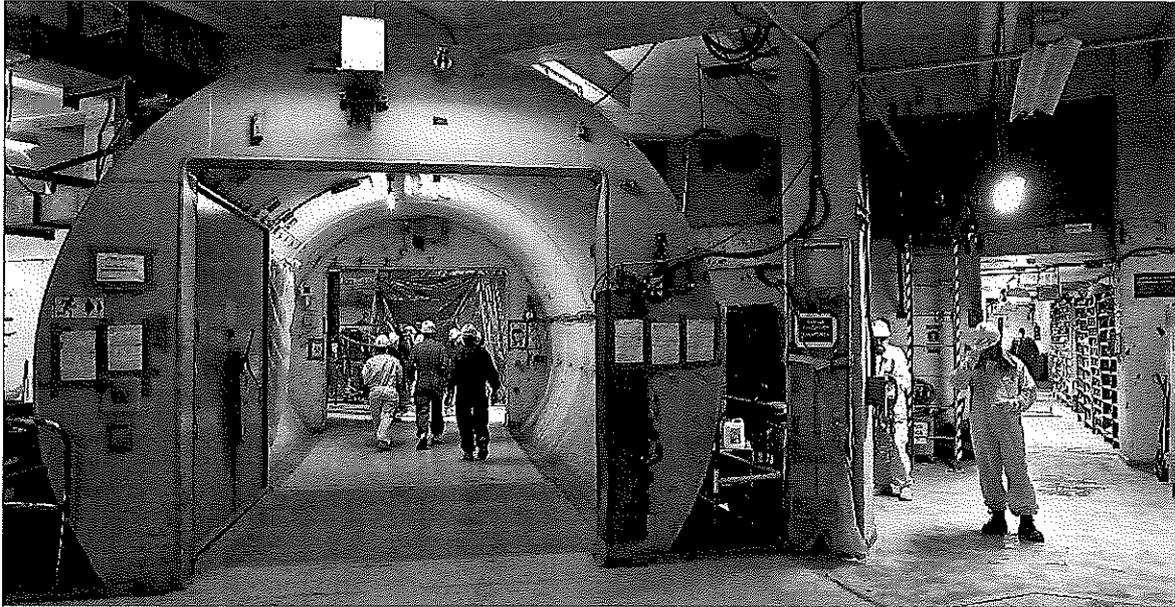


ECONOMÍA Y NEGOCIOS



Túnel de entrada a la zona de máxima seguridad de la central nuclear de Zorita (Guadalajara), donde estaba el reactor. / ALIÁN ROJAS

La central de Guadalajara, cuyo desmantelamiento se inició en 2010, muestra el proceso para desmontar una planta nuclear

Garroña se mira en el espejo de Zorita

HUGO GUTIÉRREZ
Almonacid de Zorita

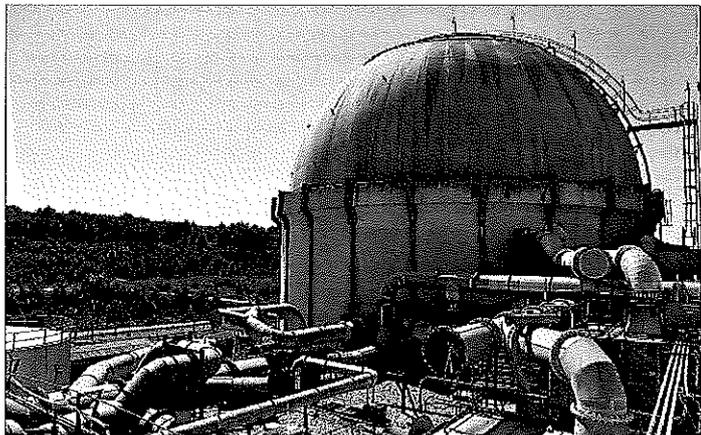
En la próxima década, la energía nuclear se enfrenta a un nuevo desafío: el desmantelamiento en todo el mundo de cientos de centrales que superarán los 40 años de vida. Hasta la fecha, en España solo se han realizado dos desmantelamientos: Vandellós I (Tarragona) y José Cabrera (Guadalajara), la conocida como central de Zorita, un proceso que comenzó en 2010. A estos dos casos se unirá próximamente el de Garroña (Burgos), cuyo desmantelamiento fue anunciado por el Gobierno el pasado 1 de agosto.

Con estos antecedentes, la planta de Garroña ya se mira en el espejo de la central de Zorita. Al ser del mismo tipo (de agua ligera), tendrá un desmantelamiento total e inmediato, similar al de José Cabrera, según responsables de Enresa, empresa pública que gestiona los residuos radiactivos. En Vandellós I, en cambio, al ser de grafito, se realizó un desmantelamiento en diferido ya que todavía está el cajón del reactor sellado a la espera de cumplir el periodo de latencia para su desarme total. "Las tareas de desmantelamiento son un traje a medida

para cada central", explican desde Enresa.

Cada acción requiere de varias fases. La primera de ellas es la retirada del combustible nuclear gastado. Esto se puede ver ya en Zorita, donde junto al edificio del reactor se ha construido un almacén temporal individualizado (ATI) en el que está el combustible —uranio en su mayoría— depositado en unos bidones de grandes dimensiones (unos cuatro metros de alto por 2,5 metros de diámetro). Para quien pasa cerca, la sensación que transmite el almacenaje es que se trata de un contenido de alta peligrosidad. No tanto por su aspecto como por las medidas de seguridad: cuenta con varias vallas que impiden el paso a unos 300 metros y está protegido por operarios de una empresa de seguridad. En la central de Garroña ya se construye uno similar.

Si se entra en el terreno de Zorita, la primera central nuclear que se construyó en España, lo primero que se ve son zonas en las que se han realizado otros trabajos correspondientes a la primera fase de desmantelamiento: edificios y espacios adaptados y acondicionados para las labores a realizar. Un



La vasija de la central de Zorita. / J. R.



Hueco abierto en el lugar que ocupaba el reactor. / J. R.

ejemplo es el espacio contiguo a la antigua sala de control, donde se guarda material de baja y media actividad, antes de enviarse al almacén de residuos de El Cabril, en Córdoba. Asimismo, dicha sala de control de la central de Zorita, centro de operaciones durante décadas donde ya solo queda una fotografía de lo que fue, ahora no es más que un espacio vacío, sin vida, tras desmontarse por completo durante la segunda fase del proceso.

Para llegar hasta aquí, las medidas de seguridad son muy restrictivas, aunque se aumentan todavía más cuanto más cerca se está del corazón de la central. Este es, sin duda, el espacio coronado por una cúpula roja en el que estaba el reactor. La distancia desde la base hasta el punto más alto de la cúpula es de 48 metros. A esta zona solo puede acceder personal con ropa especial, guantes, zapatos de seguridad y un casco. "Venga quien venga, solo puede entrar en los espacios permitidos. En los que hay algún posible riesgo, no per-

Han comenzado los trabajos de desarme de las instalaciones de Garoña

En Zorita aún se lucha contra la radioactividad. No se ve, pero está ahí

Enresa asegura que el final de cada centro demanda "un traje a medida"

inito el acceso. Lo más importante es la seguridad de las personas", explica José Acisclo Hernández, encargado de seguridad de la planta, al que se le conoce como el policía de José Cabrera.

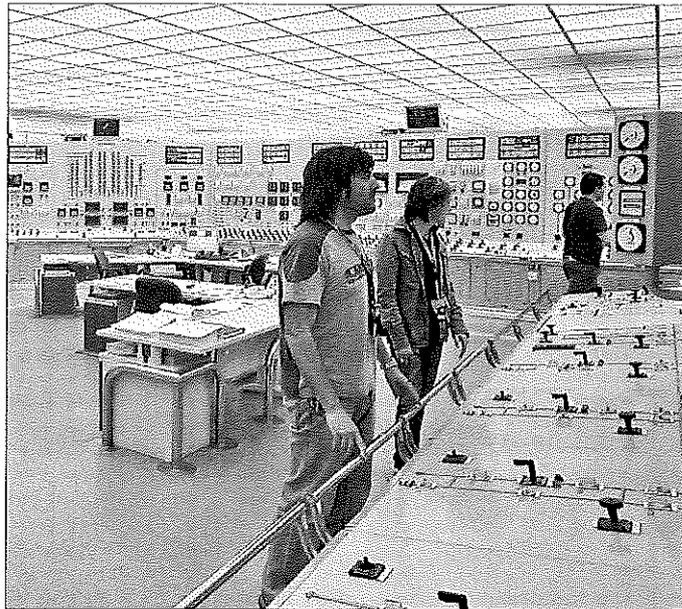
Picar paredes

Una vez en la zona del reactor, la escena es de película. Un lugar desconocido e inimaginable acompañado con diferentes luces, avisos por megafonía y ruido de los trabajadores picando la pared. Todo para luchar contra la radioactividad todavía presente en el lugar. No se ve, pero está ahí. Aquí es donde en estos momentos se realizan la mayoría de los trabajos pendientes: descontaminación y desclasificación de materiales para dejarlos listos para su demolición.

"Hay lugares donde es fácil de eliminar la radioactividad, pero en otros es necesario picar el suelo y la pared varios centímetros para poder retirarla por completo", explica Manuel Oñando del Pino, director de la instalación de Enresa.

Un lugar enorme con el rastreo del reactor en la base, a través de una cavidad con forma de estrella. Allí se producía la energía nuclear y, por ello, es la zona de más riesgo y más contaminada del recinto. Asimismo, es por esta razón que cada persona que accede al lugar tiene que portar un aparato que mide la radioactividad, como una alarma. Desde arriba, si se sube por unas escaleras muy empinadas, en la zona más alta del edificio se puede contemplar con vértigo, miedo y fascinación todos los trabajos que se realizan. Además de imaginar todo lo que fue este lugar.

El resultado que se pretende con estos trabajos ya se ve también en algunas zonas. Por ejemplo, en una de las plantas superiores del edificio de contención (donde estaba el reactor). Allí hay un espacio que se denomina como el cuarto limpio. Una habitación aislada y vacía. Sin nada, solo la historia que lleva consigo. "Es una zona que ya está descontaminada. Cuando se concluya con el resto, quedará así, lista para demolerlo y poder restaurar la zona". Esta será, precisamente, la cuarta y última fase. La restauración del terreno que pretende dejarlo lo más parecido posible al origen.



Trabajadores de la central de Garoña (Burgos). / GORKA LEJARRGI

Gestionar el combustible gastado y los residuos de alta actividad costará más de 8.700 millones hasta fin de siglo y clausurar las centrales, otros 4.175

Una enorme y duradera factura tras el cierre

MANUEL PLANELLES, Madrid
Hablar de energía nuclear —aunque sea después de echar el cierre como es en el caso de las centrales de Zorita o de Garoña— es hablar de muchos céros. La peligrosidad de los residuos que se generan durante el proceso para producir electricidad en las centrales nucleares —unos desechos que se mantienen activos durante miles de años— hace que sea muy costosa su gestión posterior.

Enresa es la entidad que en España tiene encomendada la gestión de esos desechos y el desmantelamiento de las centrales. Según la última actualización de Enresa sobre los costes de la gestión completa de "los residuos radiactivos y el combustible gastado", la factura ascenderá a 17.397 millones entre 2010 y 2088, según concretan fuentes de esta empresa pública.

El grueso de la factura —más de la mitad— se lo come la gestión de ese combustible gastado y los residuos de alta actividad; en total, 8.753 millones hasta 2088, según la última proyección de Enresa, que anualmente debe actualizar esas cuentas. La clausura de las centrales nucleares es la otra gran partida: 4.175 millones.

En ambos casos, en el de la clausura completa de las centrales y en la gestión definitiva de los residuos, se está en un terreno casi ignoto. La energía nuclear es una tecnología joven. Y "en el mundo hay poca experien-

cia en el desmantelamiento de reactores", señalaba un informe de la Comisión Europea sobre la industria nuclear de 2016. Cuando se publicó, había 129 reactores en activo en la UE, repartidos en 14 de sus 28 miembros. Cerrados permanentemente estaban otros 89, pero el informe indicaba que solo a tres —todos en Alemania— se les podía considerar desmantelados completamente.

Partiendo de los cuestionarios que cada miembro de la UE le envió, la Comisión concluía que 50 de los 129 reactores europeos

Los propietarios de las plantas pagan tasas para la gestión de los desechos

El Tribunal de Cuentas ha alertado de un agujero en la financiación

A la espera de un almacén temporal centralizado

Al margen del económico, hay otro flanco técnico —y político— abierto en la gestión de los residuos nucleares en España: la construcción en Cuenca de un almacén temporal centralizado para los desechos de todas las centrales, que acumula años de retraso. Tras las dudas mostradas por algunos técnicos del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), el Gobierno de Castilla-La Mancha aprobó un decreto que impedía la construcción del almacén en Villa de Cañas alegando posibles daños ambientales. Pero el Tribunal

Supremo suspendió a principios de este año aquel decreto, al concluir que la "seguridad nuclear" está por encima de los intereses medioambientales. Enresa, que es la encargada de este proyecto, reanudó entonces la tramitación del almacén, que está pendiente del visto bueno del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Mientras, las centrales han tenido que recurrir a almacenes individuales dentro de sus instalaciones para guardar el combustible gastado y para poder seguir operando.

que están en funcionamiento cerrarán de aquí a 2025. En el caso de España, cinco de los siete actuales deberán estar cerrados para esa fecha si el Gobierno no consigue, como pretende, que operen más allá de los 40 años para los que en principio fueron diseñados.

La cuenta europea

Partiendo de la información que los 14 países nucleares de la UE ofrecieron, la Comisión concluyó que el coste total del desmantelamiento y el manejo de los residuos radiactivos será de 253.000 millones de euros hasta 2050. Se reparte casi a partes iguales: 123.000 para el desmantelamiento de las centrales y 130.000 para la gestión de los desechos. En esta última cantidad la Comisión incluía los denominados almacenamientos geológicos profundos, ideados como depósito definitivo, pero que aún ningún país ha logrado montar. Mientras, la solución que se ha buscado son los almacenes temporales, pensados para períodos de 50 a 70 años.

Pero, ¿quién debe asumir el coste de esta enorme factura? En España, se supone que las empresas propietarias de las centrales, que son las que financian a Enresa a través de varias tasas.

La gestión de la basura radiactiva se rige en Europa por una directiva de 2011, que en el apartado dedicado a la financiación establece que se debe tener en cuenta "la responsabilidad de los productores de combustible nuclear gastado y de residuos radiactivos". En su artículo primero advierte: "la presente directiva establece un marco comunitario para asegurar la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y de los residuos radiactivos, con el fin de evitar imponer a las generaciones futuras cargas indebidas".

Pero un completo informe del Tribunal de Cuentas de 2015 advertía, precisamente, de que con el sistema actual de tasas las "generaciones futuras" tendrán que asumir "parte de los costes derivados de la clausura y desmantelamiento de las instalaciones nucleoelectrificadas". En ese estudio se estimaba que, en 2028 —cuando las centrales ya no pagaran las tasas por estar ya paradas al haber cumplido los 40— quedaría por cubrir el 28,1% de lo que Enresa requeriría para gestionar los residuos de las centrales hasta 2085. El tribunal cifró en 2015 en 1.800 millones el desfase. Y pedía que se aumentaran las tasas.

Sin embargo, los propietarios de las centrales —las tres principales eléctricas— han pedido justo lo contrario: que se le reduzcan las cargas impositivas —el Gobierno creó en 2012 dos nuevos tributos que gravan los residuos nucleares— porque consideran que ponen en peligro la viabilidad de esta energía en España. El Ejecutivo ha rechazado hasta ahora rebajar esa carga fiscal. Y el Tribunal de Cuentas en su informe de 2015 resaltaba que la fórmula de los dos nuevos impuestos de 2012 era "contradictoria con el modelo garantista adoptado por España", ya que, a diferencia de las tasas, no eran finalistas y el Estado puede emplear para cualquier fin lo recaudado.