líneas para abastecer los polígonos industriales de Los Peñones (1976) y Saprelorca (1983), Hospital General Rafael Méndez (1989).

En 1988 Romero Hernández e Ibáñez Vilches cuantifican en 34.800 kW la potencia declarada en las principales áreas industriales. La mitad se sitúa en el polígono de Serrata con 17.000 kW, destacando el abastecimiento a la cementera del grupo Alba (122 empleos y 10.000 kW de potencia declarada), 18 fábricas de curtidos (550 empleos y una potencia de 5.000 kW¹⁶⁵), y la fábrica de Los Quijales (140 empleos y 1.500 kW); en el polígono de Saprelorca (en funcionamiento desde 1983) las fábricas tienen 1.000 kW de potencia declarada y 600 empleos, estando el 70% de las parcelas vendidas en ese momento¹⁶⁶. Otras áreas industriales son el po-

¹⁶¹ LA VERDAD, 4-01-1994.

¹⁶² La primera petición, según el registro del A.G.R.M., se corresponde con una línea de distribución en Purias para la «elevación de aguas» por parte de Antonio Segura Soto en 1954; en 1959 aparece otra petición de Antonia Cañizares Mazzuchelli para suministrar energía eléctrica al pozo de su finca ATAMFA también en Purias.

No obstante, los primeros pozos con motores de gasolina se remontan a 1914-17 para extraer las aguas subálveas del Guadalentín a su paso por la ciudad, luego ampliados en la década de 1930. En 1933 se planifica según lo indicado en los informes del ingeniero Dupuy de Lome, la instalación de pozos para elevación de aguas en Torrecilla, Esparragal, Purias, Campillo, Voznaga y Almendricos para mejorar la situación del Regadío de Lorca, con resultados diversos. Aunque los motores son de gasolina, no se descarta el empleo de motores eléctricos con el trazado de nuevos tendidos desde la ciudad hasta las zonas de sondeo. ELUL, 1939, pp. 83-91.

¹⁶³ Véase los expedientes existentes en el Archivo General de la Región de Murcia.

¹⁶⁴ Algunas son: «Grupo Sindical La Hoya» (1972); «Coop. del Campo y Caja Rural de Almendricos» (1977); «SAT Olmos de Morra» y «SAT Las Lomeras» (1981); «SAT Virgen de las Huertas», «SAT El Hojalatero», «SAT Los Conventos», «SAT La Esperanza» (1982); «SAT Coop. Campo Alto», «SAT El Pino», «SAT Venta Ceferino», «SAT Grupo de Tercia», «SAT El Campillo», «SAT El Aceitero» (1983); «SAT Miñetas», «SAT Agrícola Comercial Ros, S.A.», «SAT Boquera Honda» (1984); o «SAT Pozo El Botero», «SAT Productos y Cultivos del Sur, S.A.» (1985).

¹⁶⁵ En el año 2000, cuando el sector del curtido se hallaba en su máxima plenitud, la potencia declarada se había cuadruplicado hasta los 21.000 kW: 25 fábricas, 2.000 empleos directos e indirectos y una producción anual valorada en más de 150 millones de euros. Véase ROMERA FRANCO, 2011, pp. 255-284.

¹⁶⁶ En 1994 la potencia declarada en Saprelorca era de 8.400 kW, once años después de su puesta en marcha. En la actualidad existen implantadas más de 200 empresas con una plantilla de 3.000 trabajadores.

lígono de Los Peñones y Torrecilla (28 empresas, 170 empleos y 800 kW), Sutullena (462 empleos y 400 kW) y ya en menor medida las áreas de Campillo, Tercia y La Hoya¹⁶⁷. Estos números evidencian que la garantía de suministro eléctrico favorece el desarrollo económico y empresarial.

La electrificación de la huerta de Lorca y de toda la zona sur del municipio se vio fuertemente favorecida con la puesta en funcionamiento en 1984 de una Subestación Eléctrica en la diputación de Purias (en las cercanías del cruce de la carretera de Águilas con la de Pulpí) sobre una parcela de 3.806 m², tomando la energía de la línea general a 66 kV que une las ciudades de Lorca y Águilas, para redistribuirla en otras a 20 kV con destino a áreas de consumo con fuerte demanda ante el desarrollo residencial, industrial y ganadero que experimenta un espacio en rápida transformación que es el área periurbana de Lorca. Recientemente se ha instalado en esta subestación un nuevo transformador de 20 MVA que se suma a otro idéntico, lo que ha aumentado su capacidad un 25% (para 10.000 abonados más).

Como ocurre con el alumbrado público de la ciudad, entre 1990 y 1995 se procede a la total renovación de las antiguas luminarias con lámparas de vapor de mercurio de 125 W con luz blanca, que serán sustituidas por lámparas de vapor de sodio que proyectan luz amarilla, con mayor potencia (250 W), de idéntica composición a las instaladas en los barrios de la ciudad, de manera que así se consigue por primera vez la homogeneización de todo el alumbrado público del extenso municipio lorquino. También en 1990 se inicia la instalación del alumbrado público en los caminos más concurridos de la huerta lorquina, especialmente en las diputaciones más pobladas, utilizando nuevamente lámparas de vapor de sodio con luz amarilla sobre postes de hierro galvanizado y conducciones aéreas.

Un balance de actuaciones realizadas por el Ayuntamiento de Lorca en el decenio 1992-2002, pone de relieve la gran inversión que es necesaria para dotar de alumbrado público y electrificar viviendas en zonas rurales apartadas¹⁶⁸. En ambos conceptos la suma asciende a 4,5 millones de euros, casi al 50%, el 14% de las inversiones en estos espacios. Dichas actuaciones implicaron 3.869 nuevos puntos de luz y un incremento notable en la longitud de los caminos vecinales iluminados hasta alcanzar una red de 76,8 kilómetros. Observando los datos por territorios, se desprende que las mayores inversiones en la dotación de alumbrado público se ubican en los caminos y carreteras de la huerta densamente poblada (Campillo, Cazalla, La Hoya, Marchena, Sutullena, Tercia, Tiata y Torrecilla) con una inversión de 1,3 millones de euros, y en la franja litoral. Por el contrario, el gasto en electrificación rural se concentra en las áreas aisladas y despobladas del arco noroccidental (Béjar, Fontanares, Ortillo, La Tova y Zarzalico), con 1,7 millones, e igualmente en la costa lorquina (Garrobillo y Ramonete). En las Tierras Altas apenas hay inversión en alumbrado público al estar los núcleos de población en regresión o estancamiento demográfico, mientras que la electrificación aislada avanza, pero más lentamente. Desde 2007 apenas se han iluminado nuevos tramos de caminos rurales.

Hoy el halo nocturno que genera la aglomeración de Lorca y su área periurbana se aprecia cada noche desde kilómetros de distancia e incluso aparece señalada en las imágenes nocturnas de satélite.

Prácticamente todas las viviendas de primera ocupación del municipio cuentan con servicio de energía eléctrica tras cuarenta años de ejecución de proyectos e inversiones cuantiosas, por muy alejadas que se encuentren. Muchas segundas residencias situadas en lugares aislados, utilizan la energía que les proporciona los paneles solares, energía limpia que se promueve decididamente en Europa y que en Espa-

¹⁶⁷ ROMERO HERNÁNDEZ e IBÁÑEZ VILCHES, 1988, 11 pp.

¹⁶⁸ EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LORCA, 2002, 173 pp.

ña, a pesar de su extraordinario potencial, no se incentiva lo que debiera¹⁶⁹. Uno de los primeros puntos del territorio lorquino donde comenzaron a instalarse placas solares fue en el caserío de Reverte, en la cola del pantano de Valdeinferno, en la diputación de Culebrina, instalados allá por 1985. Se trata de uno de los caseríos más aislados e inaccesibles del municipio. Por entonces contaba con una población estable de 30 personas en épocas vacacionales. No hay luz eléctrica y para llegar a las viviendas había que atravesar un tortuoso camino de tierra desde la carretera asfaltada, quedando los vecinos incommunicados cuando llovía intensamente; todavía existía una escuela unitaria donde se daba clase a siete niños¹⁷⁰.

8. PLANES DE EXPANSIÓN Y PREVISIONES DE FUTURO EN EL SUMINISTRO ELÉCTRICO

En las últimas décadas el mapa eléctrico se ha ampliado con nuevas líneas de alta tensión recorriendo el municipio como aquellas que fueron tendidas hacia la subestación eléctrica en la década de 1960, quedando garantizado el suministro actual y futuro de la ciudad de Lorca y su comarca natural extendida entre las provincias de Murcia y Almería como punto de conexión regional entre Levante y Andalucía.

8.1. Nuevas líneas de alta tensión

Las nuevas líneas de transmisión que se han puesto en marcha a partir de 1984 en Lorca son las siguientes, quedando reflejadas las de mayor tensión.

Línea La Asomada (400 kV). En 1984-1985 se ejecutan los trabajos de instalación de una línea de alta tensión entre la subestación de La Asomada (Cartagena), que toma la energía de la central térmica de Escombreras, y la central térmica de Carboneras, de nueva creación

al sustituir a la de Almería, de 1.120 MW. El trazado de la línea, trifásica, de dos circuitos y una frecuencia de 50 Hz, va paralela al mar, discurren prácticamente en la divisoria de los municipios de Lorca y Águilas aprovechando los valles interiores de la sierra de Almenara, que entonces carecía de protección ambiental. La línea, una de las de mayor capacidad de la Región de Murcia, es vista cuando sobrevuela transversalmente la autovía que une las dos ciudades a la altura de Tébar y desde la AP-7 al discurrir paralela a ella. Las torres de apoyo elegidas, de 30 metros de altura, son del tipo Delta con una gran ventana central, tres conductores dobles (con espaciadores) sustentados por cadenas de aisladores (el central en V) y dos hilos de seguridad. En el momento en el que se pone en funcionamiento, la central térmica de Escombreras dispone de dos grupos generadores de 858.000 kW y produce 2.300.000 MWh, el 97% de la producción energética regional y el 3% de la nacional. A través de la subestación de La Asomada se distribuye la energía hacia Alicante, Murcia, Madrid, Lorca y Almería a través de líneas a 400, 220, 132 y 112 kV¹⁷¹.

Línea Rocamora (400 kV). En 1995 se proyecta otra línea, la llamada «Rocamora», de doble circuito y 50 Hz, puesta en servicio dos años después a una tensión de 132 kV y luego ampliada a 400 kV. El tendido tuvo un trazado polémico que suscitó en Lorca mucha movilización por parte de vecinos de Puntarrón, Hinojar, Aguaderas, Carrasquilla, Purias, La Escucha y Almendricos al discurrir próxima a muchas viviendas, en este caso sin obtener resultados favorables. La línea parte de la subestación Rocamora, en las proximidades de Orihuela, para tomar dirección hacia el azud de Ojós; de ahí desciende hasta Librilla para alimentar la subestación de El Palmar (Murcia), sigue hasta la nueva subestación de Totana y de ahí cruza el valle del Guadalentín hasta Aguaderas, para continuar por el borde de la sierra de Almenara

¹⁶⁹ En febrero de 2014 el Gobierno de España aprobó reducir un 40% las ayudas a la generación de energías renovables, lo que se ha llamado el «Impuesto al sol», tributo que en octubre de 2018 fue suprimido, creándose un nuevo marco regulador para el autoconsumo particular (R.D. Ley 15/2018, de 5 de octubre, de transición energética).

¹⁷⁰ LA VERDAD, 18-10-1985.

¹⁷¹ CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO, 1985, pp. 22-23.

en territorio lorquino hasta Pulpí, donde irá en paralelo con la línea de La Asomada a modo de corredor eléctrico hasta finalizar su recorrido en la central térmica de Carboneras.

Línea Totana-Sierra de Tercia-Barranco Hondo-Lorca (132 kV). En los albores del siglo XXI se pone en marcha una nueva línea de alta tensión a 132 kV para unir las nuevas subestaciones de Totana y Lorca como continuación de la línea procedente de El Palmar (Murcia). Su trazado viene justificado por la puesta en marcha hace quince años de una planta de cogeneración de energía eléctrica a través del tratamiento y reciclado de purines en Barranco Hondo, gestionada por «EDP España»; la central termoeléctrica está alimentada por los seis motores de gas que funcionan en la planta, los cuales entregan a la red una potencia de casi 15 MW. La línea llega desde Totana al municipio lorquino a 14 kilómetros de la ciudad cruzando la A-7 para ascender en sentido SE-NO por la sierra de Tercia bordeando el núcleo de Lorca hasta alcanzar la planta de cogeneración de Barranco Hondo. Desde aquí, la línea quiebra hacia el SO para discurrir paralela a la sierra de Serrata, salvar el Guadalentín y ascender por el corredor eléctrico que hay junto al Castillo para descender por la sierra del Caño hasta la nueva subestación Lorca-La Hípica.

En Hinojar existe otra planta de cogeneración muy similar a la de Barranco Hondo. Ambas tienen capacidad para tratar 196.000 toneladas anuales de purines para transformarlas en abono orgánico, lo que supone un indudable beneficio medioambiental dado que el agua del purín contiene un contaminante muy agresivo, el nitrógeno¹⁷².

Línea Torrealvilla-Lorca (132 kV). La puesta en marcha de una planta fotovoltaica en Torrealvilla (14 MW), a unos diez kilómetros al norte del centro de Lorca, ha supuesto la habilitación de otra línea de alta tensión a 132 kV desde la subestación construida en esta central hasta la planta de cogeneración de Barranco Hondo, en cuyas proximidades vierte la energía limpia

generada a la línea existente a 132 kV Totana-Sierra de Tercia-Barranco Hondo-Lorca. Recientemente se han aprobado dos nuevas plantas fotovoltaicas en la zona con una capacidad de producción de 9 MW a través de 14.000 paneles sobre una superficie de 130.000 m².

Línea Hinojar-Águilas (132 kV). Proyectada en 2009 es la única línea que no ha fructificado (hasta el momento). Iberdrola pretendía unir la planta de cogeneración de Hinojar con la nueva subestación de Los Ateros en Águilas con objeto de satisfacer las necesidades de suministro de la frustrada macroubanización Marina de Cope. El proyecto se enfrentó a dos problemas: la frontal oposición de los vecinos de Aguaderas, Purias y Carrasquilla-Campo López al trazado de la línea, paralelo a la línea Rocamora, para consolidar el nuevo corredor eléctrico; y atravesar zonas LIC y ZEPA en la sierra de Almenara para, en su último tramo, discurrir paralela a la autovía Lorca-Águilas. Se planteó un trazado alternativo por el sur de la sierra, paralelo a la AP-7, pero la caída de Marina de Cope y del sector inmobiliario desactivó la iniciativa.

En todas estas líneas de nueva creación, a 132 kV, se opta por la utilización de un tipo de apoyo muy generalizado en las últimas décadas: torres mástil en celosía con base piramidal, cuerpo superior recto con seis semicrucetas que sustentan los conductores y cadenas de aisladores, y en la coronación dos semicrucetas en diagonal a modo de alas sobre las que van los hilos de seguridad, dejando atrás las diferentes versiones de las torres tipo Delta que se generalizaron en España en los años 60 y 70 (en la Región de Murcia las líneas que salen de Escombreras hacia Alicante y Madrid).

Línea Lorca-Mancomunidad de los Canales del Taibilla (66 kV). Esta línea, con seis conductores en torres más pequeñas de perfil piramidal, une la nueva subestación de Serrata en la Depuradora de Residuos del Curtido con las instalaciones que la MCT tiene en el barrio de Apolonia, siguiendo un trazado paralelo a la

¹⁷² Ambas plantas han estado tres años cerradas después de que el Ministerio de Industria y Energía acordara en 2014 reducir el tiempo de vida útil de las 29 plantas de cogeneración existentes en España (tres en la Región de Murcia) de 25 a 15 años, tiempo que había quedado cumplido en las plantas de Lorca, que daban empleo a 30 personas. Una sentencia del Tribunal Supremo emitida en noviembre de 2017 declaró nulo dicho acuerdo, restituyéndose los 25 años anteriores.

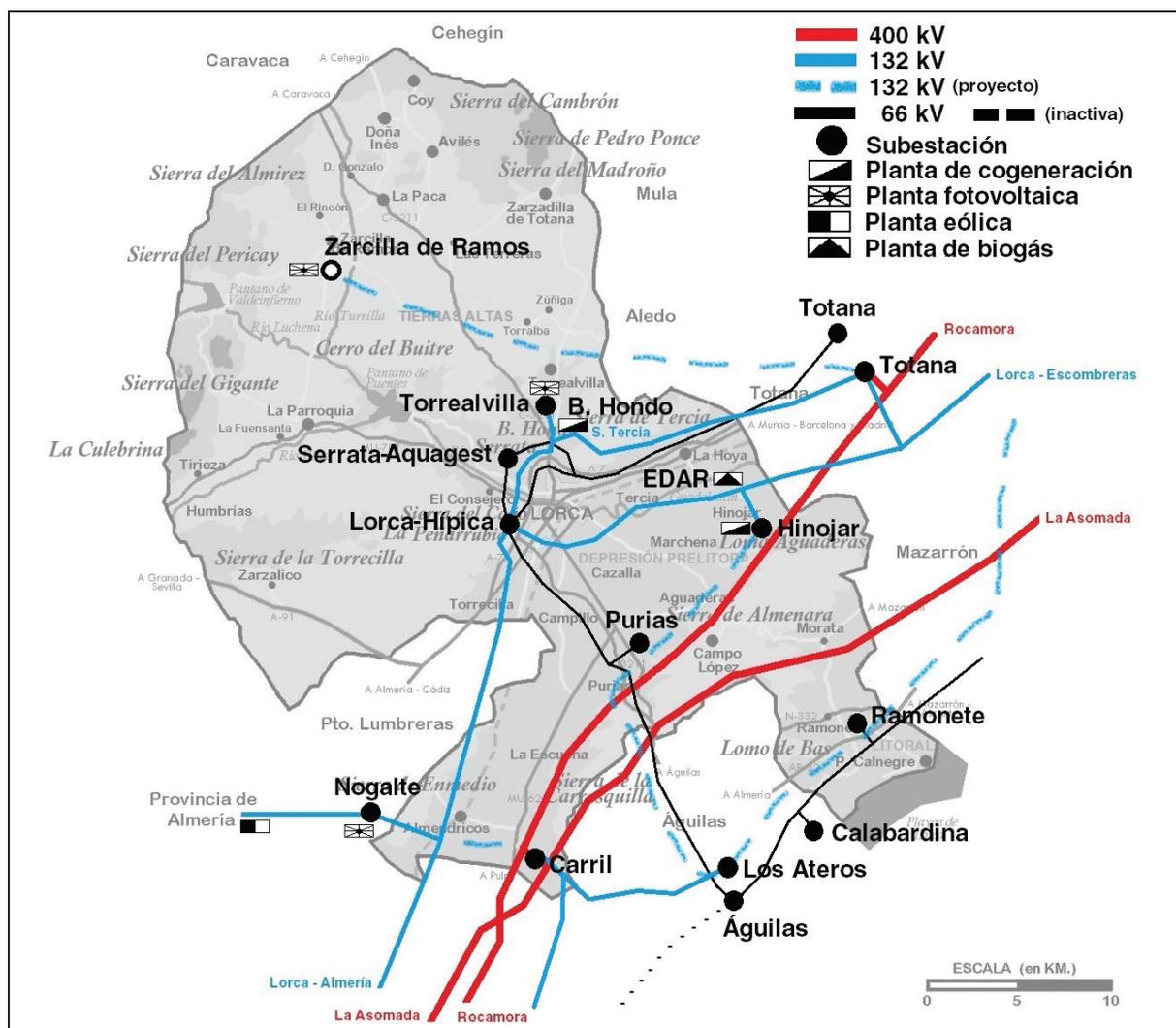


Lámina 11: Mapa eléctrico del municipio de Lorca y su entorno. Están representadas las principales infraestructuras de generación, reducción y distribución (líneas de más de 66 kV de tensión). ELABORACIÓN PROPIA.

línea a 132 kV de Barranco Hondo y sierra de Tercia. En su término, se une a la línea a 66 kV Lorca-Totana.

Futuras líneas a 132 kV. Se prevé al menos la construcción de otras cinco líneas más a 132 kV¹⁷³. La más inmediata es la procedente de la gran planta solar de 1.134 hectáreas prevista en Zarzadilla de Ramos, de 319 MW, con destino a la nueva subestación de Totana, con polémico trazado en los términos de Aledo y Totana al atravesar zonas residenciales. Las otras cuatro están ligadas a la construcción de nuevas subestaciones de transformación eléctrica.

8.2. Nuevas subestaciones de transformación eléctrica

Ha cambiado el panorama eléctrico en Lorca y su comarca la construcción de dos subestaciones transformadoras que proporcionarán la energía necesaria para satisfacer las necesidades actuales y futuras, mallando la red de transporte con nuevas infraestructuras y el apoyo a la distribución actual creando un sistema paralelo al sur.

La *subestación Lorca-Carril*, de 400 kV, está situada al sur de la ciudad, en Pozo Higuera, próxima al límite con la provincia de Almería.

¹⁷³ Véase el Mapa energético de España a 1 de enero de 2018, hoja 19, en la web de Red Eléctrica Española (<www.ree.es>).



Lámina 12: Subestaciones eléctricas en Lorca: La Viña (1964-2011), desmantelada (1); La Hípica, herméticamente cerrada (2); Serrata, junto a la Depuradora del Curtido (3); Carril, la que tiene mayor potencia instalada de la comarca (4); Purias (5); Barranco Hondo, planta de cogeneración (6); Torrecilla, abandonada parcialmente (7); y Torrealvilla, ligada a los parques fotovoltaicos existentes en la zona (8). EL AUTOR.

Es la de mayor potencia de la comarca (1x450 MVA), equiparable a la nueva subestación de Totana, habiéndose realizado una inversión de 14 millones de euros entre Iberdrola y Red Eléctrica de España sobre una parcela de 44.500 m² junto a la carretera de Los Arejos a Pozo Higue-

ra. El proyecto fue presentado en junio de 2010 al Área de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno en Murcia, quedando inaugurada en 2014 tras un año de obras. Incluye aparata y conductores, interruptores, transformadores de intensidad; seccionadores de barras, de

línea y de aislamiento; transformador de tensión capacitivo, bobinas de bloqueo, aisladores de apoyo y conductores, además de redes de tierra, servicios auxiliares, edificaciones y obra civil.

La subestación tiene la función de unir las dos líneas a 400 kV que atraviesan el sur de la comarca, La Asomada y Rocamora, que discurren a partir de este punto paralelas formando un corredor eléctrico hacia Pulpí y Carboneras. De la subestación parte hacia el sur una tercera línea a 132 kV de nueva creación, la cual atraviesa perpendicularmente la sierra de la Carrasquilla para girar hacia el este y dirigirse por el campo de Águilas hasta la nueva subestación construida en Los Ateros, al norte del núcleo de Águilas, y hacia la zona de Vera. También existe un empalme a 66 kV con la línea general Almería-Lorca desde Almendricos y otra de acometida a 20 kV.

La subestación tiene tomas para la instalación de tres líneas más de salida, las cuales ya están proyectadas: una a una tensión de 132 kV que irá destinada a enlazar con la subestación de Lorca-La Hípica atravesando el valle del Guadalentín; otra de similar capacidad que irá paralela a la Rocamora creando un nuevo corredor eléctrico en el borde de la sierra de Almenara para conectar Carril con la nueva subestación de Hinojar y Los Ateros; y una nueva línea que dará salida a la planta solar proyectada al sur de Puerto Lumbreras de 400 WM de potencia, en la linde con Lorca.

Por otro lado, la subestación eléctrica de *Los Ateros (Águilas)*, sobre una parcela de 5.500 m², viene a completar esta ampliación del sistema de transporte eléctrico. Su construcción, paralela a la subestación Lorca-Carril pero de mucha menos capacidad, viene justificada por la necesidad de abastecer de energía a la planta desaladora de Águilas-Guadalentín, recibiendo el suministro de la subestación Lorca-Carril a través de la línea a 132 kV descrita anteriormente, así como a los nuevos desarrollos turísticos previstos en la costa. Se contempla la continuación de dicho tendido por la zona litoral (Ramonete) hasta alcanzar el núcleo de Mazarrón y finalizar

en su conexión con la línea Escombreras-Lorca en el límite entre Mazarrón y Totana. Como refuerzo, esta subestación era término de la línea no ejecutada con la planta de cogeneración de Hinojar. También se plantea unir las ciudades de Lorca y Águilas con una nueva línea a 132 kV paralela a la autovía RM-11.

No muy lejos de allí, en *Cabo Cope*, también se ha construido una subestación para futuros desarrollos turísticos, recibiendo la energía de la línea Águilas-Mazarrón a 66 kV y una potencia de 10 MVA; igualmente, existe un nuevo centro de transformación en la depuradora construida en *Ramonete*, en la zona litoral del municipio lorquino.

La subestación de Serrata-Aquagest (actual Hidrogea) está emplazada en la *Depuradora de Aguas Residuales del Curtido*, junto a la sierra de Serrata, cuyas instalaciones están alimentadas por una línea a 66 kV, de doble circuito, procedente de la general Lorca-Totana a la altura del barrio Apolonia, disponiendo de salidas a 20 kV y una potencia de 15 MVA. La depuradora tiene capacidad para tratar 8.000 m³ de agua al año, el 85% de las generadas por las fábricas del sector, con alto contenido en cromo. No muy lejos de allí, queda la subestación de *Torrealvilla*, ligada como se comentó, al desarrollo de plantas fotovoltaicas en el área, así como las emplazadas junto a las plantas de cogeneración de *Barranco Hondo* e *Hinojar*.

Asimismo, en la *Depuradora General de Aguas Residuales de Lorca*, que trata 9.000 m³ de agua al día, se genera biogás (630.460 kWh en 2012¹⁷⁴) a partir de la digestión anaerobia del fango, energía que sirve para autoabastecer parcialmente la planta (las calderas y dos microturbinas de 65 kW cada una). El biogás contiene metano y dióxido de carbono, lo que se traduce en un elevado poder calorífico y su aprovechamiento energético, existiendo otras plantas de cogeneración en Murcia y Cartagena.

La última subestación construida en Lorca es la de *Nogalte*, puesta en marcha en 2017, que tiene por objeto recibir y transformar a través de una

¹⁷⁴ Informe Hidrogea de 2012: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/HIDROGEOA_publicaciones.pdf>, en línea, [11-6-2018].

línea a 132 kV la energía procedente del parque eólico situado en Santa María de Nieva (Almería), para darle salida a los centros de consumo mediante líneas a 20 kV.

9. SUMINISTRO Y CONSUMO ELÉCTRICO EN LA LORCA DE NUESTROS DÍAS

Según los últimos datos disponibles correspondientes al año 2015¹⁷⁵, Lorca consumió en concepto de energía eléctrica 399.572 MWh, lo que supone una reducción del 18,7% respecto al año 2008 (491.624 MWh), lo que tiene que ver, por un lado, con los efectos de la crisis económica y financiera actual que ha desmantelado una parte importante del entramado industrial de la ciudad, y por otro lado, por la implementación de sistemas de consumo energéticamente más eficientes. En 2013 se alcanza el mínimo del periodo (366.008 MWh), momento que coincide con el derribo de cientos de viviendas que quedaron muy dañadas con los seísmos que devastaron Lorca en 2011.

Respecto a la distribución del consumo eléctrico por sectores en el municipio en 2015, el industrial es el más importante al acaparar el 43,8% del total (174.981 MWh), si bien es el sector que más ha caído (un 34,1%) como consecuencia del cierre de muchas empresas (82 entre 2009 y 2013). Le sigue el sector residencial con un 27,6% del consumo (110.415 MWh), el cual también se ha reducido un 17,8% respecto a 2009 teniendo en cuenta que el parque de viviendas en Lorca es de casi 37.000 unidades; el consumo medio por vivienda ocupada es de 3.452 kWh, un 17,3% superior a la media en las regiones de la España mediterránea (2.943). El sector terciario por su parte, supone el 25,6% del consumo eléctrico en Lorca (102.129 MWh), registrando un incremento del 11,6% respecto a 2008, el mayor de todos los sectores, correspondiendo el grueso a los grandes centros comerciales. Por último, la administración pública (incluyendo el alumbrado

público) supone el 3% restante del consumo eléctrico local (12.046 MWh), que igualmente ha crecido un 10,4% respecto a 2008, especialmente desde 2013.

El consumo medio en alumbrado público por habitante en Lorca es un 36,45% inferior a la media nacional para ciudades mayores de 75.000 habitantes con valores de 59,1 y 93 kWh/año respectivamente. En ello ha incidido la renovación de más de 3.000 puntos de luz que se han dotado con la tecnología LED en los últimos años. Por otro lado, las emisiones de CO₂ a la atmósfera en el municipio asociadas al consumo de energía eléctrica se han reducido entre 2008 y 2015 un 37,4% cuando la reducción del consumo, como se vio, fue del 18,7%, especialmente en un sector industrial fuertemente debilitado.

En un informe elaborado por técnicos municipales de la Concejalía de Urbanismo y Medio Ambiente sobre la situación del alumbrado público en Lorca en 2017, se menciona la existencia de 21.014 luminarias, el 86% de las cuales son de vapor de sodio de alta presión, existiendo una potencia instalada de 3.174,40 kW y una longitud de vía pública iluminada de 233,6 kilómetros.

Según los últimos datos publicados por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia a 2013, existen censadas en Lorca 53 empresas dedicadas a la producción, transporte y distribución de energía eléctrica, todas con menos de 20 empleados¹⁷⁶.

10. CONCLUSIONES

No cabe duda de que la llegada de la electricidad a Lorca supuso una revolución en todos los sentidos, transformando los hábitos de vida de la población y fortaleciendo el tejido económico, especialmente cuando de forma tardía alcanza las zonas rurales de un vasto municipio que se caracteriza por tener una población rural

¹⁷⁵ Datos extraídos del Consejo Municipal de Medio Ambiente y Sostenibilidad de la Agenda 21 Lorca (sesión 24 de enero de 2017). Véase en <<http://www.agenda21.lorca.es/documentos/consejos/Consejo%20Ag21%2024-01-2017.pdf>>, en línea, [14-01-2019].

¹⁷⁶ Datos extraídos de <http://econet.carm.es/web/crem/inicio/-/crem/sicrem/PU_LorcaCifrasNEW/P8005/sec2.html>, en línea, [4-6-2018].



Lámina 13: Panorámica nocturna parcial de la ciudad de Lorca y su entorno inmediato. Sus casi 30.000 abonados consumen cerca de 400.000 MWh anuales, siendo el industrial y el residencial los principales sectores consumidores. EL AUTOR.

menguada pero muy dispersa, lo que se ha traducido en la realización de grandes esfuerzos e inversiones para suplir la falta de fuentes de energía fósil y recursos hidráulicos en la comarca. Desde la célebre inauguración del alumbrado eléctrico en la plaza de Colón el 23 de junio de 1900 hasta la llegada del mismo a las calles del núcleo de Campo López, en plena sierra, ocho décadas después, han transcurrido importantes hitos que han coincidido con nuevas etapas de prosperidad económica y urbanística.

La construcción y puesta en marcha de la subestación transformadora de ámbito interregional en 1964 entre los barrios de San Antonio y La Viña, fue el hito más importante, pues el suministro eléctrico quedó garantizado, sustentando la transformación económica de Lorca, su conversión en núcleo inmigratorio y la consecuente configuración de una nueva ciudad, mucho más grande, más moderna y más cosmopolita. Las últimas inversiones en nuevos tendidos y subestaciones periféricas aseguran el consumo presente y futuro de la población de la comarca y su desarrollo económico. De las 906 luces iniciales instaladas

en el cogollo de la ciudad a las 20.000 actuales es el mejor balance en los casi 120 años de luz eléctrica en Lorca.

Pero llegar a la situación actual no ha sido fácil. En un ámbito territorial caracterizado por la escasez de recursos hídricos superficiales, las prolongadas sequías y las limitadas reservas en los pantanos de cabecera, la generación de energía eléctrica de forma autónoma ha estado siempre muy limitada: primero con una pequeña central térmica en la alameda de Menchirón y pequeñas fábricas de propiedad particular, y después con el aprovechamiento de un pequeño salto de agua a los pies de la presa del Pantano de Puentes. Pero el crecimiento demográfico y económico hizo que pronto las concesionarias buscaran fuentes exógenas, inicialmente procedentes de la central hidroeléctrica de Cañaverosa (río Segura), y posteriormente desde más lejos, de las térmicas de Almería y Escombreras, en el marco de un plan nacional que garantizará mediante interconexiones regionales el abastecimiento a todo el país, poniéndose los cimientos de lo que se denominará Desarrollismo franquista.

Con la construcción de la subestación de Lorca se inicia una nueva etapa en la historia reciente del municipio. Desde este centro la energía se ramifica a los centros de consumo, tanto de la ciudad y sus barrios como de las diputaciones rurales, primero de las Tierras Altas y después de la huerta y campo, así como de los municipios de la comarca, sosteniendo la vida social y el sistema económico: instalación de nuevas fábricas y centros de actividad en la periferia, elevación de aguas para el abastecimiento del regadío, ampliación de las granjas ganaderas, centros comerciales, nuevos equipamientos y servicios, etc.

En los últimos tiempos, la situación ha cambiado y se han creado nuevas expectativas de futuro. Un nuevo hito fue el traslado de la subestación de Lorca a las afueras de la ciudad tras viva reclamación vecinal, para satisfacer nuevas necesidades y se han establecido otras infraestructuras que permitirán que el halo kilométrico de la ciudad y su área periurbana sigan brillando en el horizonte utilizando los más modernos sistemas de iluminación y de eficiencia energética.

BIBLIOGRAFÍA

- ALLIX, A. (1960): *Manual de Geografía General (Física, Humana y Económica)*, Manuales de la Biblioteca del Pensamiento Actual, núm. 2, Ediciones Rialp, Madrid, 904 pp.
- ANDREO MORENO, J. (2005): *En los confines de Lorca. Zarzadilla, una mirada al pasado*, Imp. Cayetano Méndez, Lorca, 273 pp.
- BAUTISTA MARTÍN, J. y MUÑOZ BRAVO, J. (1986): «De la rotura del pantano de Puentes al Trasvase Tajo-Segura. Plan de mejora del regadío y Canal de la margen derecha»; en CALVO, F. y CHACÓN, F. (coord.): *Agua, riegos y modos de vida en Lorca y su comarca* (IV Ciclo de temas lorquinos), Caja de Ahorros de Alicante y Murcia, Murcia, pp: 75-104.
- BOSQUE MAUREL, J. (1962): *Geografía Urbana de Granada*, Departamento de Geografía Aplicada del Instituto Elcano, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 313 pp.
- BURGOS MADROÑERO, M. (1979): *Málaga, estudio de geografía urbana*, Universidad de Málaga, 194 pp.
- CÁCERES PLA, F. (1902): *Lorca. Noticias históricas, literarias, estadísticas, etc. de la Ciudad del Sol*, imprenta Boletín de Instrucción Pública, Madrid.
- CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO E INDUSTRIA DE LORCA (1946): *Memoria comercial 1946*, Imprenta Mínguez, Lorca, s/p.
- CERDÁN CASADO, A. (2003): *Misceláneas históricas de Águilas*, Excmo. Ayuntamiento de Águilas, Editorial MIC, 356 pp.
- COLECCIÓN LABOR (1928): *Geografía de España*, vol. I, Biblioteca de Iniciación Cultural, Ed. Labor, Barcelona, 236 pp.
- COMISARÍA DEL PLAN DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL (1973): *III Plan de Desarrollo Económico y Social. Estructuras y servicios urbanos*, Presidencia del Gobierno, Comisaría del Plan de Desarrollo Económico y Social, Madrid, 507 pp.
- CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO DE LA CARM (1985): *Murcia región con futuro*, Consejería de Industria, Comercio y Turismo de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Murcia, 41 pp.
- CONSEJERÍA DE POLÍTICA E INFRAESTRUCTURA TERRITORIAL DE LA CARM (1984): *Déficit sobre equipamiento de los servicios en los distintos municipios y pedanías de la provincia de Murcia*, Cuadernos de Territorio y Medio Ambiente, núm. 7, Consejería de Política e Infraestructura Territorial de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Murcia, 290 pp.
- CONSEJO REGIONAL DE MURCIA (1981): *Informe de reconocimiento territorial de la Región de Murcia*, Centro de Estudios de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, Consejo Regional de Murcia, EPYPSA, Madrid, 423 pp.

- DERRAU, M. (1961): *Tratado de Geografía Humana*, (5ª ed., 1972), Editorial Vicens, Barcelona, 681 pp.
- ELUL, A. (1939): *El regadío de Lorca*, dos volúmenes (informe y anexos), mecanografiado, s/p.
- EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LORCA (1903): *Ordenanzas Municipales de Lorca*, Tipografía La Lorquina, Lorca, 421 pp.
- EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LORCA (2002): *Las Diputaciones de Lorca (1992-2002)*, Concejalía de Política Rural, Excmo. Ayuntamiento de Lorca, Murcia, 173 pp.
- GONZÁLEZ TASCÓN, I. (1999): *Memoria viva de un siglo*, Grupo Fomento de Construcciones y Contratas (FCC), Madrid, 323 pp.
- GRANADOS GONZÁLEZ, J. Y FERNÁNDEZ GUIRAO, F.J. (2018): «La subestación eléctrica de Lorca. Un patrimonio industrial desaparecido», *Alberca nº 16*, pp. 271-295
- GRIS MARTÍNEZ, J. (2000): *The Great Southern of Spain Railway Limited (1887-1936). Ferrocarriles de Lorca a Baza y Águilas*, Asociación Cultural Amigos del Ferrocarril El Labradorcico de Águilas, Murcia, 431 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (1962): *Reseña estadística de la provincia de Murcia*, Instituto Nacional de Estadística, Presidencia del Gobierno, Madrid, 713 pp.
- MARCOS FANO, J.M.^a: «Historia y panorama actual del sistema eléctrico español»; Física y sociedad, núm. 13, pp. 10-17; en línea, <file:///C:/Users/Asus/Desktop/Historia%20sistema%20eléctrico.pdf>, [08-4-2018].
- MONTES BERNÁNEZ, R. (1999): *La energía que ilumina. Historia de la iluminación en la Región de Murcia (1797-1935)*, Consejería de Industria, Trabajo y Turismo, Murcia, 175 pp.
- NAVARRO FERRER, A.M.^a (1962): *Geografía Urbana de Zaragoza*, Geographica, año IX (núm. monográfico), Departamento de Geografía Aplicada del Instituto Elcano, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 199 pp.
- OTERO PEDRAYO, R. (1955): *Geografía de España. Presencia y potencia del suelo y del pueblo español*, t. I, Instituto Gallach de Librería y Ediciones, Barcelona, 436 pp.
- PÉREZ PICAZO, M.^a T. (1990): «Economía agraria y desarrollo industrial en Lorca (1845-1936)»; *Lorca, pasado y presente*, vol. II, Excmo. Ayuntamiento de Lorca, Caja de Ahorros del Mediterráneo, Murcia, pp: 119-127.
- PILLET, F. (1984): *Geografía Urbana de Ciudad Real*, Akal Universitaria, Madrid, 646 pp.
- REVERTE SALINAS, I. (1974): *La provincia de Murcia*, ed. Nogués, Murcia, 663 pp.
- ROMERA FRANCO, J.D. (2011): «Industria y ordenación del territorio en una ciudad de tamaño medio: Lorca (Región de Murcia, España)»; *Investigaciones Geográficas*, núm. 54, Universidad de Alicante, Alicante, pp: 255-284.
- ROMERO HERNÁNDEZ, M.^aJ. e IBÁÑEZ VILCHES, J.A. (1988): «La ausencia de suelo industrial en Lorca y su influencia en el emplazamiento de las instalaciones industriales»; actas de la *II Reunión de Geografía Industrial*, Santiago de Compostela, 11 pp.
- SALA JUST, J. (1972): *Lorca 1895-1936. Cuarenta años de evolución económica y social*, Cámara Oficial de Comercio e Industria de Lorca, Lorca, 263 pp.
- SALA VALLEJO, R. (1995): *El Consejero, un lugar entrañable*, Novograf, Murcia, 286 pp.
- SASTRE FERNÁNDEZ, M. (2014): *La Ribera del Guadalentín (vivencias y costumbres)*, Imp. Cayetano Méndez, Lorca, 186 pp.
- SOLER MARÍN, A. (2017): *Mirando al pasado. Historia de Coy*, Imp. Página Maestra, 287 pp.

TAMAMES, R. (1974): *Introducción a la economía española*, Alianza Editorial, Madrid, 584 pp.

UNIDAD ELÉCTRICA (1947): *Pasado, presente y futuro de la energía eléctrica en España*, Unidad Eléctrica, S.A., Madrid.

VILÁ VALENTÍ, J. (1968): *La península Ibérica*, Serie de Geografía Universal, Colección Elcano: la Geografía y sus problemas, Ediciones Ariel, Barcelona, 389 pp.

VILÁ VALENTÍ, J. y CAPEL SÁEZ, H. (1970): *Campo y ciudad en la Geografía española*, Biblioteca Básica Salvat, núm. 71, Salvat Editores, Madrid, 192 pp.

VV.AA. LA PACA (2011): *'Afotos' de un pueblo murciano: La Paca*, AA.VV. La Paca, Lorca, 50 pp.

PUBLICACIONES PERIÓDICAS CONSULTADAS:

ALTA TENSIÓN (año 2000)

EL LORQUINO (1952 a 1957)

LA LUCHA (1934)

LA OPINIÓN DE MURCIA (2010)

LA TARDE (1906 a 1909)

LA TARDE DE LORCA (1923 a 1927)

LA VERDAD (1985 a 1994)

LÍNEA (1971 a 1980)

MURCIA SINDICAL (1952)

NOSOTROS (1932)

REVISTA FERIA DE SEPTIEMBRE (1968)

TONTOLÍN (1915)

UNIÓN NACIONAL (1900)

