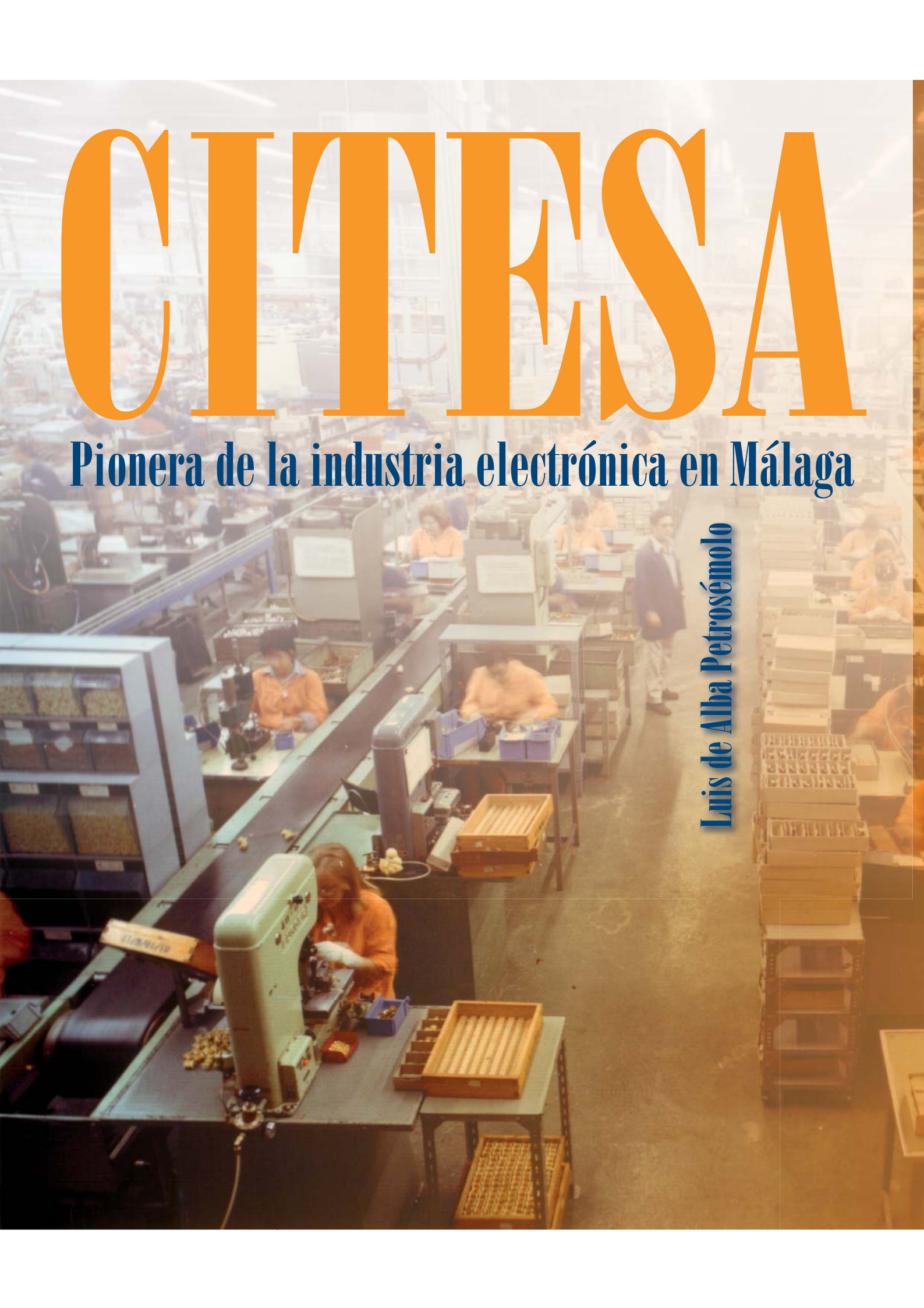


CITTESA

Pionera de la industria electrónica en Málaga

Luis de Alba Petrosémolo



A fines de los años 50 la demanda de líneas telefónicas, tanto dentro como fuera de España, aumentó considerablemente.

La firma española Standard Eléctrica S.A., principal suministradora de la Compañía Telefónica y filial de la norteamericana International Telegraph & Telephone Company, aceptó el reto de abastecer de terminales telefónicos a los nuevos mercados emergentes.

Se escogió como aparato base el modelo *Assistant*, más ligero y de línea más moderna que los clásicos teléfonos negros de baquelita, que eran prácticamente de uso universal. Este modelo se comercializó en España con el nombre de *Heraldo*, en sus versiones mural y de sobremesa. Una filial de Standard, la Compañía internacional de comunicación y electrónica, CITESA, fue la encargada de acometer la fabricación de estos aparatos.



← Heraldo →



Tras estudiar diferentes opciones y ante la producción que se pretendía alcanzar: unos 400.000 aparatos/año, se optó por construir una nueva fábrica dedicada exclusivamente a dicha actividad. Málaga fue la ciudad escogida para crear esta industria, gracias a la buena disposi-

ción del Ayuntamiento, que cedió por un precio casi simbólico los terrenos en la zona del paseo de Martiricos en donde la fábrica se construyó, gracias al interés que puso en ello el entonces presidente de Standard, D. Manuel Márquez Mira, malagueño de Torrox.

En aquella época Málaga comenzaba a remontar una etapa muy dura, que se venía arrastrando desde

Modelo Marbella



Góndola mural





antes de la tragedia del 36, y que durante la posguerra sumió a la ciudad en una de las más profundas crisis de su historia. El paro era muy alto, la falta de precipitaciones afectó seriamente a la producción agrícola, se producían diarias restricciones en el suministro de electricidad y el suministro de aguas era muy deficiente. Los brotes de fiebres tifoideas fueron frecuentes, y la población más humilde vivía hacinada en los tristemente famosos corralones.

El gobierno planteó varias iniciativas para remediar tan penosa situación: Plan de riegos en el Guadalhorce, con la construcción de dos nuevas presas y una importante red de canales, la construcción de una central térmica, la creación de la industria textil Intelhorce y la instalación de una fábrica de abonos nitrogenados de la firma Cros, que tomaría el nombre de Amoniaco Español.

Además, se comenzaron diversas promociones de viviendas de protección oficial, que paliaron el paso de personas sin cualificación, en gran parte provenientes del abandono de explotaciones agrícolas. Por entonces, de una forma incipiente, comenzaba el fenómeno turístico con el comienzo del fin de la autarquía, lo que posteriormente llegaría a constituir el más importante factor, junto con la construcción, del desarrollo económico de nuestra ciudad.

En el año 1963 quedó terminada la fábrica de CITESA: una nave de 10.000 m² de extensión, de planta rectangular, que fue construida por la firma Cubiertas y tejados, S.A. Un año después, ya instalada y en pleno funcionamiento, se inau-



Modelo Satai



Conviene hacer notar que, quizá por falta de una eficaz industria auxiliar o más bien por la planificación productiva de la empresa, en CITESA se fabricaban casi íntegramente los aparatos telefónicos, lo que implicaba la necesidad de contar con una variada maquinaria.

A comienzo de los años 80, ante la liberalización de

guró la fábrica con la asistencia del ministro de Industria, D. Gregorio López Bravo.

Bien pronto se pudo comprobar que el proyecto se había quedado corto, máxime cuando se comenzó a fabricar un nuevo modelo, el aparato *Góndola*, que por su original diseño tuvo una gran aceptación. En el año 1972 la nave se amplió en 5.00 m², y obviamente la plantilla también creció hasta alcanzar casi 3.000 empleados, que trabajando en tres turnos llegaron a producir un millón de aparatos al año.

los mercados y el desafío que suponía una creciente competencia, fue necesario acometer un importante programa de automatización, que tenía por objeto disminuir la mano de obra necesaria y aumentar la productividad. Pero por entonces ya estaba echada la suerte del teléfono con tecnología electromecánica: el avance de la Electrónica era cada vez mayor, y comenzaron a aparecer en el mercado nuevos aparatos cuya fabricación requería menos mano de obra y componentes.

Así el modelo *Teide* de botonera sustituyó a los de disco marcador, lo que supuso que una buena parte de la maquinaria quedase obsoleta: prensas, tornos automáticos, talladoras de engranajes, remachadoras..., mientras que se hizo precisa una nueva y fuerte inversión en máquinas para la fabricación de circuitos impresos y en nuevas cadenas para ensamblaje auto-

Domo



mático. Estas circunstancias fueron la causa de que CITESA tuviera que acometer una amplia reestructuración de la plantilla con bajas incentivadas y jubilaciones anticipadas.

En el año 1987 CITESA cambió de dueño, al vender la I.T.T. todas sus factorías europeas a la multinacional francesa Alcatel, que prosiguió con la citada reestructuración. La fábrica de Martiricos pasó a Telefónica, y Alcatel se trasladó al parque Tecnológico iniciando poco después la fabricación de teléfonos móviles.

Es evidente que el impacto que tuvo CITESA en el tejido productivo malagueño fue importantísimo, tanto por el número de sus trabajadores como por su facturación. Muchos malagueños encontraron en esta industria un medio de vida, sin necesidad de que hubiera que desarraigarse de nuestra tierra, lo que siempre resulta doloroso, sobre todo entonces, con unos medios de comunicación tan alejados de las infraestructuras actuales.

Fueron muy numerosos los Peritos Industriales que encontraron trabajo en CITESA, y allí demostraron su valía y su capacidad de trabajo. Muchos de ellos, desaparecida ya esta empresa, siguieron en el mundo laboral continuando su actividad en el campo de la electrónica.

Valgan estas breves líneas para recordar dos nombres que fueron cruciales para el nacimiento de CITESA: D. Francisco García Grana, alcalde de Málaga, y D. Manuel Márquez Mira, presidente de Estándar Eléctrica. Ellos hicieron posible que aquella fábrica se instalara, dando trabajo a muchos malagueños y prestigio a Málaga.

La semilla que fructificó en CITESA y dio lugar a un frondoso árbol no murió al desaparecer dicha industria. Hoy podemos afirmar sin temor a equivocarnos que el Parque Tecnológico de Andalucía quizá no hubiera nacido sin ese terreno fértil que fue CITESA, sin el potencial que suponía aquella cantera de cualificados técnicos y de expertos operarios, que dejaron escrita una importante página del desarrollo de la industria electrónica en Málaga.



TeleTUP



ELEMENTOS DE PLÁSTICO

Se fabricaban por inyección en caliente, siendo especialmente importantes las piezas exteriores, tanto por la necesidad de que fueran resistentes como porque habían de tener un aspecto impecable. El material era termoplástico ABS, que además de tener una gran brillantez superficial y buenas cualidades mecánicas tenía agradables colores. Otros materiales empleados eran poliamida, nylon o policarbonato. Los moldes eran de diferentes tamaños, pulidos interiormente "a espejo". Las máquinas utilizadas, 12 en total, eran de inyección a pistón de diversos modelos de las casas Lester, de Estados Unidos, y Bhuler, de Suiza.

ELEMENTOS METÁLICOS DE CINC Y ALUMINO

Las piezas, pocas en su conjunto, eran fabricadas bien por inyección bien por prensado, utilizándose máquinas oleohidráulicas Lester, prensas excéntricas españolas de la firma Guillén y tornos mecanizados suizos Shaublin.

PEQUEÑOS ELEMENTOS MECANIZADOS

Las piezas de revolución, en acero, latón, alpaca o ebonita, se fabricaban en tornos automáticos, de cabezal fijo o móvil, de los que hubo 13, fabricados en Suiza y Alemania. Existió también una fresadora Loewe así como dos centrifugadoras de virutas para recuperación del aceite de corte y un baño de piezas por ultrasonido y triloroeileno.

TALLADORAS

Se utilizaban para fabricar los engranajes del disco, con fresas de metal duro. Hubo cuatro máquinas suizas Mikron y dos prensas americanas Denison.

REMACHERAS

Estaban destinadas exclusivamente a la fabricación de tornillos con alambre de acero y de latón. Procedían de Alemania, de las marcas Hilgeland y Khunke, y el proceso consistía en fabricar los remaches, rasurarlos, rosarlos y sacarles punta.

CONTACTADOTAS

Eran dos máquinas suizas de la firma Shlatter que soldaban los contactos de paladio a los resortes de conmutación.

PRENSAS

Eran las máquinas más pesadas y voluminosas, que mecanizaban chapas y bandas de acero dulce, latón, alpaca y otros metales con matrices de alta precisión. Existieron siete prensas de las firmas alemanas Shuker y Brudener, tres italianas Galdabini y seis españolas Guillén.

ACABADOS

Para proteger y embellecer las diferentes piezas se utilizaron tratamientos de cincado, niquelado, dorado, plateado y anodizado.

TRATAMIENTOS TÉRMICOS

Se realizaron con dos hornos de campana para recocido magnético.

CIRCUITOS IMPRESOS

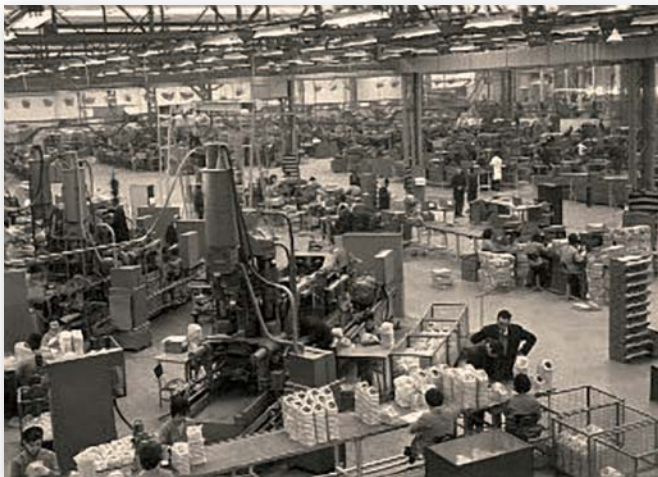
Se fabricaban con dos tipos de placas: de fibra fenolada o de poliéster con fibra de vidrio, cobreadas por una de las caras, y mediante serigrafía se obtenía el dibujo del circuito

ENSAMBLAJE

Se efectuaba en cadenas con puestos individuales, en los que generalmente mediante atornillado se unían las diferentes piezas o subaparatos para formar el teléfono completo. Las cadenas ensamblaban los discos, los microteléfonos, el timbre, las cápsulas, y la última completaba el proceso.

TALLERES DE UTILLAJE

En ellos se reparaban las diferentes herramientas y máquinas, por lo que era necesario un utillaje de alta precisión.



SALA DE MÁQUINAS

En ella se encontraban los compresores que aportaban el aire comprimido para las herramientas, las bombas para agua y la caldera de vapor.

INSTALACIONES FIJAS

La energía eléctrica procedía de tres centros de transformación de 630 KVA. La red de distribución se realizaba mediante blindobarras a 220/125 voltios. El aire comprimido se distribuía a 6 bar. Existía una torre de refrigeración para la instalación de aire acondicionado. Por último, a destacar el transportador aéreo de bandejas para suministro de piezas al ensamblado.

La fábrica contó con los departamentos de Dirección, Contabilidad, personal, Fabricación, Ingeniería industrial, Ingeniería de aparatos con sus laboratorios y Control de Calidad.

Agradecemos muy sinceramente las imágenes facilitadas por D. Miguel Giménez Yanguas, D. Rafael Vertedor y D. José Outes.

Modelo Forma

