

ANEXOS

ANEXO 1. Arqueología Industrial

La Arqueología Industrial es la disciplina científica que estudia el Patrimonio Industrial y “aparece como respuesta al deseo y a la necesidad de conservar maquinarias y edificios industriales que formaban parte del paisaje urbano y rural, y de un pasado histórico reciente, el cual ayuda a explicar las formas de vida de la sociedad industrial”¹⁴⁴.

El término de Arqueología Industrial tiene su origen a finales del siglo XIX en Francia, con Verneilh, y en Inglaterra con Fletcher¹⁴⁵, pero no es hasta la década de los 50 del siglo XX cuando se empieza a definir. Los pioneros fueron Dudley, Evnard y Rix, y en los años 60, Philippe Bruneau, Pierre-Yves Balut, Kenneth Hudson y Angus Buchanan¹⁴⁶.

Kenneth Hudson entiende la Arqueología Industrial como “el descubrimiento, la catalogación y el estudio de los restos físicos del pasado industrial, para conocer a través de ellos aspectos significativos de las condiciones de trabajo, de los procesos técnicos y de los procesos productivos”¹⁴⁷.

Tras la II Guerra Mundial comienzan a estudiarse los restos materiales de la Industrialización, se realizan restauraciones e inventarios. En 1962 nace el movimiento para revalorizar el Patrimonio Industrial. En 1966 la arqueología industrial llegó a la Universidad de Bath como objeto de estudio y en los años setenta al resto de Europa. “En 1968 se crea el Museo de Ironbridge, primera entidad promotora en salvaguardar el patrimonio industrial inglés”¹⁴⁸.

En 1978 se celebró la III Conferencia Internacional sobre la Conservación de Monumentos Industriales en Estocolmo donde se creó el Comité Internacional para la

¹⁴⁴ SÁNCHEZ MUSTIELES, D., *Metodología...*, op. cit., p. 67

¹⁴⁵ SOBRINO SIMAL, J., *Arquitectura Industrial...*, op. cit., p. 90

¹⁴⁶ ZARAZAGA-SORIA, F. J., GARCÍA, M., HERNÁNDEZ, M. G., BIEL, Mª P., LÓPEZ, F. J., VALERO, J. F., “La IDEE como...”, op. cit., p. 212

¹⁴⁷ AGUILAR CIVERA, I., *Arquitectura Industrial...*, op. cit., p. 36

¹⁴⁸ *Ibidem*, p. 24

Conservación del Patrimonio Industrial “The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage” (TICCIH), visto en el desarrollo del trabajo¹⁴⁹.

En la década de los 80 y los 90 se sumaron iniciativas para la documentación, conservación y restauración del Patrimonio Industrial en Europa destacando la UNESCO como Organismo Internacional. TICCIH y la UNESCO se unieron en 1988 para realizar un listado con los principales monumentos del patrimonio industrial de la humanidad, en 1995 se declararon Patrimonio de la Humanidad la Siderurgia de Völklingen (Alemania) y en 1998 la línea de ferrocarril de Semmering (Austria) construida en 1850¹⁵⁰.

En 1999 se realiza a través del Consejo de Europa la campaña “Europa, un patrimonio común”, donde se quiere sensibilizar sobre la memoria histórica del Patrimonio Industrial. Linarejos Cruz fue la representante española en el Comité de Patrimonio Cultural del Consejo de Europa (CC-PAT) y ante el Ministerio de Cultura¹⁵¹. Debemos destacar la Carta de Nizhny Tagil, elaborada por TICCIH en 2003, donde también se define la Arqueología Industrial y que ha sido nombrado anteriormente en el desarrollo del trabajo.

En España, comienza a iniciarse la arqueología industrial con la constitución de la Associació del Museu de la Ciència i de la Tècnica i d'arqueologia industrial de Catalunya¹⁵², aunque la visibilidad la tubo con las I Jornadas sobre la Protección y Revaloración del Patrimonio Industrial celebradas en Bilbao en 1982 para dar a conocer estudios sobre Arqueología Industrial y poder crear Museos de Ciencia y Técnica. En 1986 se crea la Asociación Española de Arqueología Industrial y de la Obra Pública, y en 2002 se crea el TICCIH-España¹⁵³.

¹⁴⁹ TICCIH “organización mundial, consejera de ICOMOS, cuya finalidad es promover la protección, conservación, estudio, documentación, investigación e interpretación del Patrimonio Industrial”. *Plan Nacional...*, op. cit., p. 41

¹⁵⁰ HERNÁNDEZ MARTÍNEZ, A., “El reciclaje de la Arquitectura Industrial”, en BIEL IBÁÑEZ, M^a P. (coord.), *Jornadas Patrimonio Industrial y la Obra Pública*, Zaragoza, Gobierno de Aragón, 2007, pp. 29, 30

¹⁵¹ *Plan Nacional...*, op. cit., p. 41

¹⁵² ÁLVAREZ ARECES, M. Á., “El Patrimonio Industrial en España”, en BIEL IBÁÑEZ, M^a P. y CUETO ALONSO, G. J. (coords.), *100 elementos...*, op. cit., pp. 12-13

¹⁵³ AGUILAR CIVERA, I., *Arquitectura Industrial...*, op. cit., p. 25

En 1988, la TICCIH elaboró una lista con los principales monumentos de Patrimonio Industrial que quedan comprendidos como Patrimonio Industrial de la Humanidad. Entre los destacados en España, tenemos “la Colonia Guell, la Fábrica Aymerich, Amat y Jover en Cataluña, La Granja en Madrid, el Puente de Portugalete del País Vasco, y la Fábrica de Azúcar de Motril”¹⁵⁴.

La terminología de Arqueología Industrial en España vino de la mano de Salvador Forner, Rafael Aracil Martí, entre otros, en los años 80, cuando comentaban que se “debe registrar, investigar, analizar y preservar los restos de la industrialización”, señalando que deben destacarse no solo los restos materiales sino también los inmateriales, “las formas de vida del obrero y del burgués, las innovaciones tecnológicas, las relaciones económicas y sociales”¹⁵⁵. Para Aracil también es importante centrar el estudio en un periodo determinado y en España sería el de la industrialización capitalista.

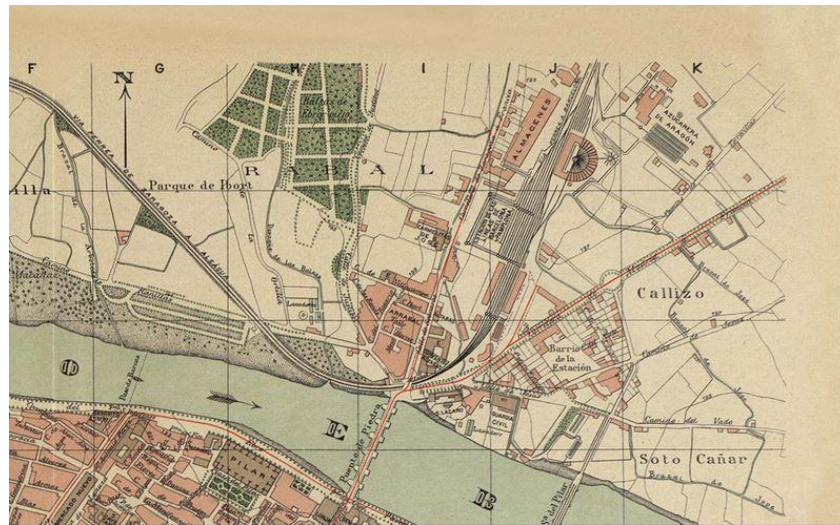
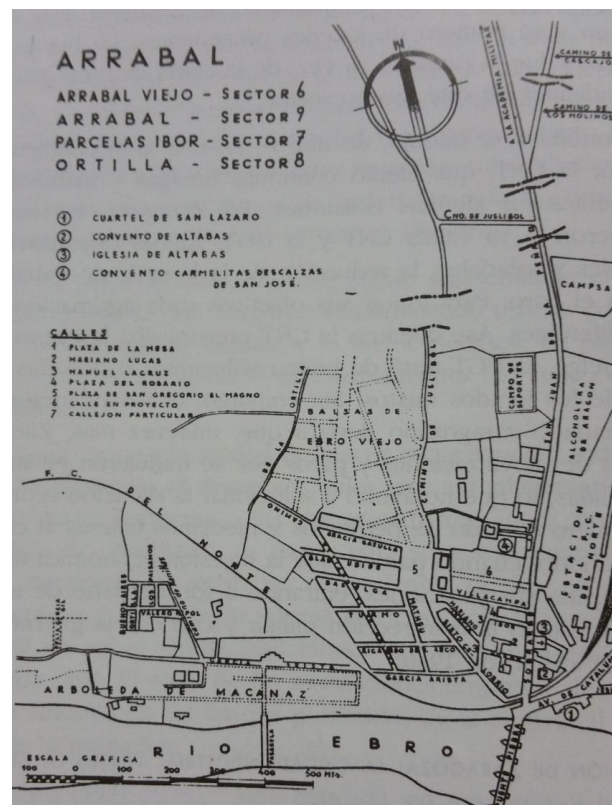
Si evaluamos los objetivos de la Arqueología Industrial principalmente encontramos la necesidad de conocer las condiciones de trabajo y las relaciones entre obreros y empresarios, la evolución en los métodos de trabajo, las innovaciones, su finalidad, cómo se realizaba el trabajo, con qué técnicas, máquinas, y por otro lado, procurar y ejecutar la restauración del bien industrial para su investigación y posteriormente convertirlo en memoria del pasado¹⁵⁶.

¹⁵⁴ AGUILAR CIVERA, I., *Arquitectura Industrial...*, op. cit., p. 39

¹⁵⁵ BIEL IBÁÑEZ, M^a P., “Una aproximación a la arquitectura Industrial en Aragón”, *Artigrama*, 14, Zaragoza, 1999, p. 23

¹⁵⁶ AGUILAR CIVERA, I., *Arquitectura Industrial...*, op. cit., p. 47

ANEXO 2. Planos, Fotografías y Vídeo

IMÁGENES DE PLANOS DEL BARRIO DEL ARRABAL INDUSTRIALFig. 1. Plano del Arrabal de 1920¹⁵⁷Fig. 2. Plano del Arrabal de 1941¹⁵⁸

¹⁵⁷ <https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/18641539394/in/album-72157646242011972/>
(consultada 5 de junio)

¹⁵⁸ BIEL IBÁÑEZ, M^a P., *Zaragoza y la industrialización...*, op. cit., p. 280

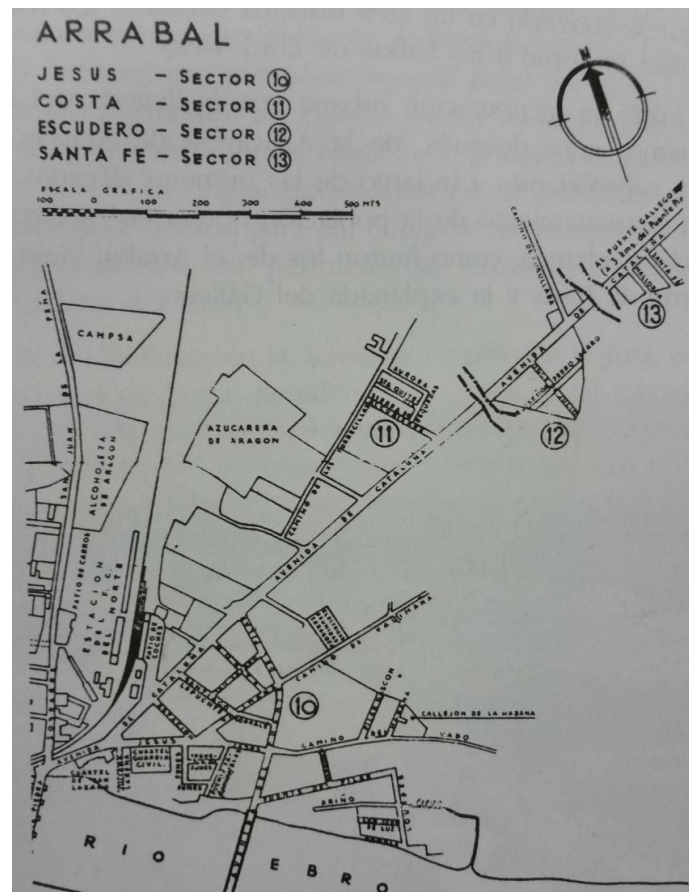


Fig. 3. Plano del Arrabal de 1941¹⁵⁹



Fig. 4. Imagen del Arrabal Industrial en 1991¹⁶⁰

¹⁵⁹ *Ibidem*, p. 281

¹⁶⁰ <https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/27997746345/in/album-72157646018228028/>
(consultada el 5 de junio)

FOTOGRAFÍAS DE LA ESTACIÓN DEL NORTE



Fig. 5. Estación del Norte en 1939¹⁶¹

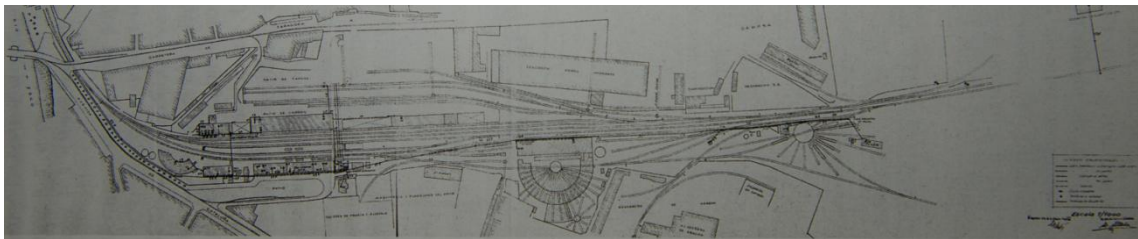


Fig. 6. Plano General de las Instalaciones de 1940¹⁶²



Fig. 7. Las vías y los edificios de la Estación del Norte en 1940¹⁶³

¹⁶¹ <https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/15523934069/in/album-72157646018228028/>
(consultada el 5 de junio)

¹⁶² BIEL IBÁÑEZ, M^a P., *Zaragoza y la industrialización...*, op. cit., p. 97

¹⁶³ <https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/16370172684/in/album-72157646018228028/>
(consultada el 5 de junio)



Fig. 8. Vista Lateral de la Estación del Norte¹⁶⁴



Fig. 9. Fachada de la Estación del lado de las vías¹⁶⁵



Fig. 10. Fachada de la Estación en el lado de las vías de 1980¹⁶⁶

¹⁶⁴ PERUCHA NUÑEZ, Eduardo, foto encontrada en la Estación del Norte

¹⁶⁵ Foto encontrada en la Estación del Norte

¹⁶⁶ Foto encontrada en la Estación del Norte

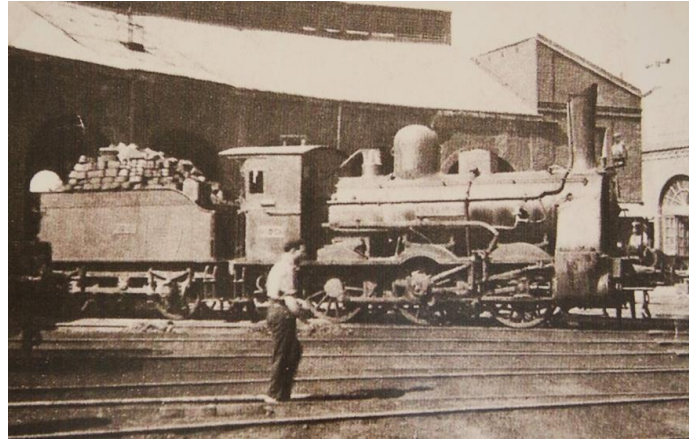


Fig. 11. Locomotora Don Pelayo en sus últimos años de funcionamiento en 1950¹⁶⁷



Fig. 12. Puesto de Mando¹⁶⁸



Fig. 13. Oficina de empleados de la Estación del Norte¹⁶⁹

¹⁶⁷ Foto encontrada en la Estación del Norte

¹⁶⁸ Foto encontrada en la Estación del Norte

¹⁶⁹ Foto encontrada en la Estación del Norte

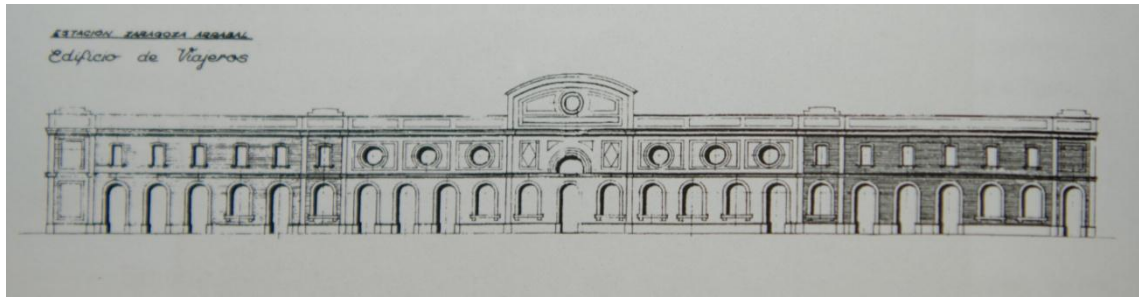


Fig. 14. Edificio de Viajeros¹⁷⁰



Fig. 15. Entrada hacia la Estación del Norte en 1972¹⁷¹



Fig. 16. Estación del Norte en 1973¹⁷²

¹⁷⁰ PÉTRIZ BORAU, J. M., DOMÍNGUEZ HERNÁNDEZ, J., *Arqueología Industrial...*, op. cit., p. 150

¹⁷¹ <https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/30476142731/in/album-72157646018228028/>
(consultada el 5 de junio)

¹⁷² <https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/30830600920/in/album-72157646018228028/>
(consultada el 5 de junio)



Fig. 17. Estación del Norte en estado de abandono en 1995¹⁷³



Fig. 18. Paso subterráneo para cambiar de andén en estado de abandono¹⁷⁴

Fotografías Actuales



Fig. 19. Área de la Estación del Norte donde se encontrarían las vías y el segundo edificio

¹⁷³ <https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/16727843733/in/album-72157646018228028/>
(consultada el 5 de junio)

¹⁷⁴ PÉTRIZ BORAU, J. M., DOMÍNGUEZ HERNÁNDEZ, J., *Arqueología Industrial...*, op. cit., p. 152



Fig. 20. Módulo lateral derecho de la Estación del Norte, el módulo izquierdo sería simétrico



Fig. 21. Zona central de la Fachada



Fig. 22. Frontón semicircular con un óculo ovalado como elemento decorativo



Fig. 23. Capitel de una pilastra con motivos ferroviarios

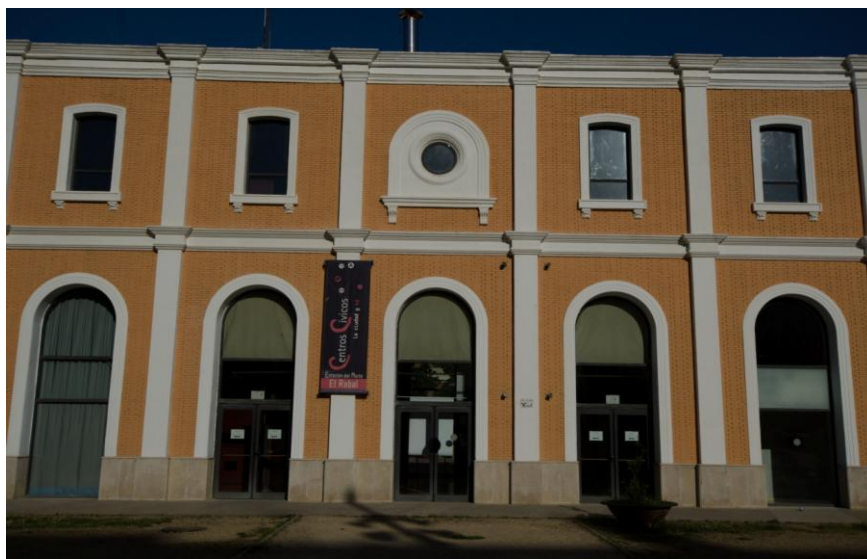


Fig. 24. Parte trasera de la Estación del Norte



Fig. 25. Lado corto de la Estación del Norte

FOTOGRAFÍAS DE LA AZUCARERA DE ARAGÓN

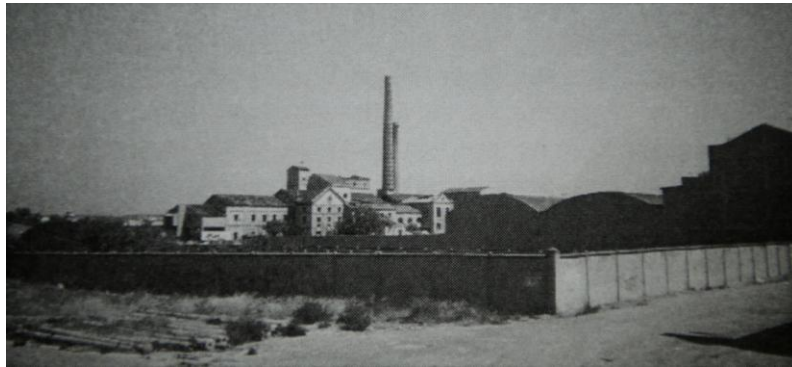


Fig. 26. La Azucarera de Aragón en 1988¹⁷⁵



Fig. 27. La Azucarera de Aragón por Gabriel Facci¹⁷⁶

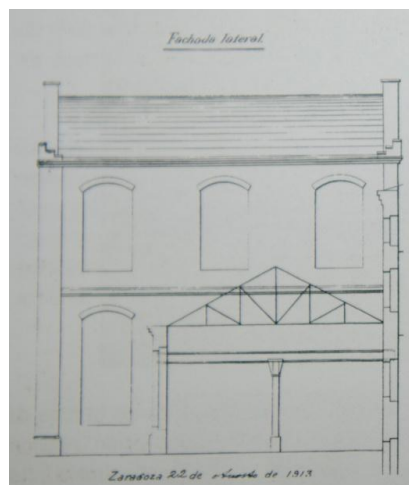


Fig. 28. Perfil del edificio de Carbonatación de 1913¹⁷⁷

¹⁷⁵ PÉTRIZ BORAU, J. M., DOMÍNGUEZ HERNÁNDEZ, J., *Arqueología Industrial...*, op. cit., p. 7

¹⁷⁶ FACI ABAD, Gabriel, ES/AHPZ - MF/0002/000312

<http://dara.aragon.es/opac/app/item/?vm=nv&q=LA+AZUCARERA+DE+ARAGON&p=0&i=518284>
(consultada el 5 de junio de 2017)

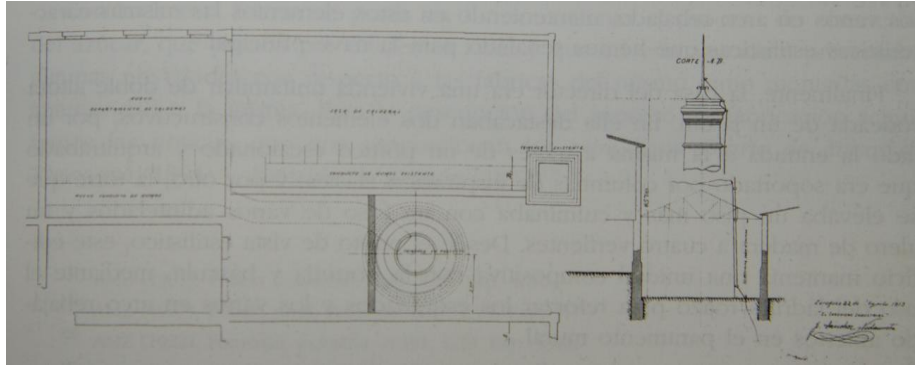


Fig. 29. Proyecto de ampliación de la fábrica de 1913¹⁷⁸

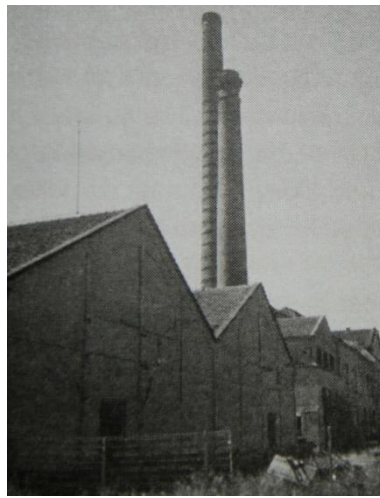


Fig. 30. Vista de las Carboneras¹⁷⁹



Fig. 31. Chimenea de 1923¹⁸⁰

¹⁷⁷ PÉTRIZ BORAU, J. M., DOMÍNGUEZ HERNÁNDEZ, J., *Arqueología Industrial...*, op. cit., p. 14

¹⁷⁸ BIEL IBÁÑEZ, M^a P., *Zaragoza y la industrialización...*, op. cit., p. 465

¹⁷⁹ PÉTRIZ BORAU, J. M., DOMÍNGUEZ HERNÁNDEZ, J., *Arqueología Industrial...*, op. cit., p. 15

¹⁸⁰ *Ibidem*, p. 16



Fig. 32. Silos que unirían con el ferrocarril¹⁸¹

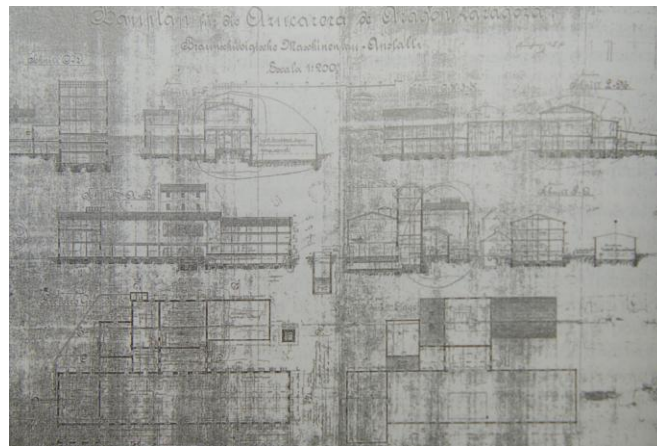


Fig. 33. Plano de las instalaciones¹⁸²

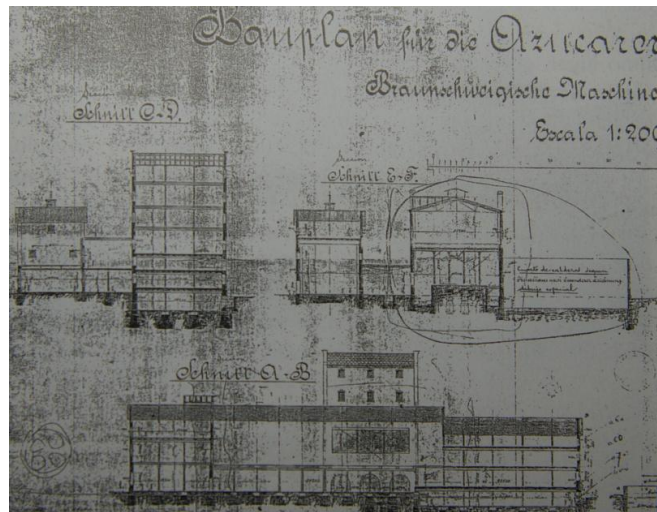


Fig. 34. Plano de las Secciones¹⁸³

¹⁸¹ *Ibidem*, p. 20

¹⁸² BIEL IBÁÑEZ, M^a P., *Zaragoza y la industrialización...*, op. cit., p. 181

¹⁸³ *Ibidem*, p. 464

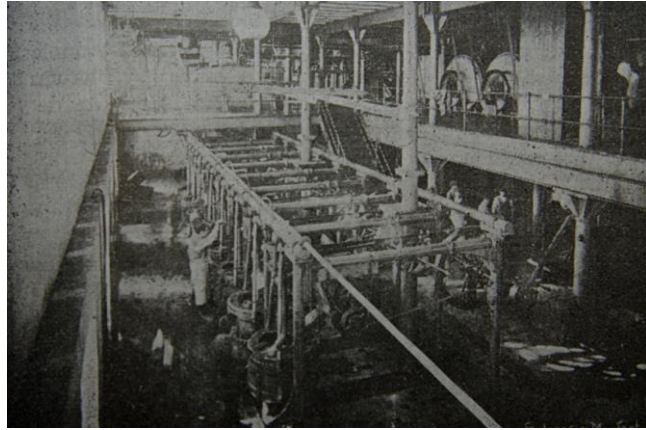


Fig. 35. Sección de turbinado¹⁸⁴

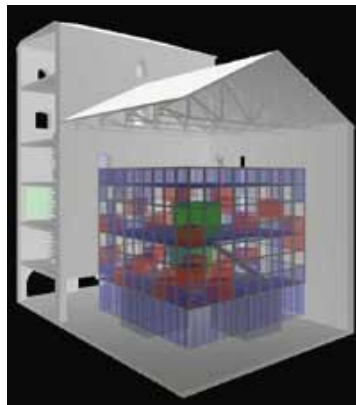


Fig. 36. Incorporación de un cubo acristalado en la rehabilitación por parte de Christian Schmitz¹⁸⁵

Fotografías actuales



Fig. 37. Restauración de la Azucarera con volúmenes de hormigón

¹⁸⁴ *Ibidem*, p. 471

¹⁸⁵ <http://www.zaragoza.es/ciudad/urbanismo/arquitect/azucareracubit.htm> (consultada el 5 de junio)



Fig. 38. Edificio fabril de la Azucarera

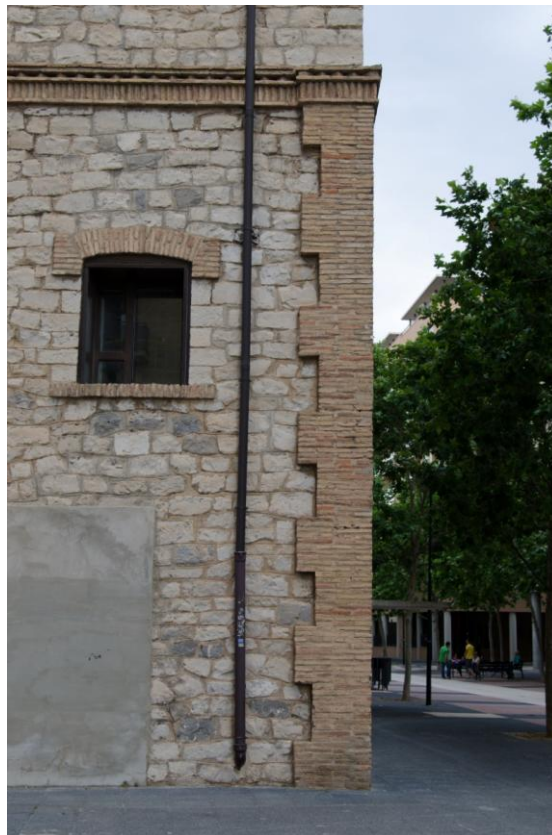


Fig. 39. Combinación de ladrillo y mampostería



Fig. 40. Detalles en ladrillo: esquinas, ventanas, molduras...



Fig. 41. Añadido en hormigón



Fig. 42. Detalles en mampostería y ladrillo



Fig. 43. La Azucarera de Aragón con las dos chimeneas construidas en 1893 y 1913



Fig. 44. Entorno actual de La Azucarera de Aragón



Fig. 45. Detalles de los edificios



Fig. 46. Vista central de La Azucarera de Aragón



Fig. 47. Chimenea con sección circular y con cellos metálicos



Fig. 48. La Azucarera de Aragón desde otro ángulo



Fig. 49. Lateral de La Azucarera



Fig. 50. Lateral del edificio fabril



Fig. 51. Parte trasera de La Azucarera



Fig. 52. Decoración en las impostas y semicircular en el primer piso

Fotografías actuales de la Casa del Director

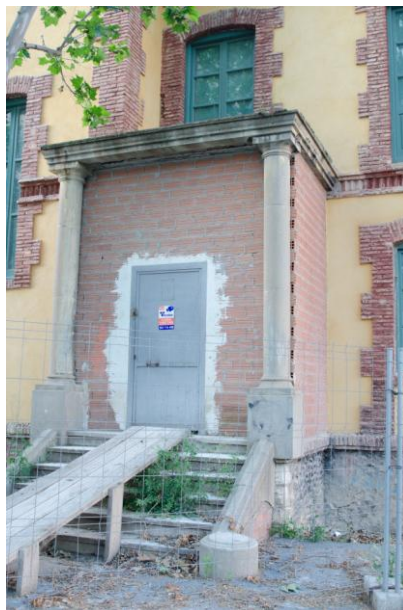


Fig. 53. Pórtico de inspiración clásica



Fig. 54. Lateral de la Casa del Director



Fig. 55. Grandes ventanales decorados con ladrillo



Fig. 56. Cubierta de teja plana de color rojizo



Fig. 57. Piso superior



Fig. 58. Uno de los lados cortos



Fig. 59. Parte trasera de la Casa del Director

FOTOGRAFÍAS DE LA FÁBRICA DE GALLETAS Y BIZCOCHOS PATRIA



Fig. 60. Poster, Anuncio de la Fábrica de Galletas y Bizcochos Patria¹⁸⁶

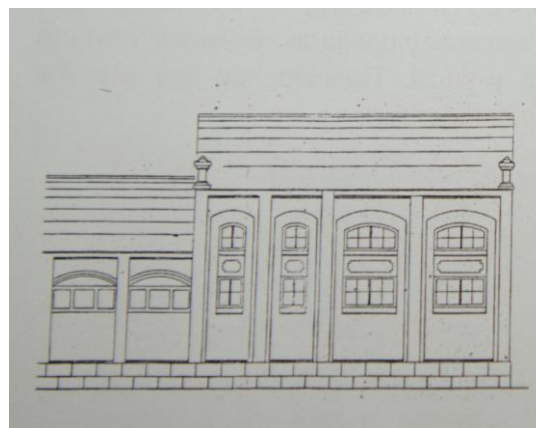


Fig. 61. Perfil de uno de los edificios de la fábrica¹⁸⁷

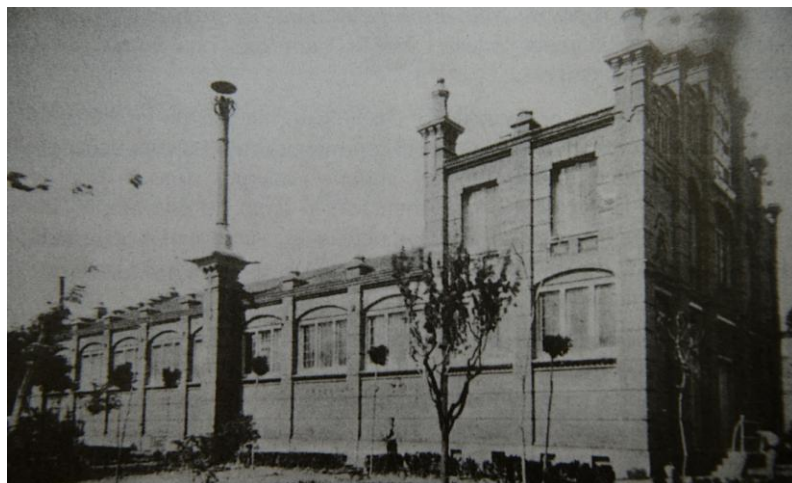


Fig. 62 Vista exterior del Pabellón principal en 1918 cuando se incendió¹⁸⁸

¹⁸⁶ PÉTRIZ BORAU, J. M., DOMÍNGUEZ HERNÁNDEZ, J., *Arqueología Industrial...*, op. cit., p. 88

¹⁸⁷ *Ibidem*

¹⁸⁸ BIEL IBÁÑEZ, M^a P., *Zaragoza y la industrialización...*, op. cit., p. 454

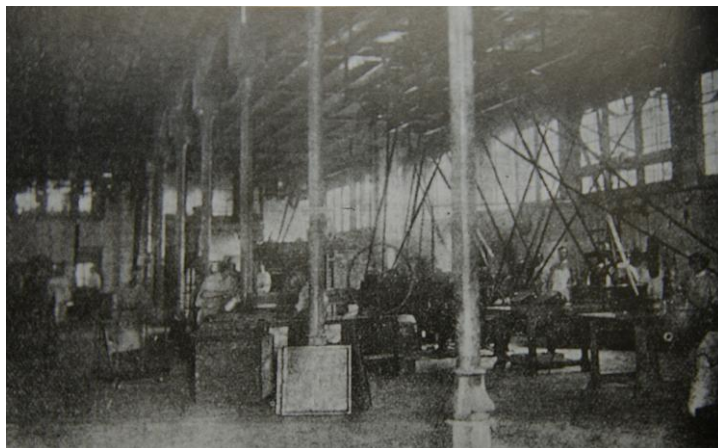


Fig. 63. Sección de bizcochos y gaufrettes en 1926¹⁸⁹

Vídeo¹⁹⁰

En el vídeo podemos ver las máquinas donde realizan las galletas, los hombres destacan en el manejo de las máquinas, de la tecnología y a las mujeres en trabajos más manuales como el empaquetado de las galletas. Se observa que tanto hombres como mujeres llevan sus propios uniformes, la fábrica estaba rodeada de un jardín y es muy interesante observar esto en el vídeo porque los dueños estaban preocupados en la higiene (vestuarios – uniforme, baños y jardín). El tema de la higiene fue novedoso a finales del siglo XIX y tuvo su origen en Gran Bretaña y Francia.¹⁹¹

Fotografías actuales



Fig. 64. Planta primera y segunda de la fachada del edificio de Félix Navarro

¹⁸⁹ BIEL IBÁÑEZ, M^a P., *Zaragoza y la industrialización...*, op. cit., p. 458

¹⁹⁰ http://www.europeana1914-1918.eu/en/europeana/record/08625/FILM00062913c_6#prettyPhoto
(consultada el 5 de junio de 2017)

¹⁹¹ BIEL IBÁÑEZ, M^a P., “El cine como documento...”, op. cit., pp. 311-312



Fig. 65. Decoraciones con motivos geométricos en ladrillo rojizo



Fig. 66. Decoración en ladrillo



Fig. 67. Vivienda del portero de dos alturas de 1912



Fig. 68. Francisco Albiñana le añade un piso más a la vivienda del portero en 1919



Fig. 69. Balaustrada para darle mayor riqueza



Fig. 70. Fábrica de Enrique Bas Agustín de ladrillo



Fig. 71. Detalle de la Fábrica de Enrique Bas Agustín



Fig. 72. Lateral de la Fábrica



Fig. 73. Parte trasera de las naves



Fig. 74. Detalles de las naves de Enrique Bas Agustín



Fig. 75. Profusión decorativa en la nave de Félix Navarro

FOTOGRAFÍAS DE MAQUINISTA Y FUNDICIONES DEL EBRO

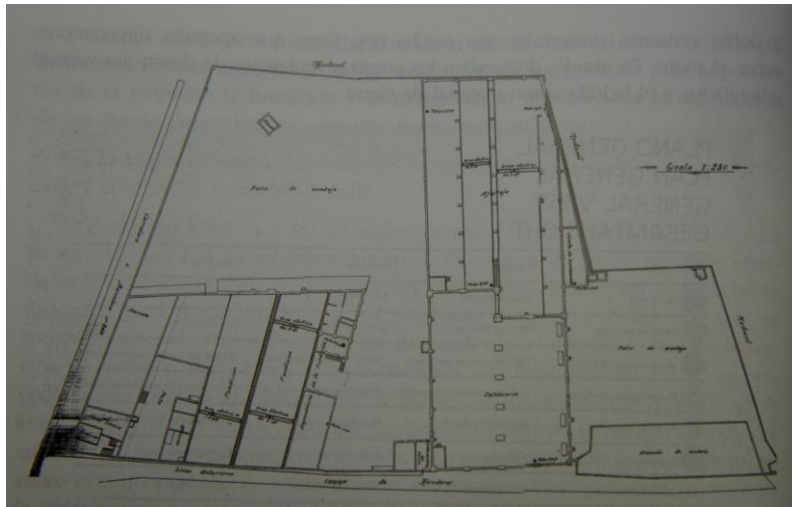


Fig. 76. Plano de 1930¹⁹²



Fig. 77. Proyecto del edificio de carpintería y modelos de 1930¹⁹³

¹⁹² BIEL IBÁÑEZ, M^a P., *Zaragoza y la industrialización...*, op. cit., p. 556

¹⁹³ PÉTRIZ BORAU, J. M., DOMÍNGUEZ HERNÁNDEZ, J., *Arqueología Industrial...*, op. cit., p. 128



Fig. 78. Edificio de carpintería y almacén de modelos construido entre 1945 y 1954¹⁹⁴



Fig. 79. Fábricas de Fundición y Calderería de 1949¹⁹⁵



Fig. 80. Fábrica de Fundición y Calderería de 1949¹⁹⁶

¹⁹⁴ BIEL IBÁÑEZ, M^a P., *Zaragoza y la industrialización...*, op. cit., p. 558

¹⁹⁵ PÉTRIZ BORAU, J. M., DOMÍNGUEZ HERNÁNDEZ, J., *Arqueología Industrial...*, op. cit., p. 129

¹⁹⁶ *Ibidem*, p. 132

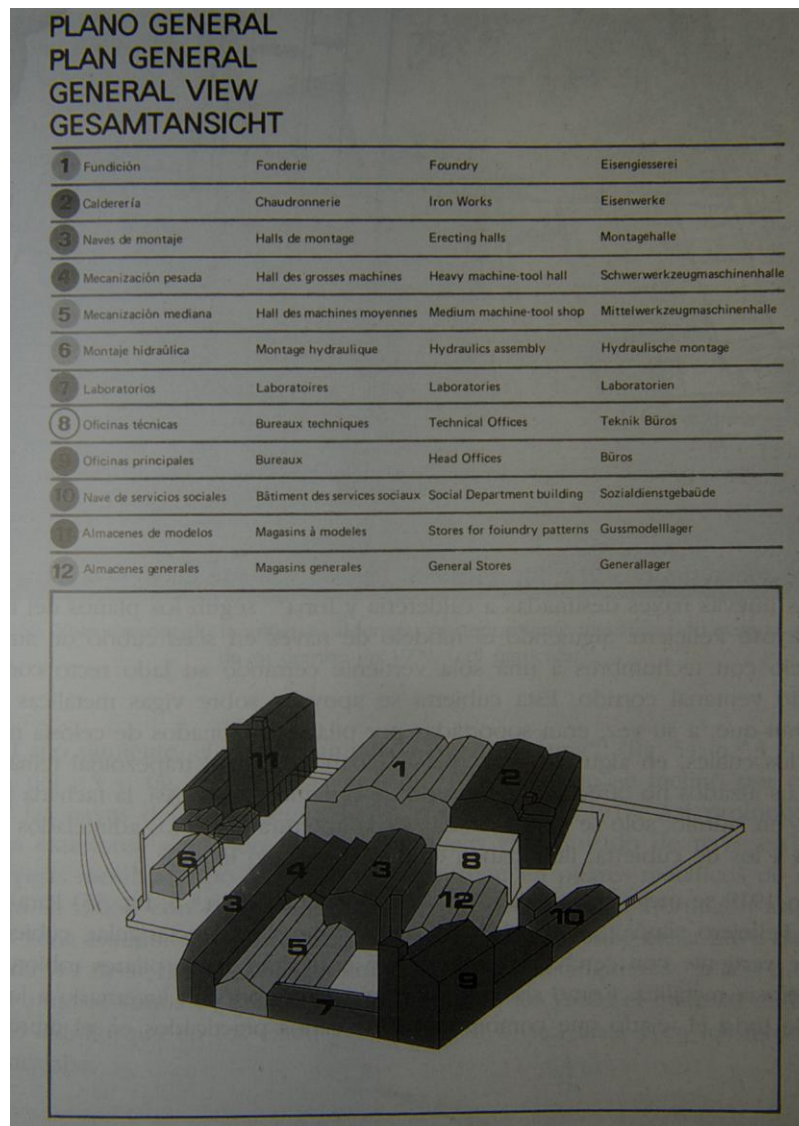
Fig. 81. Plano general de 1960¹⁹⁷¹⁹⁷ BIEL IBÁÑEZ, M^a P., *Zaragoza y la industrialización...*, op. cit., p. 555



Fig. 82. Edificio de carpintería abandonado en 1998¹⁹⁸

Fotografías actuales



Fig. 83. Fachada antigua

¹⁹⁸ <https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/29968115233/in/album-72157646018228028/>
(consultada el 5 de junio)



Fig. 84. Nave de carpintería, taller, almacén de modelos de 1938



Fig. 85. Ladrillo que se ha conservado en la fachada de la Avenida Cataluña



Fig. 86. Edificio para el taller de carpintería y modelos



Fig. 87. Sería el edificio más alto del barrio, antiguamente tenía un reloj que avisaba a los obreros de las horas y cambios de turno



Fig. 88. Detalles decorativos



Fig. 89. Molduras decorativas

ANEXO 3. FUENTES DE LAS IMÁGENES

- <https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/18641539394/in/album-72157646242011972/> (consultada 5 de junio)
- MARGALÉ, R.,
<https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/27997746345/in/album-72157646018228028/> (consultada el 5 de junio)
- <https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/15523934069/in/album-72157646018228028/> (consultada el 5 de junio)
- <https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/16370172684/in/album-72157646018228028/> (consultada el 5 de junio)
- <https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/30476142731/in/album-72157646018228028/> (consultada el 5 de junio)
- <https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/30830600920/in/album-72157646018228028/> (consultada el 5 de junio)
- <https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/16727843733/in/album-72157646018228028/> (consultada el 5 de junio)
- FACI ABAD, Gabriel, ES/AHPZ - MF/0002/000312
<http://dara.aragon.es/opac/app/item/?vm=nv&q=LA+AZUCARERA+DE+ARAGON&p=0&i=518284> (consultada el 5 de junio de 2017)
- <http://www.zaragoza.es/ciudad/urbanismo/arquitect/azucareracubit.htm>
(consultada el 5 de junio)
- http://www.europeana1914-1918.eu/en/europeana/record/08625/FILM00062913c_6#prettyPhoto
(consultada el 5 de junio de 2017)
- <https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/29968115233/in/album-72157646018228028/> (consultada el 5 de junio)