



ENSIDESA Y LOS GASÓMETROS DE AVILÉS: HISTORIA, TECNOLOGÍA E IMPACTO SOCIAL

Trabajo de investigación

CONTENIDO

Investigación sobre los gasómetros de Avilés y ENSIDESA, en el ámbito histórico, tecnológico y social.

Diego Estrada García

IES Ramón Menéndez Pidal, Avilés,
Asturias

Tabla de contenido

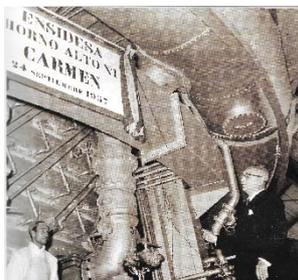
ENSIDESA	2
Construcción y expansión	2
La Escuela de Aprendices	2
Gasómetros de Avilés: tecnología e historia.....	3
Evolución: desde Lavoisier hasta la Revolución Industrial.....	3
Innovación y tecnología en Gasómetros Tipo M.A.N.	3
Tipos de Gasómetros y función	4
Especificaciones técnicas del Gasómetro Avilés II	4
Impacto Social de ENSIDESA	5
Transición a ArcelorMittal y el Futuro de la Industria Siderúrgica en Asturias.....	6
Desmantelamiento y Adaptación.....	7
Conclusión.....	8
Fuentes de información	9

ENSIDESA

La Empresa Nacional Siderúrgica, S.A. (ENSIDESA) fue fundada en 1950 en Avilés, Asturias, como parte de un ambicioso plan industrializador del gobierno franquista¹. En el contexto de la autarquía de posguerra, España buscaba reducir su dependencia de las importaciones de acero y fomentar una base industrial sólida para satisfacer la demanda interna de sectores como la construcción, la infraestructura y el transporte. La ubicación en Avilés fue estratégica, gracias a la proximidad de materias primas, como el carbón asturiano, y de un puerto marítimo que facilitaba la logística. El primer alto horno en funcionamiento de la planta de Avilés se llamó Carmen, en honor a Carmen Polo, esposa de Francisco Franco².



Construcción y expansión



La construcción de ENSIDESA representó uno de los proyectos industriales más grandes del país. Requirió no solo de enormes instalaciones, como hornos altos y trenes de laminación, sino también de infraestructuras auxiliares: se desarrollaron redes de transporte, plantas de energía y barrios residenciales, como el de Llaranes. ENSIDESA generó empleos directos e indirectos y creó una comunidad obrera alrededor de la planta, transformando la ciudad de Avilés en un importante centro industrial.

La Escuela de Aprendices



La Escuela de Aprendices de ENSIDESA fue clave para dotar a la empresa de trabajadores cualificados. Creada en paralelo al desarrollo de la planta, esta escuela ofrecía formación técnica en áreas como electricidad, mecánica, soldadura y mantenimiento, con una orientación práctica gracias a talleres y prácticas en las instalaciones de ENSIDESA.

Muchos jóvenes de Avilés; de alrededores, en su mayoría hijos de empleados, y de otras partes de España, encontraron en la Escuela de Aprendices una vía para integrarse en el mundo laboral, lo que garantizó a la empresa una mano de obra cualificada y comprometida. Los aprendices no solo recibían instrucción en su oficio, sino que también se formaban en valores de disciplina y dedicación, conformando una cultura laboral orientada a la excelencia en la producción.



¹ El gobierno franquista impulsó un plan de industrialización en los años 50 y 60, centrado en fortalecer sectores estratégicos como la siderurgia, el petróleo y la industria química.

² Francisco Franco Bahamonde fue un militar y dictador español, integrante de la cúpula militar que dio el golpe de Estado de 1936 contra el Gobierno democrático de la Segunda República, dando lugar a la guerra civil española.

Gasómetros de Avilés: tecnología e historia

El gasómetro es una estructura cilíndrica, generalmente de acero, diseñada para almacenar grandes volúmenes de gas, especialmente el gas manufacturado que se producía mediante la destilación de carbón en el siglo XIX y principios del XX. Su invención fue clave durante la Revolución Industrial, ya que permitía el almacenamiento y la distribución eficiente de gas para la iluminación pública y privada en ciudades en expansión.



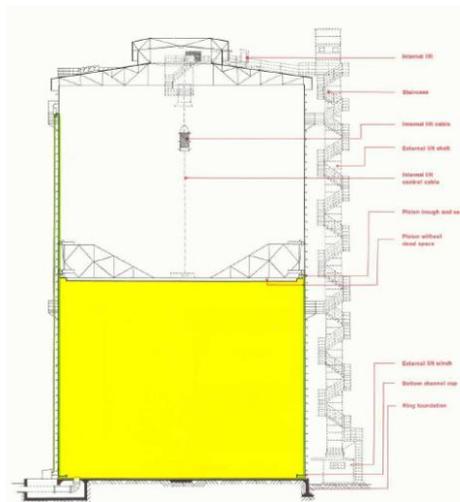
Los gasómetros de ENSIDESA en Avilés formaban una infraestructura esencial en el sistema de producción de la planta, permitiendo almacenar y regular el gas, *gas pobre*³, para los procesos de alto horno y cok. Tres gasómetros tipo M.A.N. fueron construidos en la planta de Avilés: el Avilés I, el Avilés II y el Avilés III.

Evolución: desde Lavoisier hasta la Revolución Industrial



El concepto de gasómetro surgió originalmente de los experimentos del químico Antoine Lavoisier, quien, con la ayuda del ingeniero militar Jean Baptiste Meusnier, creó un dispositivo para medir el caudal de gas con presión constante. Sin embargo, estas primeras máquinas tenían un uso limitado a laboratorios. Con el avance de la Revolución Industrial y el crecimiento de la producción y consumo de gas, se evidenció la necesidad de sistemas que garantizaran un suministro de gas constante y seguro, adaptándose a la variabilidad en la producción y consumo de gas en las redes.

Los gasómetros de agua, muy similares al modelo de Lavoisier, fueron los primeros en tener aplicación práctica a gran escala. Sin embargo, sus limitaciones de peso, volumen y costo impulsaron la búsqueda de nuevas tecnologías. Los gasómetros tipo M.A.N. fueron la respuesta a estos desafíos, aportando un diseño compacto y seguro, que mantuvo la presión relativa de gas constante sin requerir grandes volúmenes de agua.



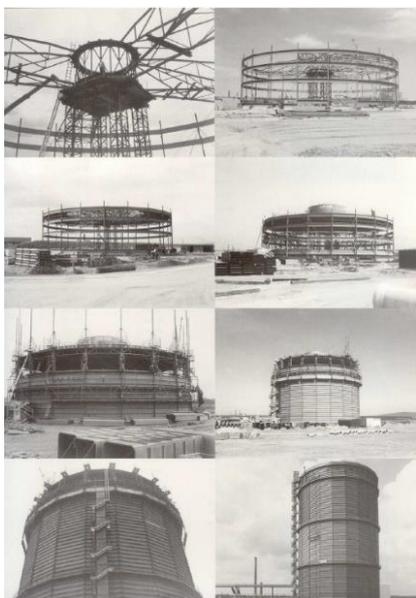
Innovación y tecnología en Gasómetros Tipo M.A.N.

Los gasómetros M.A.N. representaron una importante innovación en la tecnología de almacenamiento de gas. A diferencia de los modelos tradicionales de gasómetros de

³ El "gas pobre" es un tipo de gas combustible con bajo poder calorífico. Se genera mediante la gasificación de combustibles sólidos como carbón o biomasa, y contiene una alta proporción de nitrógeno y dióxido de carbono, lo que reduce su valor energético comparado con otros gases. Su uso principal es en procesos industriales donde se necesita una combustión controlada.

agua (construcciones voluminosas que utilizaban agua como sello), los modelos M.A.N. son completamente metálicos y utilizan un sistema de sellado de brea o alquitrán.

Estos gasómetros presentan varias ventajas:



- Reducción de peso y coste: La eliminación del agua permite un diseño más ligero y menos costoso.
- Resistencia a las condiciones climáticas: Estos gasómetros no están expuestos al riesgo de congelación del agua en invierno.
- Estabilidad de presión: Mantienen una presión de gas constante, lo que reduce las fluctuaciones y minimiza el riesgo de explosiones al evitar la entrada de aire en caso de fuga.

El modelo M.A.N. que se empleó en ENSIDESA derivaba de un diseño prototipo construido en la fábrica de gas de Augsburg, Alemania, entre 1913 y 1915. Esta innovación se popularizó en Europa desde 1930 y fue adoptada en Avilés en la década de 1950 como parte de los avances tecnológicos que impulsaron la planta.

Tipos de Gasómetros y función

- Avilés I: Diseñado para almacenar gas cok, este gasómetro fue finalmente desmantelado debido a los efectos corrosivos del gas sobre su estructura.
- Avilés II: Este gasómetro, que es el único que aún sigue en pie, fue inaugurado el 13 de agosto de 1958 para el almacenamiento de gas de horno alto. Más tarde fue adaptado para almacenar gas de cok cuando los hornos altos dejaron de operar, pero siempre almacenó gas pobre.
- Avilés III: Fue desmontado durante la expansión de la Plataforma Logística del PEPA (Puerto de Avilés).

<u>Spanien</u>					
Aitos Hornos I, Bilbao	8/15 000	Koksofeng.	300	31.5.53	Bilbao
Aitos Hornos I, "	60/140 000	Hochofena	260	10.8.59	"
Aviles I	100 000	Koksofeng.	405	6.6.58	
Aviles I	100 000	Hochofeng	450	13.8.58	
Aviles III	60.000	Restgas	550	67	
Aviles IV	5000	Wickstoff	250	67	
Barcelona	100/120 000	Koksofeng.	175	1936	

Especificaciones técnicas del Gasómetro Avilés II

- Altura: 71 metros.
- Capacidad de almacenamiento: 100.000 metros cúbicos de gas.
- Material: Construcción en acero resistente a la corrosión, adaptado para soportar las presiones de gases industriales.
- Tipo: M.A.N., basado en el diseño de disco flotante, lo que permite regular la presión de manera estable y constante, independiente de las variaciones en la producción y consumo de gas.



Impacto Social de ENSIDESA

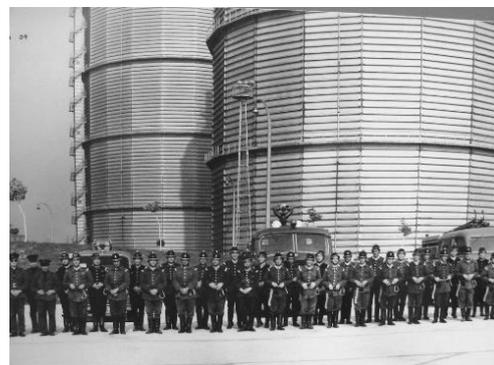
ENSIDESA no solo cambió el panorama económico, sino que también transformó el tejido social de Avilés y Asturias en general. La planta atrajo a miles de trabajadores, quienes llegaron con sus familias y se establecieron en comunidades obreras creadas específicamente por la empresa.

Estos barrios ofrecían servicios de educación; zonas recreativas como parques infantiles y verdes en los propios barrios; comercios y tiendas con productos más baratos solo para trabajadores, en el caso de Llaranes esa tienda se llamaba *Economato*⁴; servicios médicos; entre otros lugares.



En particular, la construcción de Llaranes es un símbolo de esta transformación, ya que fue un proyecto de ciudad diseñado para satisfacer las necesidades de los trabajadores.⁵

El impacto de ENSIDESA trascendió su época, ya que impulsó el desarrollo de infraestructuras, como el puerto de Avilés, y fomentó una cultura industrial que perdura en la región. La planta contribuyó al crecimiento económico y proporcionó a Avilés una identidad industrial, consolidándose como uno de los complejos siderúrgicos más importantes de España.



⁴ En la imagen se puede observar la tarjeta para acceder a las tiendas exclusivas para trabajadores y familiares más cercanos.

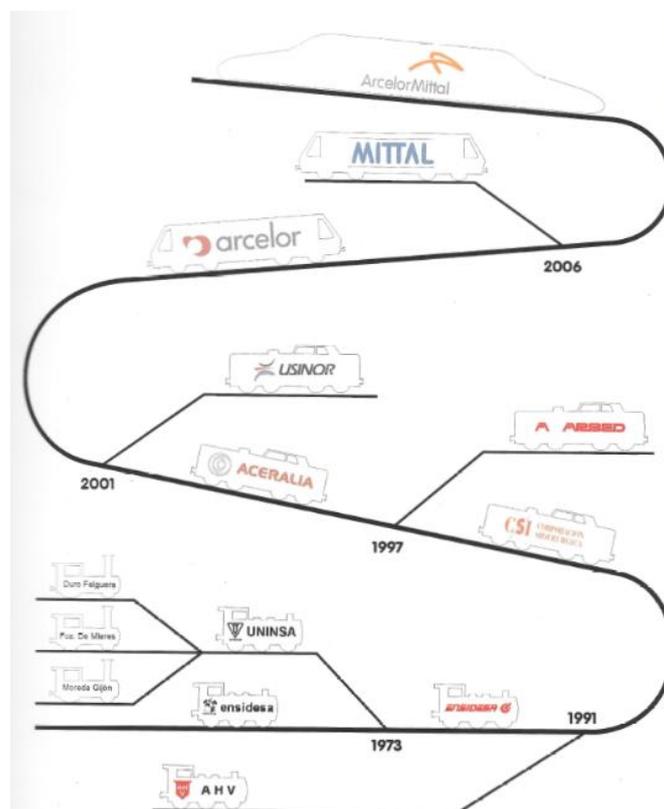
⁵ Imágenes extraídas del libro *El mundo social de ENSIDESA*, archivo de ENSIDESA.



Transición a ArcelorMittal y el Futuro de la Industria Siderúrgica en Asturias

Con la adquisición de ENSIDESA por Arcelor y, posteriormente, por ArcelorMittal en 2006, la planta de Avilés entró en una nueva fase marcada por el compromiso con la sostenibilidad y la eficiencia energética. En la imagen extraída de libro *Catedrales de acero*, se pueden ver los cambios que la empresa fue sufriendo a lo largo de los años desde sus inicios.

ArcelorMittal ha implementado tecnologías modernas en la planta para reducir el impacto ambiental, incluyendo la recuperación y reutilización de gases en los procesos productivos, lo cual ha contribuido a reducir las emisiones y aumentar la eficiencia. A pesar de los desafíos de la industria siderúrgica global, la planta de Avilés sigue siendo una parte integral del grupo ArcelorMittal, y sus operaciones se han adaptado a las normativas ambientales y a los objetivos de reducción de emisiones.

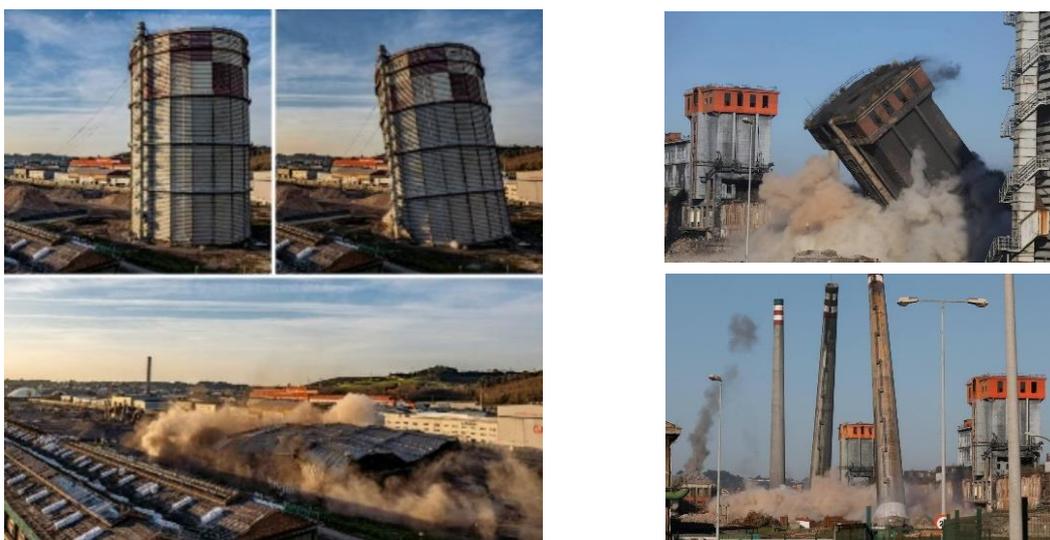


Estas son las cartillas que los empleados utilizaban para fichar cuando la empresa estuvo bajo el nombre de *ENSIDESA*, *CSI* y *Aceralia*.



Desmantelamiento y Adaptación

Con el paso del tiempo, parte de las instalaciones de ENSIDESA se han desmantelado para adaptarse a los cambios en el modelo productivo. Dos de los gasómetros, uno a lo largo de la historia y el otro en el último proceso de demolición, y otras infraestructuras (laminación, baterías de cok, etc.) han sido eliminadas, mientras que el Gasómetro Avilés II, se han conservado como símbolo del patrimonio industrial de Avilés.⁶



Los terrenos en los que estaba la planta de Avilés se descontaminarán y se acondicionarán para continuar con el plan de Ayuntamiento de Avilés de expandir el PEPA y atraer a más empresas para que se afinquen en Avilés. El proceso de demolición comenzó en septiembre de 2023 y terminó en enero de 2024, con el derribo del Gasómetro. Los trabajos duraron 4 meses y se distribuyeron en diversas fases, con voladuras y demoliciones con explosivos y maquinaria pesada, todo documentado en redes sociales y prensa local⁷. En las imágenes, se puede observar el cambio de 2004 a 2024, solo quedando en pie el Gasómetro Avilés II.

⁶ Imágenes del proceso de derribo en diversas fases.

⁷ En redes sociales como TikTok o YouTube, escribiendo 'demolición Ensidesa Avilés' se encuentran los videos de los derribos de las torres, baterías de Cok y el Gasómetro Avilés III.



Conclusión

ENSIDESA y sus gasómetros en Avilés son un emblema de la historia industrial en España y un ejemplo de cómo la industria puede impactar de forma integral una comunidad. Los gasómetros tipo M.A.N., como el Avilés II, son testigos de una época de innovación tecnológica y progreso en la siderurgia española. El impacto de ENSIDESA en Avilés y su entorno trascendió lo económico, formando una comunidad alrededor de la planta y generando oportunidades de desarrollo social y profesional para miles de personas.



Hoy, bajo la gestión de ArcelorMittal, la planta continúa su legado de innovación, adaptándose a los desafíos actuales y contribuyendo a la economía de la región. La historia de ENSIDESA y de sus infraestructuras, como los gasómetros, reflejan la evolución de la industria siderúrgica y su papel en el desarrollo económico y social de España.⁸



⁸ En las imágenes se pueden observar un espacio vacío y lleno de escombros a lado del gasómetro avilés II, estaban el gasómetro y la planta destruida.

Fuentes de información

ArcelorMittal S.A. [En línea] <https://spain.arcelormittal.com/quienes-somos/origenes-en-espana/>.

ArcelorMittal S.A., y otros. 2008. *Catedrales de Acero 1950-1975*. Avilés : Ediciones Nieva, 2008.

Bogaerts, Jorge. 2000. *EL MUNDO SOCIAL DE ENSIDESA Estado y paternalismo industrial (1950-1973)*. Avilés : Ediciones Azuel, 2000.

De la Madrid, Juan Carlos. 1997. *Avilés una historia de mil años*. Avilés : Ediciones Azuel, 1997.

Fundación Trabajadores Siderurgia Integral. [En línea] <http://www.ftsi.es/historia/ensidesa>.

Legazpi, Alberto del Río. 2020. *Los episodios avilesinos*. Avilés : Nieva Ediciones, 2020.

Nardo Villaboy, Ramón Baragaño y Amado González. 1996. *AVILÉS desde el aire*. Avilés : Editorial Salitre, 1996.

Patrimonioindustrial.com. [En línea] <https://patrimoniindustrial.com/fichas/archivo-de-ensidesa/>.

Trabajadores y extrabajadores de la empresa. Gasómetros de Avilés y ENSIDESA.

