

Tren ascendente en vacío,
procedente de la nueva
central térmica, fotografiado
en las proximidades
de Andorra.



EXPLOTADO POR LA EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD

EL ANDORRA-ESCATRON, FERROCARRIL INDUSTRIAL MAS LARGO DE ESPAÑA

● *Casi cincuenta kilómetros de vía ancha,
que sirven al llamado "complejo industrial del Ebro",
en el Bajo Aragón.*

EN tierras del Bajo Aragón, concretamente en la comarca Nordeste de la provincia de Teruel y rayando con la de Zaragoza, la cual alcanza, se desarrolla el F. C. industrial de mayor longitud entre extremos que en ancho de vía normal poseemos en España, no siendo explotado por RENFE. Se trata del F. C. de Andorra a Escatrón, cuyo mayor punto de interés, aparte de las novedades que en años recientes se le han introducido, lo constituye el singular hecho de ser explotado parcialmente con tracción vapor por parte de ENDESA (Empresa Nacional de Electricidad), su actual propietario.

Ahora que parecen vislumbrarse nuevas modificaciones en este importante ferrocarril minero, aprovecharemos para echar un rápido vistazo a su relativamente corta existencia, que tanto expresa del modo ferroviario de transporte como solución idónea para el tráfico de gran volumen en relaciones fijas en distancias incluso consideradas pequeñas, tal como es el caso del presente ferrocarril, con sus 45,76 km.

Cuando en el año 1944 fue aprobado el plan nacional de combustibles, cuyo desarrollo fue encomendado al INI (Instituto Nacional de In-



Moderna central térmica en Andorra de Teruel. Posee una potencia de 1.050 Mw. y su nombre es Teruel. Constituye un importante punto de destino del carbón transportado por RENFE y el F. C. de ENDESA.

ustria), se previó la construcción en tierras aragonesas del denominado complejo industrial del Ebro, el cual abarcaba diversas realizaciones industriales, de las que sólo vamos a citar la construcción de una central térmica en Escatrón (Zaragoza), a orillas del Ebro, en un entonces tranquilo rincón. Esta central térmica de 230.000 Mw. iba a ser abastecida de combustible (carbón de lignito) desde el denominado grupo minero de Andorra, en Teruel. La pieza clave de este binomio lo iba a constituir la construcción completa de un ferrocarril que ligara ambos núcleos, haciendo posible el acarrero del lignito; la producción prevista era de hasta 500.000 TM. anuales, cantidad nada modesta para aquel entonces.

La construcción del citado ferrocarril minero, adoptando como ancho de vía el normal español, para poder quedar conectados a la red de RENFE, entre Escatrón-Samper de Calanda-Andorra de Teruel y enlaces, fue ejecutada en plazo breve, de forma casi simultánea a la construcción de la térmica nombrada y la preparación para la explotación de los yacimientos mineros de la cuenca turolense.

La provincia de Teruel es una de las de



según proyecto terminado tiempo atrás por técnicos al servicio de la misma.

De las varias fases de su construcción, el tramo desde Samper —lugar de unión con las vías de RENFE— hasta la central térmica de Escatrón fue el primero en entrar en servicio, ya que numerosos componentes para el montaje de la misma venían encaminados por RENFE, pasando en Samper de Calanda a las nuevas vías. La estación de Samper se encuentra situada en el punto kilométrico 421,87 de la línea férrea de Madrid a Barcelona.

La inauguración oficial del F. C. de Andorra a Escatrón fue realizada en julio de 1953, con toda la solemnidad propia de la época. Una placa alusiva instalada en la estación de Andorra recuerda para la posteridad tan singular fecha.

El trazado del F. C. de Andorra a Escatrón fue pensado con sumo cuidado para tratar de optimizar el costo del tonelaje movido; por ello, se ejecutó un excelente trazado del que cabe anticipar se encuentra en pendiente casi continua para el sentido de marcha de los trenes cargados, es decir, en sentido descendente desde Andorra hacia Escatrón.

La descripción física de la línea es como a continuación indicamos: se inicia nuestro ferrocarril en los terrenos de la mencionada térmica



Locomotora "Escatrón" (2-2-2 T, construida por Arnold Jung, de Alemania) moviendo una composición de tolvas bajo el cargadero de la mina andorrana.

mayor tradición minera de España, presentando yacimientos de importancia de diversos minerales, como es el caso presente con el lignito. En el área de los yacimientos del grupo minero de Andorra cabe que citemos diversas minas y pozos, cuya entera historia se liga automáticamente a la de nuestro ferrocarril; por citar algunas, nombraremos las minas La Oportuna, Iluminada, etc., todos bien conocidos nombres entre los habitantes de estas sobrias tierras del Bajo Aragón.

CONSTRUCCION Y DESCRIPCION DE LA LINEA

Iniciadas las obras por la Empresa Nacional Calvo Sotelo, se procedió, en consecuencia,

de Escatrón, en la margen derecha del Ebro, en la cota 128. Sigue su recorrido por la margen izquierda del río Martín, atraviesa después las líneas férreas de Madrid a Barcelona y de La Puebla de Híjar a Tortosa (cerrada al tráfico), y con rampas casi continuadas que varían hasta un máximo de 15 mm/m., alcanza la estación ya nombrada de Samper, a los 17,16⁷ km. de recorrido. A partir de ella, y con rampa continuada de 15 mm/m., se llega, en el punto kilométrico 30,64, al apartadero de Cabeza Gorda, continuando con la misma rampa hasta su final en Andorra, en el kilómetro 45,76 y cota de 680 m. Se puede afirmar que, curiosamente, no atraviesa pueblo alguno; es, pues, un ferrocarril industrial en el sentido literal de la palabra.

Las principales obras de arte del F. C. de Andorra a Escatrón son cuatro túneles, de los cuales el de mayor longitud es el número 1, con 313,5 metros, perforado en las proximidades del pueblo de Escatrón, agradable lugar en que el afluente río Martín, ya citado, encuentra las aguas del Ebro. Los pasos superior sobre la línea Madrid-Barcelona e inferior bajo la de Tortosa, así como el impresionante puente sobre el río Martín, merecen ser citados. Concretamente con respecto a este último diremos que se encuentra entre los kilómetros 7 y 8 de su solitario recorrido, posee cinco elegantes arcos de hormigón, que con sus 20 m. de luz le confieren una longitud sobre arcos de nada menos que 100 m., siendo, pues, una obra muy respetable para tratarse, en definitiva, de un ferrocarril secundario.

De la estación término de Andorra de Teruel nacen de origen dos ramales creados para dar servicio directo al cargadero de la mina andorrana y al denominado pozo San Juan, el cual no es explotado en la actualidad. En esta estación posee nuestro ferrocarril sus talleres de conservación de material móvil y fijo, así como los depósitos y almacenes principales. La cabecera de explotación se halla ubicada igualmente en este pueblo.

Como pura anécdota, señalaremos que el pueblo de Andorra es punto de cita de aficionados y ferroviarios de los más diversos países, los cuales viajan ex profeso para conocer y observar la actividad de sus impresionantes locomotoras de vapor, uno de sus últimos reductos en Europa Occidental.

A principios de los años setenta, con la reorganización de la Empresa Nacional Calvo Sotelo, el complejo minero-ferroviario pasó a depender de ENDESA (Empresa Nacional de Electricidad), su actual poseedora; esta empresa tiene en la Península tres complejos de producción de energía eléctrica de origen térmico, jugando el ferrocarril papel decisivo como suministrador de combustible. Merece la pena que citemos rápidamente al conocido F. C. de Ponferrada a Villablino, propiedad de la Minero Siderúrgica de Ponferrada, el cual abastece la central térmica Compostilla II, también propiedad de ENDESA, y cuyo ramal ferroviario hasta la misma, así como diverso equipo, entre él dos máquinas de vapor, eran propiedad de ENDESA, actualmente traspasados a aquél.

Finalmente, la más moderna y potente de sus centrales térmicas, la situada en Puentes de García Rodríguez (La Coruña), con 1.400 Mw. de potencia, se ubica en el área de influencia de la línea de FEVE, de Ferrol a Gijón.

ACTUALIDAD FLORECIENTE

Con la confección en años recientes del Plan Energético Nacional (PEN), los yacimientos de lignito de la zona de Andorra van a jugar un papel importante en el mismo y, como consecuencia directa, el transporte ferroviario anexo.

En 1975 comenzó la construcción de una nueva central térmica en las proximidades del mencionado pueblo de Andorra de Teruel; la potencia de la misma —la cual ha sido recientemente inaugurada de manera oficial— asciende a 1.050 Mw.; es, pues, mucho más potente que la situada en Escatrón, de la cual hablamos al comienzo de nuestro artículo. Esta nueva central térmica, denominada Teruel, posee un enlace ferroviario construido en años recientes para el servicio de la misma, el cual

parte de un punto situado sobre la línea de Andorra a Escatrón y posee una longiud aproximada de 6 km. Es de indicar que cierta cantidad de material y equipo para la Teruel llegó ya por ferrocarril a través de este nuevo apartadero.

Por el motivo anterior, así como por los flujos de tráfico previstos para un futuro de corto plazo, le fueron realizados al F. C. de Andorra a Escatrón notables modificaciones y mejoras, para adecuar principalmente su infraestructura a la nueva situación; cabría destacar de estas actuaciones la renovación de carril y la construcción de un triángulo para el acceso al apartadero de la nueva térmica, así como algunas otras novedades, de las que sólo mencionaremos la entrada a circular por nuestro ferrocarril de trenes puros de carbón servidos completamente por material de RENFE.

Durante 1979 fue puesto en funcionamiento el primer grupo eléctrico de esta nueva central térmica; la baja calidad de los lignitos andorranos hizo necesaria la introducción de otros carbones de mejor calidad para su mezcla con los mismos; estos carbones exteriores iban a ser transportados por RENFE hasta la propia central, tal como comentamos anteriormente; como anécdota diremos que pronto locomotoras Diesel serie 333 de RENFE empezarán a circular por la explotación de ENDESA encabezando los citados trenes puros.

El primer carbón foráneo contratado lo fue en Africa del Sur, el cual es transportado en barco hasta el puerto de Tarragona, desde donde se encamina vía RENFE hasta la térmica, cubriendo un importante ciclo (para más detalles, ver VIA LIBRE núm. 193, "Ciento cincuenta vagones tolva especiales para transportar carbón"); actualmente se está recibiendo, además, carbón procedente de Asturias (Sama de Langreo).

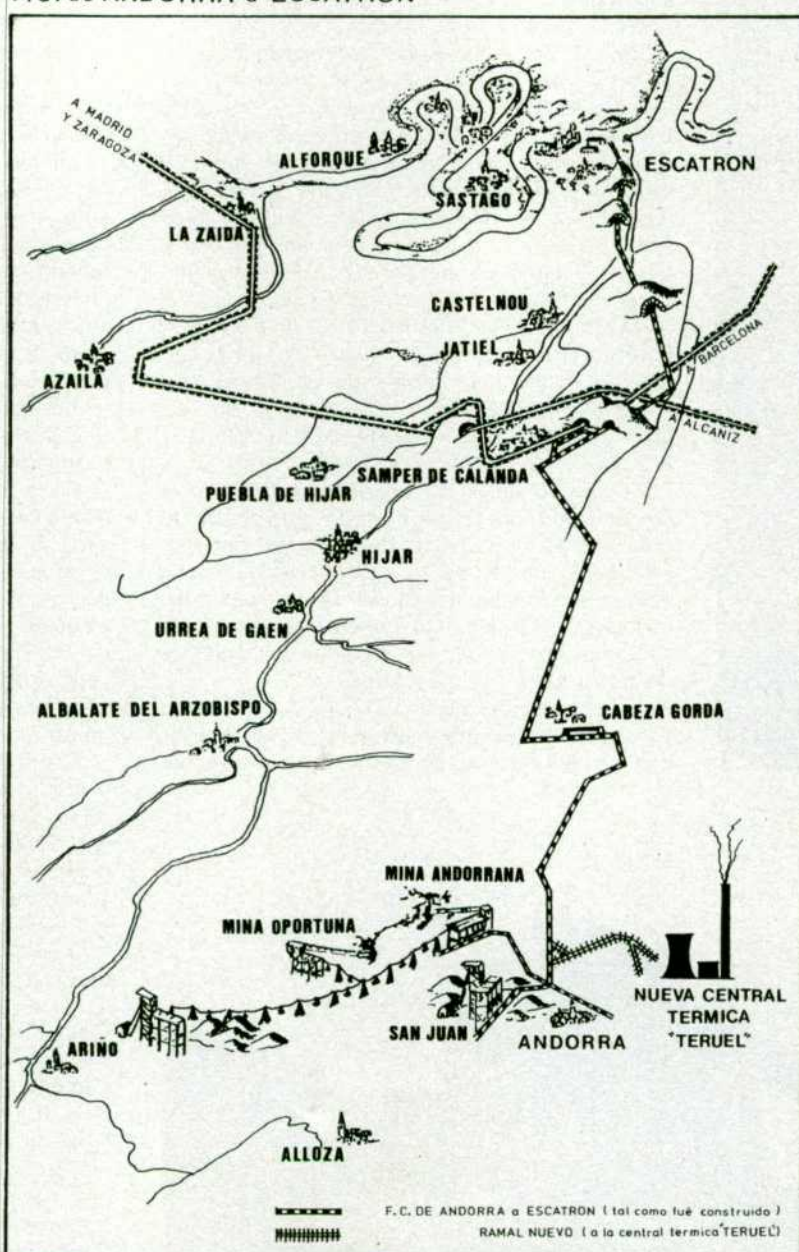
Debido a estos nuevos flujos de transporte, la estación de Samper se ha convertido en un punto importante de tráfico, ya que es el lugar real actual de comienzo de nuestro F. C. minero.

CURIOSO PARQUE DE MATERIAL

Lo que sin lugar a dudas más llama la atención al visitante de este ferrocarril es la variedad del material de ENDESA, el cual se encuentra basado casi totalmente en la estación del tan repetido pueblo de Andorra, en un lugar que retrotrae fácilmente a bastantes años atrás, cuando el vapor imperaba como principal tracción en el ferrocarril.

Aunque no todo el material motor de ENDESA es de tracción vapor, ésta siempre se ha encargado del servicio de línea, así como de la gran mayoría de las maniobras. La principal excepción a esto lo constituye el movimiento

F.C. de ANDORRA a ESCATRON



de cortes en la antigua central térmica de Escatrón, donde un pequeño tractor Diesel hidráulico de 155 CV. de potencia del constructor alemán Krupp sirvió sistemáticamente desde el propio comienzo de las obras de aquella central.

Continuando con el equipo Diesel, es de señalar la presencia de un automotor de transmisión mecánica (ex MZA, ex RENFE, serie de la misma 9151-54), dotado de motor Renault de 110 CV. y que fue construido en Zaragoza por MMC-Cardé y Escoriaza. Este automotor, auténtica pieza de museo, es dedicado al servicio de vía y obras.

Dentro del equipo auxiliar de utilización marginal, es de citar la presencia de una curiosa dresina montada por Schoma con motor Volkswagen de automóvil, así como un auténtico elemento digno de un museo de automóviles, ya que se trata de un camión ligero ruso 3 HC, con motor de gasolina en origen, proveniente de la guerra civil española y adaptado, naturalmente, a la circulación sobre carriles al habérsele inmovilizado la timonería de dirección. Este camión se encuentra actualmente fuera de uso.

Mención especial merece la introducción de una locomotora telemandada desde tierra (el "maquinista" se sitúa a puesto fijo en una cabina al efecto) del fabricante alemán Vollert, destinada en principio al movimiento a muy baja velocidad (aproximadamente 10 km/h.) en las instalaciones de la tan mencionada central térmica Teruel. Este tipo de máquina es bastante utilizada en diversos países para labores de maniobras en apartaderos industriales especialmente.

M.ª ANGELES G. MORATO



Estación de Samper de Calanda. Locomotora serie 333 de RENFE, entrando en las vías del F. C. de ENDESA, con un tren de 20 tolvas con carbón procedente de Sudáfrica, desembarcado por el puerto de Tarragona.



Locomotora "Escatrón" (2-4-2 T), en pleno esfuerzo de tracción, con un tren de tolvas de ENDESA, con destino al cargadero de mineral de este ferrocarril.



Vista parcial de los talleres de reparación de material motor de ENDESA, establecidos en Andorra de Teruel.



Locomotora de vapor tipo "Mikado" ex RENFE, en las vías de fondo de saco de Andorra. El tonelaje arrastrado bruto del tren asciende a unas 960 Tm.

Pero lo que atrae claramente el interés general es el conjunto de locomotoras de vapor, en su gran mayoría en estado operativo, que, perfectamente mantenidas en los aludidos talleres de Andorra, siguen encabezando de manera regular los trenes con material móvil de ENDESA. Diremos que el parque de vagones tolva de esta compañía asciende hoy día a unas 56 unidades de bogies (PTT) de origen holandes, ya que fueron ejecutadas en su mayor parte por el constructor Werkspoor, siendo en su momento de las de mayor capacidad existentes en España. También poseen tolvas menores, de dos ejes (PX), procedentes de las instalaciones de la Calvo Sotelo de la provincia de Ciudad Real.

De su parque de vapor, destacaremos en primer lugar una 1-3-0 de inequívoco estilo norteamericano, construida por Baldwin, de Filadelfia, en 1920 para la compañía Industrias Agrícolas, S. A., junto con otra unidad. Fue adquirida fundamentalmente para las obras de construcción del F. C. de Andorra a Escatrón, quedando afecta al mismo posteriormente, hasta que en 1978 cesó en el servicio activo. Estuvo destinada al manejo de cortes en los ramales de Andorra. Pero el verdadero parque de máquinas para línea lo iban a constituir dos locomotoras tipo 2-4-2 T del constructor mecánico alemán Arnold Jung, que les fueron entregadas para la inauguración del servicio en este ferrocarril, y cuyo historial dice mucho tanto de este material como del equipo humano encar-

gado del mismo. Para el anecdotario mencionaremos que únicamente son unas 18 las locomotoras servidas a España por esta casa.

TOLVAS "HOLANDESAS"

Estas excelentes locomotoras, bautizadas con los nombres de "Andorra" y "Escatrón", van a soportar sobre sus espaldas todo el tráfico de línea, hasta que en 1958 se les suma otra locomotora muy semejante, pero esta vez ejecutada por los talleres de La Maquinista Terrestre y Marítima, de Barcelona, construida en base a las anteriores, aunque su resultado no ha sido tan brillante como el de aquéllas; está bautizada como "Samper de Calanda".

Merece la pena que comentemos solamente algo sobre el tipo de composiciones arrastradas con estas locomotoras, y que tanto sabor de zona minera confieren a estos parajes. En la actualidad, para el servicio de la térmica Teruel, los trenes habituales se componen de 16 tolvas "holandesas", lo cual equivale a un tonelaje bruto de unas 960 Tm. cuando van en carga, lo cual es un tonelaje ciertamente considerable dado el perfil del tramo por el que circulan. El ciclo completo desde el cargadero de la mina andorrana a la tan mencionada estación en fondo de saco de Andorra, y finalmente de aquí al haz de vías de la nueva térmica, con regreso, se realiza en relativamente poco tiempo, lo cual nos asombra por la versatilidad que todavía

demuestra la vieja y nostálgica tracción vapor en este ferrocarril.

El número de trenes es ciertamente considerable, ascendiendo últimamente a 14 trenes en carga, es decir, 28 circulaciones por parte de lo que propiamente debemos denominar trenes de ENDESA, ya que a éstos se ha de añadir todo el tráfico de RENFE en la ya mencionada relación entre Samper de Calanda y la nueva térmica, trenes que, como ya dijimos, son encabezados por locomotoras Diesel de RENFE, serie 333. Todo lo anterior nos da una idea de la importancia que las centrales térmicas poseen como clientes del transporte ferroviario, y en concreto en este caso de los de ENDESA y RENFE.

Continuemos con nuestras locomotoras de vapor, a las que todavía hemos de añadir algunos ejemplares más, tal como una "Pacific" (número 3006 de la Compañía de los FF. CC. Andaluces y ex RENFE), que fue muy impropia-mente utilizada para el movimiento de cortes en Andorra, ya que realmente se trata de un tipo de locomotora rápida para trenes expresos, tarea en la que fue muy empleada en su día, ya que esta serie actuó principalmente en el servicio de línea de viajeros entre las ciudades de Sevilla y Cádiz. Esta serie se encontraba basada en San Jerónimo, en Sevilla. Tras varios años de ser retirada de servicio aquí, ha pasado a engrosar el parque preservado para el Museo del Ferrocarril, en la madrileña estación de Delicias.

Además de las citadas, ENDESA posee en activo dos locomotoras tipo "Mikado", procedentes de RENFE, las números 2416 y 2124, de las que debemos indicar, una vez más, sus excelentes cualidades. Desde el punto de vista de la explotación técnica, su utilización es semejante a la de las Jung anteriormente comentadas. En años recientes, otra "Mikado" ex RENFE ha sido recepcionada, aunque únicamente ya para utilización de algunas piezas de repuesto.

Destaquemos, finalmente, la importancia adquirida por este ferrocarril, así como el esmero y el duro trabajo que despliegan todos sus agentes día tras día, en la seguridad de que este medio de transporte constituye el modo óptimo para el tipo de tráfico que los complejos minero-eléctricos demandan hoy en día. ■ **ARTURO E. SANCHEZ OJANGUREN.**