

Observaciones en fase de consultas a los documentos relacionados con el “7º PLAN GENERAL DE RESIDUOS RADIACTIVOS”:

- **Versión inicial del plan (11 de abril de 2022)**
- **Estudio ambiental estratégico (11 de abril de 2022)**

EXPEDIENTE N°: 2020P015

Nombre y apellidos / Razón Social: [Ekologistak Martxan Bizkaia de Bilbao](#)

Nif: G-95136115

Dirección: Pelota 5. Casco Viejo. Bilbao. CP 48005

Email: bizkaia@ekologistakmartxan.org

1. OBSERVACIONES GENERALES

Como se expondrá a lo largo de todas las presentes observaciones, el análisis de la documentación puesta en información pública, denota una falta de concreción que resulta preocupante. Un plan tan complejo como es el de la gestión de las sustancias más peligrosas que existen en el planeta Tierra y durante periodos de cientos, cuanto no miles de años, requiere un ingente trabajo de recopilación de información, análisis y elaboración de documentación, que no vemos plasmados en los documentos a observar.

Se echan en falta muchos aspectos técnicos, volcado de información previa que, sabemos, dispone Enresa, diseños básicos de las soluciones planteadas. También un análisis más pormenorizado de los impactos, con una amplia justificación basado en datos objetivos con citas bibliográficas. Es especialmente escaso el análisis del medio socioeconómico y aspectos básicos como son las metodologías de participación social.

Por lo expuesto, la mayor parte de las observaciones se centran en solicitar la ampliación y profundización del EsAE y del 7ºPGRR. En definitiva, se debería volver a elaborar ambos documentos pues, en opinión de nuestra organización, no cumplen un mínimo suficiente.

Sin embargo, hay una cuestión que va mucho más allá de que el borrador nos parezca incompleto, y es el criterio de que no debe ampliarse la capacidad del centro de El Cabril. El sitio de esta instalación no reúne las condiciones exigibles para localizar un depósito de residuos nucleares: estabilidad sísmica, una posición geográfica próxima a las centrales para minimizar los recorridos de transportes y que el valor natural de la zona no sea destacable. Por el contrario, El Cabril se encuentra en un lugar de alto valor natural; en un medio geológico heterogéneo, anisótropo y fracturado con cierta actividad sísmica; y está muy alejado de la mayoría de instalaciones nucleares y radiactivas, lo que implica largos recorridos de transportes con carga peligrosa. Además en los últimos años están apareciendo problemas de acumulación de agua que podrían estar relacionados con modificaciones en el nivel freático de la sierra.

Durante las próximas décadas, los desmantelamientos y la gestión de residuos van a implicar un gran aumento del número y el volumen de los transportes, Enresa estima del orden de 250 anuales. Creemos que no debe insistirse en el error que es la

elección de la Sierra de Hornachuelos para la gestión de residuos nucleares, y una vez que se colmate El Cabril debe procederse a su clausura.

Habría que comenzar cuanto antes la búsqueda de un lugar más apropiado para la gestión de los residuos RBBA y RBMA. Y esta vez ha de ser con el debido respeto a la ciudadanía, con transparencia y procesos de verdadera participación pública. Hay experiencia sobre esto en varios países de la Unión Europea.

2. OBSERVACIONES A LA “**VERSIÓN INICIAL DEL 7º PGRR**”.

En general, se encuentra que falta explicación y justificación de las propuestas. En algunas cuestiones, que se detallarán más adelante, la información no es lo bastante clara o concreta para entenderla. Los costes se aportan organizados en grandes partidas que necesitan un desglose más detallado. Tampoco tienen referencia a documentación que los avale o explique. Ni los cambios en coste de las mismas partidas respecto al vigente 6º PGRR, ni siquiera respecto a la versión de Marzo 2020. Se trata de un aspecto del Plan especialmente relevante para **poder comparar las alternativas de almacenamiento temporal de combustible gastado, ATC o ATDs**. Sus características técnicas apenas se mencionan. Se echa en falta al menos un anexo con enlaces a documentación al respecto.

Una pieza importante de la que carece el Borrador es la información sobre la **provisión de fondos** para poder conocer la viabilidad económica del gasto planificado. Dado que una gran parte del Fondo disponible en las décadas posteriores al cierre de las centrales nucleares va a provenir de la obtención de rendimientos financieros, consideramos necesario que este tema forme parte del Plan. Y se debería incluir una exploración de la cuantía de los rendimientos bajo diferentes escenarios en función de la evolución de la economía. Y en consecuencia, también las medidas que puedan preverse ante diversas eventualidades, como subida de la inflación, bajada de intereses de las inversiones o problemas durante los trabajos que incrementen los costes.

Al menos consideramos que debería incluirse como anexo el capítulo “Cálculo de los Ingresos”. Fondo para la Financiación del PGRR” del “*Estudio Económico-Financiero actualizado del coste de las actividades contempladas en el 6º PGRR*” en la última versión disponible.

- 2.1. Es especialmente relevante la falta de información y análisis del **transporte de contenedores** de CG/RAA, cilindros de gran tamaño (altura unos 5 m por unos 2 m de diámetro) y alrededor de 100 toneladas. Se considera indispensable por varias cuestiones: primero porque en el Reino de España, se tiene una escasa experiencia con el transporte de este tipo de residuos radiactivos (que será 100% por carretera), y segundo porque tienen unas características peculiares: utilización de grandes contenedores que precisan de vehículos especiales y que circulan a una velocidad máxima de 40 km/h; convoyes protegidos para garantizar la seguridad, de la carga y de las personas (tanto del público como de los trabajadores); los residuos tienen una temperatura por encima de 400°C y emiten radiación gamma (una parte

atraviesa los blindajes de los contenedores), por lo que los trabajadores que componen el convoy deberán ser controlados para no superar las dosis de radiación externa legales; así mismo, se deberá monitorizar en todo momento las dosis emitidas a los habitantes de las poblaciones por las que circulan los convoyes y en especial en las áreas de descanso; problemas logísticos complejos al tratarse de transporte especial y considerado peligroso y que, al no poder circular por la noche, precisa de áreas de descanso en el trayecto, etc. Más adelante se desarrollan estos aspectos en las “observaciones al estudio ambiental estratégico”. Por otra parte, sería importante reflejar, que según cual sea la solución elegida de las dos alternativas planteadas será necesario un “ciclo” de transporte (de CCNN a AGP) o bien dos (de CCNN a ATC y de ATC a AGP).

2.2. Sobre Desmantelamientos:

Pág. 73. Apto. 4.2 Líneas estratégicas de actuación:

La duración que en el plan se estima para estos trabajos es de diez años por central. Si se cumple el calendario de Fig.2 pág.16, en 2035 habrá 5 reactores en desmantelamiento, y entre 2038 y 2040 habrá 7 reactores en desmantelamiento. Se indica que se deberán incrementar los medios humanos de Enresa, con la antelación suficiente. Pero dado que el trabajo va a depender sobre todo de contratistas, se deduce que habrá que realizar acciones para procurar que ese personal ajeno esté suficientemente formado y estén disponibles los medios técnicos y de maquinaria necesarios. Esta cuestión tendría que señalarse en el plan y presupuestarse.

Por otra parte, reconociendo la experiencia y conocimiento de Enresa en este tema, consideramos que sería necesario aportar una explicación de la estimación de 10 años para los trabajos en todas las centrales. Porque esa cifra coincide con la duración del desmantelamiento de la central de José Cabrera, de 160 MW, pero no parece que pueda aplicarse, sin mayor información, a centrales de más de 1000 MW con más de 40 años de operación.

Las referencias de los pocos países que han abordado desmantelamientos, aportadas en la pág.81 Tabla 20, en concreto EEUU y Alemania hacen un promedio de 15,3 años por central. Y en la revisión anual del *World Nuclear Industry Status Report 2021* (pág. 237) señalan una duración media mundial del proceso de desmantelamiento, independientemente de la estrategia elegida, de unos 20 años. Esa publicación señala que el más grande de los cinco reactores alemanes desmantelados, Würgassen, (PWR, 640 MW) operó 23 años y tardó en desmantelarse 17 años. Y en EEUU, en el de Tojan (PWR, 1.130 MW) se emplearon 13 años para el proceso.

En cuanto a los costes previstos, hay que decir que el estimado para Würgassen fue de 1.000 Millones € (*World Nuclear Industry Status Report 2021* pag 237) . Si se aplica al caso de los 7 reactores PWR por desmantelar en España, que suman 7.400 MW de potencia instalada, el presupuesto de su

desmantelamiento ascendería a (1,56 €/W): 11.500 Millones €, muy superior a los 4.401 Millones que se prevén en el Plan para los siete que están funcionando más Vandellós 1 y Garoña. Nuevamente es necesario que se expliquen las cifras.

2.3. Sobre residuos RBBA y RBMA:

Tablas 7 y 8, pág.27 y 29, Apto. 2.3.1 Residuos de muy baja, baja y media actividad:

El volumen de residuos de muy baja, baja y media actividad de "Otros", que incluye los del propio Cabril son un 30% inferiores en la alternativa ATD. Se debe exponer el motivo.

Fig.2 pág.16. INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS RADIATIVOS Y COMBUSTIBLE GASTADO

En la opción con ATC, el centro de almacenamiento de El Cabril cierra en 2055 y en la opción con ATD en 2073. Puesto que las fechas de clausura de las centrales nucleares son las mismas en ambos casos, en los ATD sólo debería haber contenedores con los residuos de alta actividad (CG/RAA) y estos residuos no pueden ser trasladados a El Cabril. Si se generaran pequeñas cantidades de RBMA, probablemente estas podrían almacenarse adecuadamente en los ATD, sin necesidad de mantener abierto el almacén de Sierra de Hornachuelos casi veinte años más. Debería contemplarse esta posibilidad, que reduce el coste de la alternativa ATD. Si no es posible o conveniente habría que explicarlo.

2.4. Sobre residuos CG/RAA:

Tablas 9 y 10, pág.31 Apto. 2.3.2 Residuos especiales:

El volumen de residuos especiales es un 30% inferior en la alternativa ATD. También merece una explicación.

Tabla11,pág.32. Apto. 2.3.3 Combustible nuclear gastado y residuos de alta actividad:

La previsión de generación de CG y RAA de las CCNN se da en nº de elementos combustibles y en volumen. Pero a efectos informativos sería muy conveniente, incluso necesario, una **cifra de contenedores a gestionar**, el total y por centrales. Aunque tuviera un margen de error por no poder asegurar el tipo de contenedores que se utilicen, es un dato imprescindible para evaluar el problema de los transportes de residuos de alta actividad.

A efectos de comparación de las alternativas ATC y ATD, todos los datos de CG deberían aportarse en nº de Elementos Combustibles, Nº de contenedores que suponen, Volumen y Peso (tU).

Pág. 50-51 Apto. 3.2.1.2 Líneas estratégicas de actuación:

Se establece que Vandellos I tendrá un almacén que estará operativo en 2027. Pero si la alternativa con que se apruebe el Plan es ATC y estará disponible en 2030 (pág. 53), habría que evaluar económicamente si resulta

necesario el almacén para Vandellós I, o bien los cuatro contenedores que vendrán de Francia pueden retrasarse 3 años más e ir directamente al ATC.

Pág.52. Apto. 3.2.1.3 Actuaciones programadas:

Sobre la ampliación de los ATIs. Se dice que se necesita nueva capacidad de almacenamiento de CG operativa a finales de 2026 en: Ascó, Cofrentes y Vandellós II. En Almaraz el desmantelamiento también requiere nueva capacidad de almacenamiento. Faltan datos que cuantifiquen esa ampliación para cada una de las centrales. También falta la información sobre la ampliación final de los ATIs en la alternativa ATD. En el caso de que se haga un ATC, habría que conocer cuánto se ampliarán los ATI. Y en todos los casos, sería necesario aclarar si los correspondientes gastos están incluidos ya en la gráfica de coste anual.

Pág.53. Nuevo tipo de contenedores? En nuestra opinión estos párrafos resultan un poco confusos: *“En la CN Almaraz será necesaria nueva capacidad de almacenamiento para permitir el vaciado de las piscinas. Con el objetivo de optimizar la gestión, simplificando las tramitaciones requeridas y reduciendo los costes, se desarrollará una solución de almacenamiento única para las citadas CCNN...Esta solución única estará basada en el sistema de cápsulas soldadas, que ofrece un mayor blindaje radiológico”.*

Se estaba tratando de la saturación de ATIs y del vaciado de piscinas de Almaraz , seguidamente se refieren a “cápsulas soldadas” que se sobreentiende que se introducirán en contenedores, ¿de algún modo esto va a permitir evitar la ampliación de los ATIs por compactación de contenedores o se trata de una cuestión de unificación de tipos de contenedores, y sencillamente se estaba cambiando de tema?.

2.5. Sobre la **celda caliente** de los ATD:

Pág. 54: Apto. 3.2.1.3 Actuaciones programadas:

“Todos los ATD contarán con una instalación complementaria de recuperación autosuficiente para realizar las operaciones de mantenimiento y reparación de sus contenedores. Dicha instalación estará equipada con el material y los sistemas auxiliares y de seguridad necesarios”

Pero luego, en contradicción, se dice: *“se dispondrá en el **emplazamiento de una de las centrales** de los medios que permitan garantizar dicha función durante todo el periodo de vida de los ATD, ... Esta instalación dispondrá de **una celda caliente** de manipulación para el CG y los RR, similar a la del ATC, y de capacidad de almacenamiento para contenedores que permita atender las potenciales contingencias en los ATD durante toda su vida operativa, así como de los medios necesarios para, en su caso, poder verificar e inspeccionar el estado del combustible y los residuos. La recuperabilidad a nivel de elemento de combustible se asegurará, como medida de contingencia, **mediante el traslado**, en condiciones adecuadas de seguridad, en un contenedor autorizado de transporte, **del contenedor o cápsula***

soldada a la instalación que cuente con la celda caliente de manipulación.”

La necesidad del equipamiento denominado “celda caliente” queda clara cuando se explica que el ATC dispondrá de una celda caliente para hacer frente a contingencias durante la etapa de almacenamiento temporal. Sin embargo en la alternativa ATDs se minusvalora esta necesidad al determinar que solo haya 1 instalación con ese equipamiento en todo el país para atender las necesidades de ATDs en 7 emplazamientos dispersos a distancias considerables unos de otros. Pese a que en ambas opciones los contenedores debe permanecer bajo control y vigilancia hasta 2087.

Debe aportarse explicación o justificación de la propuesta. Si el motivo de no dotar a cada ATD de su celda caliente es el coste debe declararse y cuantificarse.

Se dice que hay unas condiciones adecuadas de seguridad para el traslado de un contenedor con problemas, pero si los transportes de contenedores son lentos y problemáticos, con un contenedor dañado el riesgo es sin duda más alto. Se hace necesario un mayor detalle en el modo de proceder en caso de traslado de urgencia. También es preciso que se explique que se va a hacer si no pudiera realizarse el traslado.

Falta un análisis de las implicaciones para la seguridad y protección pública de la propuesta que tenga en cuenta que la eventualidad de un traslado se mantendría a lo largo de los 50 a 65 años de existencia de un ATD.

También se echan en falta datos de la experiencia acumulada de problemas con contenedores, para valorar la probabilidad de que se haga necesario un traslado de material radiactivo en condiciones problemáticas, y por tanto la idoneidad de la propuesta.

En definitiva, se necesitan detalles y explicaciones. La información es insuficiente para una valoración.

2.6. Sobre el AGP:

En el 6ºPGRR de 2006 el plazo de tiempo que se consideraba necesario para la selección de emplazamiento y caracterización era de 14 años. Se entiende que ese documento contaba con la información recopilada por las investigaciones de Enresa desde mediados de los años 80, incluso con un inventario de formaciones favorables, y parece que desde la primera década del presente siglo no se ha aportado nada nuevo. Entonces no se entiende con qué criterio en el 7ºPGRR se plantea que necesiten 30 años para esa misma tarea.

Consideramos que la información que se da en el Borrador no justifica que se duplique el plazo. Si el caso es que los datos recopilados no se consideran ya

fiables debería exponerse así. Y en caso contrario debería concretarse qué falta por hacer.

El programa de desarrollo del proyecto AGP, pág. 61, no es muy clarificador.
Etapa 1: Actualización del conocimiento (hasta 2025): puede significar recopilar la información acumulada y evaluar lo que hay que averiguar, pero en ese caso ¿por qué esperar tres años?.

Etapa 2: Adopción del marco legislativo y procedimental (2026-2028): Si se refiere a elaborar la ley de selección de emplazamiento, es algo que depende del marco político y no de Enresa. Podría iniciarse antes.

Etapa 3: Proceso de selección del emplazamiento (2029-2032): En este periodo entra el proceso de participación pública, que debiera comenzar cuanto antes con la explicación por Enresa de la información que ya tienen.

Etapa 4: Análisis de los emplazamientos y selección del candidato definitivo (2033- 2039).

Etapa 5: Caracterización del emplazamiento y verificación de su idoneidad (2040- 2059): Veinte años.

Hay que justificar por qué los plazos son tan largos. Al fin y al cabo, en el 6ºPGRR el AGP comenzaba a funcionar 22 años después del cierre de las centrales, y en el 7ºPGRR se retrasa a 38 años. Esto tiene impacto en los costes, y en concreto en elevar mucho el de la alternativa ATD.

En el Segundo Informe Nacional sobre la aplicación de la Directiva 2011/70/Euratom, de 2018 (pag.82), ya se decía sobre el Sexto PGRR: “se requiere una actualización del Plan que contenga un calendario más preciso de las fases requeridas para licenciar y construir el AGP.” EL 7º Plan no mejora este aspecto.

Cabe señalar que la última revisión de las política sobre residuos radiactivos en nuestro país de la misión ARTEMIS de la OIEA, también de 2018, hace hincapié sobre la poca atención y recursos financieros que se está prestando al AGP en contraste con la dedicación al ATC y recomienda a los actores principales (Gobierno, CSN y ENRESA) la adopción de acciones concretas en paralelo a fin de evitar retrasos y relanzar la dinámica del desarrollo de la instalación de Almacenamiento Geológico Profundo.

2.7. Sobre la cuantificación de residuos NORM:

Pag 90, Apartado 6.6 Gestión de materiales residuales con contenido radiactivo de origen natural.

En este apartado se dice que “será necesario cuantificar los materiales provenientes de las industrias que generan materiales NORM y que sean clasificados finalmente como residuos radiactivos”. La cuestión es que la ausencia de cuantificación impide que se asigne una partida de gasto, y esto

seguramente implique que las actuaciones para el correcto tratamiento de estos residuos dependan de una posterior modificación del Plan de Residuos, con el consiguiente retraso.

Una vez que la modificación la Ley 25/1964 sobre energía nuclear (BOE del 30 de marzo 2022), establece la vía para reclamar la intervención tanto del MITERD como del CSN para abordar el problema de los suelos contaminados radiológicamente, parece probable que en los próximos años se añadan nuevas actividades a las tareas de Enresa. Consideramos necesario que se tenga en cuenta en el presente plan, y aunque la información disponible no sea todavía exhaustiva, se incluya en el Plan de Residuos.

Como muestra de la información de los organismos competentes sobre la extensión del problema, recordamos que el Consejo de Seguridad Nuclear ha hecho público en diversas ocasiones su conocimiento de los emplazamientos contaminados radiológicamente, en informes anuales al Congreso de los Diputados, al Parlamento y en nota de prensa de 3 octubre 2018. En ella se citan los siguientes lugares:

- Marismas de Mendaña, situadas en el estuario del río Tinto en Huelva, antes de su confluencia con el río Odiel, terreno conocido como CRI-9, de una extensión de aproximadamente 1.600 m², con presencia de Cesio-137.
- Estuario del río Tinto en Huelva, antes de su confluencia con el río Odiel, balsa de fosfoyesos con una extensión de aproximadamente 1.200 hectáreas, con presencia de Radio-226.
- Paraje de El Hondón, situado en Cartagena, Murcia, se encuentran unos depósitos de lodos de fosfatos, con una extensión de aproximadamente 108 hectáreas, con presencia de Uranio-238.

Además de la contaminación por residuos NORM, también reconoce la localización de otros terrenos contaminados radiológicamente en accidentes y cuya remediación también está amparada por la modificación de la Ley 25/1964 :

- Las Banquetas del Jarama, ocho zanjas de longitud y profundidad variable, con presencia de Cesio-137 y Estroncio-90. Localizadas en varios términos municipales de las provincias de Madrid y Toledo, en las márgenes del Canal Real del Jarama.
- En la pedanía de Palomares (Cuevas de Almanzora, Almería), terrenos con una extensión aproximada de 40 hectáreas, fraccionadas en 4 zonas, con presencia de Plutonio-239 y Americio-241. El volumen de tierra a retirar y gestionar se estima en 49.771 m³.

La gestión de estos residuos también es responsabilidad del CSN con la participación de Enresa, y debe incluirse en el 7º Plan.

2.8. Sobre los COSTES:

No hay justificación de los costes ni referencia a documentación que los avale. Tanto del total, como de la distribución anual (por ej. A qué se atribuye la diferencia entre el gasto de 2029, más de 600 Millones €, y el de 2030, menos de 400 Millones €, con ATC).

Fig.26 y 27 Pág.116/7 para facilitar el análisis del Plan se hace necesario, además de las gráficas, aportar una tabla con el gasto anual total y por tipo de partida (gestión de residuos RBBA, RBMA y CG/RAA, clausura, otras actuaciones, I+D y estructura).

El Plan también debería contener más información sobre la distribución anual de los costes. O dar referencia de los documentos en que se realicen las estimaciones.

Pag.105 Apartado 9.3 *Indicadores económico-financieros*

Se citan tres indicadores económico-financieros: Índice de Desviación económica del PGRR, Evolución del Fondo, y o Grado de cobertura del sistema de financiación. Consideramos que debe aportarse el valor de cada uno de esos índices en las dos alternativas del Plan.

Creemos que debe incluirse una comparación de costes entre 6º y 7º Plan, porque la desviación es muy alta (contemplando la misma solución con ATC). Pasan de 13.023 millones €2006, que con tasa de inflación del 1.37% anual, serían 16.018 millones €2021, a 24.436 Millones €2022 en 7ºPGRR (Alternativa ATC). Es un 50% más y convendría explicarlo.

Desmantelamientos

Las Asignaciones a Ayuntamientos se duplican en la Alternativa ATD (46 Millones € frente a 23 Millones € si hay ATC). No es evidente en qué afecta la cuestión ATC/ATD a los pagos a los municipios del entorno de las CCNN en desmantelamiento, ya que la compensación por los residuos en contenedores se incluye en los costes de residuos CG/RAA. Convendría una explicación.

También por qué suben los precios con ATC respecto a la de Marzo 2020 un 6% si son 3 años menos

RBBA y RBMA:

No es evidente en qué afecta la cuestión ATC/ATD a estos residuos, una diferencia de casi 167 Millones €. Debería explicarse.

La subida de precios con ATC respecto a la de Marzo 2020 es un 5-7% con 3 años menos para gastar.

AGP:

en el 6ºPGRR se presupuesta en total 1985-2100, en 3.025 Millones € (búsqueda y caracterización de emplazamientos, estudios técnicos y de seguridad, diseño, construcción de instalaciones, operación, cierre, sellado y vigilancia institucional). Aplicando 1,23 como coeficiente de inflación hoy serían 3.721 Mill €. A comparar con 3.843 Mill € del 7ºPGRR en las dos

alternativas que ofrece (mientras son 3.537 Mill € en 7ºPGRR-Mar20). No hay explicaciones de estas variaciones, aunque no sean grandes.

Más preocupante es que no se tenga en cuenta la experiencia internacional en este tema, cuando existe un caso real en Onkalo, Finlandia. El coste que se ha publicado es de 5.000 Millones € para almacenar 6.500 toneladas de residuos, que es aproximadamente la mitad de lo que se preve que se acumulará en España (*Nuclear Waste Management in the EU, Implementation of Directive 2011/70/Euratom Assessment Report, 2022 pag.35*).

La diferencia de costes entre las alternativas con ATC o ATDs cuando comienza a operar el AGP en 2073 y hasta 2091 es muy alta, 1.297 Millones €. La Fig.26 y 27 pág.116/7 muestra que los gastos /año por residuos de alta son el doble con ATDs que en opción ATC. Como los gastos de operación del AGP deben ser iguales, la diferencia cabe atribuirla a las asignaciones a ayuntamientos y a los transportes de contenedores. Siendo que las localizaciones geográficas del ATC y el AGP no son conocidas, no se entiende que el transporte por una sola ruta, en la alternativa ATC, sea la mitad de costoso que el transporte de la misma cantidad de material radiactivo distribuida en siete rutas diferentes. Pero no hay forma de saber como Enresa ha hecho esa valoración. Consideramos que se necesita que se hagan públicos los costes con mucho más detalle, en una tabla, por partida y por año. A esa valoración se debe más de la mitad del sobrecoste de una alternativa frente a la otra.

Tenemos que insistir en la **trascendencia que tiene para el Plan de Residuos el retraso en la disponibilidad del AGP**. Consideramos que esta es la causa principal del elevado coste superior de la alternativa con siete ATDs frente a la de ATC. Ese sobrecoste corresponde sobre todo al combustible gastado debido a las partidas de Almacenamiento temporal (1.427 Millones más) y de Asignaciones a ayuntamientos (sobrecoste de 591 Millones €). Es evidente que cuanto más tiempo estén abiertos los ATDs, más tiempo dura el gasto. Probablemente el de mantenimiento no será muy alto una vez colocados todos los contenedores, pero el pago a los ayuntamientos no se reducirá mientras permanezcan los residuos, puesto que esta circunstancia es la que crea el derecho de cobro.

Hemos hecho una estimación de cómo afectaría al sobrecoste un adelanto de la fecha de construcción del AGP. Tomando la referencia del 6ºPGRR de tener el AGP operativo 22 años después del cierre de las centrales, se trataría de disponer de un AGP en 2057. Considerando diez años para la obra de construcción, como se estimaba en el 6º Plan, debería iniciarse en 2047. Un periodo en que todavía se están terminando de desmantelar las centrales. A ese esfuerzo económico habrá que añadir la obra del almacén definitivo, por tanto entre 2047 y 2061, el gasto será superior al de las alternativas propuestas en el Borrador. Pero a partir de 2073 el gasto disminuye rápidamente hasta los costes de vigilancia institucional. En definitiva, la

diferencia entre la opción con ATC y la de siete ATDs adelantando el AGP en dieciseis años, se reduciría hasta unos 1.135 Millones de €, no 2.054 Millones como en la propuesta de Enresa, de retrasar el AGP hasta 2073.

En consecuencia, la fecha promedio de cierre de los ATDs, se adelantaría unos 20 años, hacia 2067. El ATC deberá permanecer hasta que se traslade el último contenedor (como ocurrirá con el último ATD en ser vaciado), hacia el final del periodo de operación del AGP, que tras veinte años sería hacia 2077.

Consideramos muy conveniente que se presente una **segunda estimación de la distribución anual de costes con una fecha más cercana de operación de un AGP.**

El Borrador del Plan carece de información sobre la provisión de fondos y una estimación de su evolución para poder conocer la viabilidad económica del gasto planeado. Creemos que esta información es básica para que se pueda tomar una decisión informada sobre las alternativas en discusión.

En todo caso, y como mínimo, consideramos que debería incluirse como anexo el capítulo “Cálculo de los ingresos. Fondo para la Financiación del PGR” del “*Estudio Económico-Financiero actualizado del coste de las actividades contempladas en el 6º PGR*” en la última versión disponible.

2.9. Sobre transparencia y de responsabilidad social:

12.1.2 Transparencia en las actividades del Plan:

Se dice “Dicha gestión [de los Residuos Radiactivos] se mueve en un ámbito de percepción personal del riesgo que, en ocasiones, no obedece a parámetros científicos al tratarse de actitudes cuya base tienen un fuerte componente emocional.”

Se comienza por reducir la complejidad de la actitud pública sobre el almacenamiento de residuos radiactivos al componente emocional. Es una simplificación que envía un mensaje de poco respeto por el punto de vista de la población, no experta pero a la que se exige que acepte la transformación de su entorno, afectado durante cientos o miles de años, sin molestar y que probablemente además tenga que asumir con sus impuestos una parte de la financiación del proceso.

Más adelante se dice *“Las entidades locales y regionales que puedan verse involucradas en la toma de decisiones tendrán un papel preponderante...”*

Se está seleccionando a quienes se dará un derecho preferente de participar, limitándose implícitamente para el resto del país. Pero hay muchos otros afectados no locales, por ejemplo las CCAA o pueblos río abajo de una instalación de almacenamiento ¿tienen menos derecho a participar? Los habitantes del entorno de las carreteras que recorran los transportes radiactivos, desde el principio del proceso, ¿van a ser menos “preponderantes”?, ¿Y la población de una zona designada que esté dividida a favor-en contra, cómo se gestiona ?

El esfuerzo divulgador para facilitar la comprensión por parte de la sociedad de los aspectos técnicos y socioeconómicos del complejo problema del almacenamiento de estos residuos, en nuestra opinión debería dirigirse a todo el país, y comenzar por explicar los trabajos hechos, las conclusiones que pueden extraerse y lo que falta por hacer. Precisamente porque es un tema complejo y muy poco atractivo, sería conveniente comenzar cuanto antes.

Sobre las actividades que se citan como transparencia, nos parecen muy insuficientes para cumplir el RD 102/2014 sobre Gestión de Combustible nuclear gastado y los Residuos radiactivos, que dice en su Artículo 5, Plan General de Residuos Radiactivos/ 4: *“Asimismo, en la elaboración del Plan se fomentará la **participación pública**, en los términos previstos en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente y en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.”*

Y la directiva 2011/70 Euratom, en el Art. 10, Transparencia:

*“10.1. Los Estados miembros se asegurarán de que **se facilite a los trabajadores y a la población la información necesaria** sobre la gestión del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos. Dentro de esta obligación se incluye la de garantizar que la autoridad reguladora competente informe al público en los ámbitos de su competencia. **La información se pondrá a disposición del público**, de conformidad con la legislación nacional y las obligaciones internacionales, siempre que ello no comprometa otros intereses, como la seguridad, por ejemplo, reconocidos en la legislación nacional o las obligaciones internacionales.”*

En las alegaciones que se presentan en estas páginas, se echan en falta explicaciones y justificaciones de los datos del Plan, así como datos que no se aportan, como el número de contenedores a gestionar, o bien (como los datos de coste anual solo disponibles en una gráfica) no se proporciona de forma completa y detallada.

No es suficiente que ENRESA disponga de una web con un portal de transparencia, si la documentación relevante para el plan de residuos en el que se quiere participar, los informes técnicos, documentación relativa a los estudios previos sobre el AGP, los ATD y la celda caliente en uso compartido, etc etc, solo podrían consultarse personándose en la biblioteca de Enresa. La posibilidad de solicitarla por medios electrónicos se ve muy limitada porque no se accede ni siquiera a un listado de la documentación. Y puede entenderse que solicitar a cualquier organismo un documento con términos genéricos, sin su título, fecha o código resulta tarea infructuosa.

También señalamos que la Ley 27/2006 de Acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, especifica en el *Artículo 6. Obligaciones específicas en materia de difusión de*

*información ambiental /2: “Las autoridades públicas organizarán y actualizarán la información ambiental relevante para sus funciones que obren en su poder o en el de otra entidad en su nombre **con vistas a su difusión activa y sistemática al público, particularmente por medio de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones siempre que pueda disponerse de las mismas.**”*

La conveniencia, necesidad y exigencia legal de un proceso de participación ciudadana en la elaboración del 7ºPGRR, va a requerir una mejora de la transparencia de Enresa.

1. OBSERVACIONES GENERALES AL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO (ESAE).

En el EsAE, no se plantea un diagnóstico ambiental con el suficiente detalle, a pesar de ser solicitado en fase de sugerencias previas (registradas por esta organización en agosto de 2020). De hecho en el “Documento de alcance” (29/19/2020) se recogen buena parte de estos aspectos, que el equipo redactor del EsAE no ha incorporado. Así, se echa en falta información relevante:

- 1.1. Características técnicas detalladas de cada una de las soluciones planteadas que pudieran tener efecto sobre el medio ambiente.
- 1.2. Los costes detallados, indispensable para la elección de alternativas multicriterio (aspecto ya expuesto en las observaciones al 7ºPGRR).
- 1.3. En el estudio preoperacional no se establecen diferencias entre “medio físico” y “medio socioeconómico”. Parece que no se entiende que la “Situación preoperacional” incluye los ATI ya construidos y los previstos en breve, independientemente de la solución adoptada a raíz del 7ºPGRR. Por tanto no es pertinente evaluar el impacto de la construcción y operación de los ATI (únicamente la transformación en ATD y la prolongación de su periodo de funcionamiento). Este es un error metodológico que consideramos grave, desvirtúa el proceso de elección de alternativas.
- 1.4. En el medio socioeconómico que apenas se analizan los impactos en profundidad, calificando en buena parte como positivos, cuando la bibliografía asigna signo negativo (o bien positivo/negativo según ciertas circunstancias). En el caso del CA El Cabril, gran parte de los vecinos perciben el CA como negativo para su desarrollo y por eso llevan décadas reivindicando la asignación de más fondos públicos para contrarrestar las menores oportunidades que supone tener la instalación radiactiva.
- 1.5. No se formula un solo impacto indirecto, cuando es evidente que pueden existir, en especial en el medio socioeconómico.
- 1.6. Tampoco se evalúan con una metodología adecuada, los riesgos derivados de cada una de las soluciones y en especial una referencia aunque sea sucinta a las características de las instalaciones, los procedimientos y equipos de mitigación de las afecciones (en especial a las radiaciones ionizantes) los planes de seguridad, los aspectos relacionados con los equipos humanos y de formación para los trabajadores, etc.

2. Observaciones sobre los principales efectos (positivos y negativos) del plan sobre el medio ambiente a escala estratégica (EsAE).

2.1. Formulación de impactos (8.3. pág. 325 y sig.): Previsiblemente podrían producirse numerosos impactos que no se han formulado y que deberían plasmarse en el EsAE y evaluarse. Al menos, serían los siguientes:

2.1.1. En el medio físico

- Pérdida de suelo fértil (con valor agronómico). Que podrían ocupar el ATC, el AGP y los ATD

2.1.2. En el medio socioeconómico:

- **Pérdida de la identidad sociocultural:** Las actividades productivas tradicionales desaparecen al implantarse una instalación radiactiva o nuclear. Se establece un “monocultivo nuclear” Este impacto se incrementa en magnitud cuando se desmantela la instalación y se vuelve a la situación anterior, pero peor, pues han desaparecido las actividades económicas anteriores a la implantación de la instalación radiactiva.
- **Pérdida de la calidad democrática de la comarca:** por el establecimiento de redes clientelares que dan gran poder a alcaldes que gestionarían un presupuesto dos o tres veces superior al anterior a la implantación de la instalación radiactiva.
- **Enfrentamiento social:** entre detractores y población que apoya la infraestructura nuclear. Este impacto ocurre en prácticamente todas las instalaciones nucleares existentes en el Reino de España.
- **Impacto psicosocial:** Es bien conocido que la presencia de instalaciones radiactivas tiene efecto negativo sobre población sensible o preocupada que llegan a enfermar. Según la OMS, Chernóbil ha sido documentado como el accidente nuclear, junto con el de Fukushima, que más impacto psicológico ha provocado a un mayor número de personas. Para la OMS, duplica en cuanto a incidencia a la población expuesta a radiación.

2.2. **Transporte de RA, CG y RE (8.4.4. pág 408 y sig. y Anexo 5 L.E. 4):** Existe unanimidad en considerar que el principal riesgo asociado a un almacén centralizado (ATC), frente a almacenes temporales junto a las centrales nucleares (ATI/ATD) es el transporte. De hecho fue uno de los criterios con mayor peso a la hora de [elegir la ubicación del ATC](#) por la comisión interministerial creada al efecto en 2010. Por ello y vinculado a la elección de alternativas, se considera que no se ha evaluado. Por tanto, se se deberían reflejar los siguientes aspectos:

- Descripción pormenorizada de los convoyes con: nº de vehículos y su tipología, nº de contenedores a transportar en cada convoy, nº de operarios, capacitación y funciones, efectivos de seguridad y si se utilizará seguridad privada o Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado o ambos y en qué proporción y qué funciones, etc.
- Plan de seguridad en relación con posibles sabotajes y atentados. Adaptación a los diferentes “Niveles de Alerta Antiterrorista (NAA)” establecidos por el Ministerio del Interior del Gobierno de España. Implementación en el Plan de Seguridad del “Plan de Prevención y Protección Antiterrorista”.

- Contenedores que se utilizarán en el transporte, ya que Enresa ha comparado últimamente varios contenedores de transporte y doble uso para CG. Cada uno de ellos tiene diferentes dimensiones y capacidad de contener elementos combustibles, dado que también, según el modelo de reactor nuclear, existen hasta 4 tipos de elementos combustibles con diferentes dimensiones:

PWR 14x14 Westinghouse

PWR 17x17 Westinghouse

PWR 16x16 KWU

BWR 8x8 GE, SVEA

A esto hay que añadir, procesos de cambio de bastidores en algunos elementos combustibles. En base al tipo y dimensiones de los contenedores, se debe establecer y revisar el tipo de semirremolque a utilizar en cada caso, puesto que, en base a los nuevos contenedores, las tipologías de convoyes también serían nuevos a los que difundió Enresa en la documentación sobre el ATC de Villar de Cañas.

- La normativa sobre el transporte de mercancías peligrosas por carretera tiene una serie de limitaciones en cuanto a vías a utilizar y horarios. El más destacado es la prohibición de realizar el transporte durante el horario nocturno. En el EIA del ATC se estima (de forma muy optimista puesto que no refleja la posibilidad de contingencias durante las rutas) las horas de duración de cada ruta, simplemente dividiendo la distancia a recorrer por la velocidad máxima del convoy. Pero no se hace una sola referencia a la necesidad de efectuar paradas durante la noche, especialmente en las rutas más largas y durante los meses de invierno.

- Población afectada: efectos directos por la radiación en funcionamiento normal, en las poblaciones por la que circulen los convoyes. Efectos ante accidente o sabotaje. Efectos socioeconómicos y psicológicos. Qué información y participación se facilitará a los vecinos y ediles de las poblaciones por las que circularán los convoyes, posibilidad de alegar en cuanto a recorridos y fechas, etc.

La tabla de la L.E. 4 en el Anexo 5, no hace una adecuada evaluación de los impactos (carácter ni magnitud). Por lo expuesto más arriba, los impactos se han minimizado. Entendemos que los siguientes impactos, dados los riesgos asociados, deberían calificarse de la siguiente manera:

Impactos 19 y 20: Debido a que en ocasiones (como ha pasado en el caso del ATC de Villar de Cañas) es necesario construir nuevas infraestructuras de transporte, estos impactos deberían tener signo (denominado carácter en la tabla) **negativo** y magnitud **moderado**.

Impacto 26: La actividad socioeconómica no se espera que aumente por el paso de convoyes, más bien lo contrario. Por eso se estima que tendría signo **negativo** y magnitud **moderado**.

Impactos 27 y 28: La salud de las personas no solo depende de la dosis radiactiva recibida (que puede ser significativa en población cercana a zonas de descanso), hay que tener en cuenta efectos psicológicos a poblaciones cercanas que pueden ser muy intensas. Por eso calificamos estos impactos con signo **negativo** y magnitud **severo**.

3. (7. Pág. 300 y sig.) Observaciones sobre las alternativas planteadas a la gestión del RAA, el CG y los RE en cuanto al almacenamiento temporal (EsAE).

- 3.1. **Puesta en funcionamiento del AGP:** Nos remitimos a los puntos 2.6 y 2.8 de observaciones al 7ºPGRR.
- 3.2. Se debería establecer una mayor concreción en las alternativas planteadas puesto que la alternativa ATD, no precisa sus características: diseño básico, costes de construcción y operación, etc. No así el ATC, que tiene un alto nivel de detalle en la web de Enresa.
- 3.3. **Elección de alternativas:** se considera que la matriz multicriterio de la pág. 320 del tiene errores, tanto metodológicos como de elección y peso relativo de los diferentes factores utilizados: no se explica por qué se han elegido esas variables y no otras, ni su peso relativo. Hay un importante error, al sumarse impactos que se estiman positivos, con otros que se estima negativos (no se les adjudica signo). En la "Tabla 1", al final de estas observaciones, figura una matriz multicriterio usando las mismas variables, pero con una puntuación alternativa, con valores negativos para efectos que se consideran negativos y positivos para los que tiene efecto previsiblemente positivo. La valoración se argumenta en la misma tabla en la columna "Notas". En dicha matriz los valores asignados son los siguientes:

Alternativa 1: Un ATC: -20,79

Alternativa 2: Siete ATD: -14,98

Alternativa 3: Tres ATD: -17,04.

En definitiva, la opción más favorable es la 2, puesto que tiene un valor absoluto mayor que las otras dos.

3.4. Impacto radiológicos del ATC:

- 3.4.1. En el EsAE no se contempla la evaluación del impacto radiológico ambiental con suficiente detalle. Se centra en describir un programa de vigilancia de las principales vías de exposición al hombre. La ausencia de criterios ambientales de protección de los ecosistemas frente a la radiactividad, y concretamente de protección de las especies biológicas que los constituyen, se ve mucho más claro en las matrices de identificación de posibles impactos ambientales, en las matrices de valoración de impactos ambientales de las diferentes estrategias, y en la matriz resumen de impacto (Anexos 4, 5 y 6 respectivamente). Si bien en el funcionamiento cotidiano las dosis radiactivas emitidas en los alrededores de la instalación están por debajo de los límites legales (1 mSv/año), hay que tener en cuenta los posibles accidentes que motivarían fugas de material radiactivo al exterior, con riesgo de impactos claros y contundentes sobre la ZEPA de la laguna de El Hito y otros ecosistemas. La no consideración en absoluto de estos sucesos evita que el Ministerio exija las medidas de mitigación pertinentes para minimizar los impactos de la fuga radiactiva a los ecosistemas en general y a la ZEPA de la Laguna de El Hito en particular. Estos posibles sucesos revisten especial gravedad dado que estamos tratando con residuos de alta actividad, las sustancias más radiactivas que son peligrosas durante cientos de miles de años. En los anexos 4 y 5 las diferentes líneas estratégicas del Plan prevén la valoración del impacto 28: Riesgos derivados de radiaciones

ionizantes producidas, exclusivamente sobre la salud humana al que se asigna la magnitud de “No significativo” pero sin una justificación ni discusión.

3.4.2. En el anexo 6 se define un “Criterio ambiental 16. Proteger a las personas, a la sociedad, y al medio ambiente de los efectos nocivos de la radiación ionizante” y se aplica exclusivamente al factor ambiental salud humana. Y para garantizar el cumplimiento de los objetivos se menciona el seguimiento del PVRA de los proyectos. Este planteamiento sigue ignorando el cumplimiento de los requisitos de evaluación de los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes sobre flora, fauna y biodiversidad. Todo esto es la consecuencia de la inacción del CSN en un tema de su exclusiva competencia.

3.4.3. Reseñamos aquí los posibles sucesos que podrían generar fugas radiactivas fuera de la instalación con impactos, por tanto, sobre el medio ambiente. El Ministerio deberá responder qué medidas hay previstas para la mitigación de los impactos de estos accidentes. En particular ha de tenerse en cuenta la dispersión de material radiactivo por el aire, teniendo en cuenta la dirección y velocidad de los vientos, y por el agua a través del acuífero (en caso de que exista).

Los que siguen son los posibles sucesos y sus riesgos asociados:

1) Contaminación externa de uno de los contenedores cilíndricos externos bien por la rotura de uno de los elementos combustibles, bien por la manipulación errónea del combustible gastado. La corriente de aire que refrigera estas celdas por convección de forma pasiva arrastraría la contaminación y la dispersaría por el medio. La salida de este aire por las altas chimeneas agravaría la situación puesto que la altura favorecería la dispersión.

Para prevenir el impacto radiológico de este suceso es imprescindible valorar la dirección y velocidad de los vientos dominantes y calcular la dispersión del material radiactivo en el medio ambiente en función del término fuente. De esta forma se podría tener datos sobre la magnitud de este escape y evaluar las posibles medidas de descontaminación que podrían implicar la limpieza de muchos metros cúbicos de tierra.

2) Posible rotura de las chimeneas de refrigeración debido a un accidente natural o a la acción humana. La corriente de aire natural se interrumpiría y la temperatura del combustible gastado aumentaría indefinidamente poniendo en riesgo la integridad de la instalación. Si se fundieran los contenedores se produciría la emisión de grandes cantidades de radiactividad al medio ambiente, con la contaminación del aire y de la tierra, pudiendo en los dos casos contaminarse el acuífero. Deben ponerse sobre la mesa la capacidad de refrigeración de emergencia en este caso así como los impactos de esta refrigeración. Un enfriamiento mediante la aportación masiva de agua serviría para controlar la situación pero tendría como grave efecto secundario la contaminación del acuífero y la contaminación del subsuelo.

El Ministerio debe reclamar estudios sobre el posible alcance de esta contaminación que, a su vez, sirvieran para tomar medidas para controlar esta contaminación y minimizar sus efectos. Es seguro que un escape masivo de agua radiactiva tendría un impacto inaceptable sobre el medio ambiente.

3) Rotura de contenedores con escape de material radiactivo durante el transporte. El Ministerio debería exigir la evaluación de los efectos de un accidente de tráfico en el transporte con fuga de combustible. De esta forma, con esta evaluación, podría determinarse el alcance de la contaminación y determinar las medidas

correctoras necesarias para la descontaminación y la mitigación de estos efectos sobre los ecosistemas.

4) Inundación de la instalación por subida del acuífero. En caso de que exista (como en el caso de Villar de Cañas) un acuífero superficial. Un episodio de afloración del acuífero podría dar lugar a la introducción de agua en la instalación con efectos nefastos sobre sus diversos sistemas y almacenamientos de los residuos radiactivos de alta actividad. En particular podría producirse un escape de sustancias radiactivas que contaminaran el agua y se extenderían a todo el acuífero.

5) Colapso de la instalación en superficie por la existencia de oquedades de origen kárstico.

6) Apertura de grietas en edificios en superficie por inestabilidad del terreno: arcillas expansivas y otras litologías inestables, problemas geológicos estructurales (fallas, grietas, pliegues inestables, etc.)

7) Rotura de contenedores durante la manipulación de los elementos de combustible gastado o de otros bultos radiactivos. Durante el acondicionamiento de las (aproximadamente) 10.000 Tm de residuos de alta actividad que ha de acoger hipotéticamente el ATC es posible la rotura de uno de los contenedores con la consiguiente liberación de material radiactivo al interior de la instalación. Este material podría liberarse mediante la convección de las chimeneas de refrigeración, repitiéndose los efectos reseñados en el apartado 1), o bien contaminar el acuífero una vez que el agua ha aflorado, repitiéndose los efectos reseñados en el apartado 4).

8) Acción humana con intención malévola. Este es uno de los principales riesgos de esta instalación. Un ataque con explosivos causaría daños en la cimentación con efectos desastrosos. El diseño del sistema de refrigeración por convección implica facilitar una vía para el acceso de posibles proyectiles. El disparo con un lanzacohetes o con un cañón a través de la ventana de absorción de aire daría acceso directo a las células de combustible gastado, causando daños a los contenedores, con la subsiguiente liberación de material radiactivo al aire a la tierra y al acuífero.

9) Intrusión humana con intención malévola. La acción humana podría también producirse en forma de entrada por la fuerza a la instalación, con la dispersión de radiactividad por el medio o con el apoderamiento de material radiactivo para dispersarlo en el medio o para fabricar bombas sucias.

4. Plan de participación social en la implementación del 7ºPGRR y especialmente en la ubicación de las instalaciones

Se menciona objetivo (17.1 pag. 142) pero no se recoge un plan detallado de cómo se va a realizar. Existen metodologías descritas en la bibliografía al respecto. En todo caso se basarán en los siguientes principios:

- Participación amplia y democrática: libre y sin coacciones. Podría ser necesario realizar uno o varios referendums.
- Transparencia y accesibilidad, de la información de manera que sea asequible y comprensible por todos.
- Sin prisas para llegar a un amplio consenso.

Una de las principales críticas del movimiento antinuclear en el Reino de España, hacia Enresa, desde su creación, ha sido y sigue siendo la falta de transparencia y la deficiencia en los cauces de participación. Aunque es evidente que se ha mejorado en este aspecto, también lo es que falta mucho para considerar que existe suficiente de información indispensable para que la ciudadanía pueda opinar

y tomar decisiones con suficiente conocimiento de causa. El EsAE y (en especial) esta versión del 7ºPGRR lo demuestran.

5. Objetivos de protección e Indicadores (3.3. pág. 137)

No se justifica de forma adecuada, el incumplimiento de las directrices marcadas por el “Documento de alcance” (DA) con respecto a la formulación cuantitativa de los objetivos de protección y los indicadores. Es cierto que no es fácil cuantificar objetivos e indicadores a nivel estratégico. Pero se considera que el equipo redactor, debería hacer un esfuerzo para su cuantificación, de manera que se puede realizar un seguimiento adecuado del plan en el tiempo y tomar medidas si se detectan desviaciones. La falta de cuantificación supone un riesgo evidente de incumplimiento de los objetivos de protección formulados. El uso de indicadores cuantitativos (o en su defecto semicuantitativos) se considera indispensable para un óptimo EsAE.

En el apartado 10.2 Las tablas de las **páginas 471 y siguientes**. Establecen una serie de criterios, objetivos, medidas e indicadores que serían susceptibles de cuantificar puesto que por normativa y planes sectoriales existen numerosos umbrales y valores guía aplicables. Por ejemplo, cuando se señala “reducción del consumo de energía” se podría establecer: “reducción de la energía en un 10% anual hasta llegar a los niveles marcados por el PNIEC 2021-2030”

6. Otros aspectos no contemplados en el 7ºPGRR ni en el EsAE: Aportaciones a los ayuntamientos.

Es un error facilitar importes (compensaciones) a fondo perdido a los ayuntamientos receptores de residuos radiactivos. Al contrario, deberían estar vinculados a proyectos de impacto económico con las siguientes características:

- Que sean sostenibles desde el punto de vista ambiental y social.
- Que tenga impacto social positivo especialmente en la población más vulnerable.
- Que favorezca el desarrollo endógeno, con recursos de la zona y favoreciendo las actividades tradicionales.
- Que pueda mantenerse a largo plazo y en especial una vez desmantelada la instalación nuclear.

DIMENSIÓN		VARIABLES DE EVALUACIÓN	PESO	LINEA ESTRATÉGICA 2. GESTIÓN DE CG, RAA Y RE				NOTAS
	Importancia		Línea estratégica 2	Alternativa 1: 1 ATC	Alternativa 2: 7 ATD	Alternativa 3: 3 ATD	Total por variable	
AMBIENTAL	3	1. Afecciones a la salud pública y al medio ambiente derivados de las radiaciones ionizantes. (Objetivos de protección ambiental 16.1, 16.2, 16.3 y 16.4)	0,25	-3,00	-1,50	-1,50	-6,00	Se considera que el impacto es mayor en la alternativa 1ATC, pues habrá 2 transportes de CG y RAA. Bajo la premisa de establecer una celda caliente por cada ATD, no se puede considerar menos seguros los ATD que el ATC.
		2. Emisiones a la atmósfera (polvo, partículas, GEI, etc.) (Objetivos de protección ambiental 2.1, 3.1, 19.1 y 19.2)	0,03	-2,50	-1,50	-2,00	-6,00	Aunque las emisiones de GEI no son muy significativas en el 7PGRR, son superiores en un escenario con 2 transportes, con respecto a uno solo. La construcción de un edificio de nueva planta (ATC) con respecto a los existentes que solo se deben ampliar (ATD) supone mayores emisiones de GEI, polvo y partículas.
		3. Emisiones lumínicas, ruidos y vibraciones (Objetivo de protección ambiental 19.1)	0,03	-2,50	-1,50	-2,00	-6,00	Se puntúa en función de lo expuesto en la matriz de valoración de impactos (Anexo 5)
		4. Efluentes y residuos (Objetivos de protección ambiental 4.1, 4.4, 4.5 y 4.6)	0,05	-1,50	-2,25	-2,25	-6,00	Se mantiene la puntuación original (cambiando el signo)
		5. Incidencia sobre el suelo (Objetivos de protección ambiental 4.1, 4.4, 4.5 y 4.6)	0,15	-3,00	-2,00	-1,00	-6,00	Se puntúa en función de lo expuesto en la matriz de valoración de impactos (Anexo 5). Con la premisa de acortar la puesta en marcha del AGP no es tan crítico el periodo de funcionamiento de los 7ATD y la consiguientes recuperación suelos de los emplazamientos.
		6. Incidencia sobre las masas de agua (Objetivos de protección ambiental 5.1 y 6.1)	0,15	-3,00	-1,50	-1,50	-6,00	Se infravalora el riesgo de afección del ATC sobre las masa de agua. Este fue uno de los aspectos que paralizó el informe del CSN en relación con la autorización de construcción del ATC de Villar de Cañas
		7. Riesgos naturales (Objetivo de protección ambiental 23.1)	0,07	-3,00	-1,50	-1,50	-6,00	Se infravalora el riesgo geológico de un ATC. Este fue uno de los aspectos que paralizó el informe del CSN en relación con la autorización de construcción del ATC de Villar de Cañas
		8. Conservación de la biodiversidad y los ENP (Objetivos de protección ambiental 8.1, 8.2, 8.3)	0,13	-3,00	-1,50	-1,50	-6,00	No parece que pueda existir afección sobre ENP la ampliación de los ATI ya existentes. Sí un ATC de nueva planta, aunque depende principalmente de su ubicación
		9. Conectividad ecológica y paisaje (Objetivos de protección ambiental 9.1, 10.1 y 10.2)	0,13	-3,00	-1,00	-2,00	-6,00	Se puntúa en función de lo expuesto en la matriz de valoración de impactos (Anexo 5). En dicha matriz se valora como "severos" 2 impactos del ATC vinculados al paisaje
		10. Patrimonio industrial, histórico, cultural, arqueológico, etnográfico y bienes de interés público (montes y vías pecuarias) (Objetivos de protección ambiental 12.1 y 21.1)	0,01	-3,00	-1,00	-2,00	-6,00	No parece que pueda existir afección sobre el patrimonio histórico la ampliación de los ATI ya existentes. Sí un ATC de nueva planta, aunque depende principalmente de su ubicación
Valoración en función de la dimensión ambiental			1,00	-2,90	-1,54	-1,56		
SOCIAL LOCAL	2	1. Economía e impacto social	0,50	-3,00	-1,00	-2,00	-6,00	Si comparamos escenarios, no podemos establecer que una instalación de almacenamiento de residuos radiactivos, suponga un impacto positivo. Al contrario (Comarca de Hornachuelos) es percibido como un freno al desarrollo económico por lo que se viene demandando desde hace décadas, compensaciones económicas. En los ATD el rechazo es menor, pues es una instalación que ya existe y que únicamente se prolonga su funcionamiento.
		2. Reutilización del emplazamiento para otras actividades económicas	0,50	-1,00	-2,00	-3,00	-6,00	Se mantiene la puntuación original (cambiando el signo)
Valoración en función de la dimensión medio social local			1,00	-2,00	-1,50	-2,50		
DE GESTIÓN	3	1. Viabilidad económica	0,50	-2,00	-2,00	-2,00	-6,00	Se mantiene la puntuación original (cambiando el signo)
		2. Plazo de disponibilidad	0,50	-3,00	-1,50	-1,50	-6,00	La disponibilidad de los ATD es inmediata con respecto al ATC que se debe construir
Valoración en función de la dimensión de gestión			1,00	-2,50	-1,75	-1,75		
NORMATIVA	2	1. Marco legal e instrucciones técnicas del CSN	0,60	2,00	2,00	2,00	6,00	Se mantiene la puntuación original
		2. Instrumentos de planificación	0,20	2,00	2,00	2,00	6,00	Se mantiene la puntuación original
		3. Acceso a la información a la participación pública y a la justicia en materia de medio ambiente. (objetivo de protección ambiental 16)	0,20	-2,00	-2,00	-2,00	-6,00	Se mantiene la puntuación original pero cambiando de signo, pues la transparencia en este proceso brilla por su ausencia
Valoración en función de la dimensión normativa			1,00	1,20	1,20	1,20		
ECONÓMICA	2	1. Costes de la alternativa	1,00	-1,50	-2,25	-2,25	-6,00	Bajo la premisa de puesta en funcionamiento del AGP en 2057, los costes de las 3 alternativas son similares. Un ATC supondría, según cálculos propios, a partir de los datos del 7PGRR, 1.137 millones de Euros menos la opción de un ATC con respecto a siete ATD.
Valoración en función de la dimensión económica			1,00	-1,50	-2,25	-2,25		

VALORACIÓN TOTAL		- 20,79	- 14,98	- 17,04		La alternativa 2 (7 ATD) es mucho más favorable con la metodología aplicada.
-------------------------	--	-------------------	-------------------	-------------------	--	--

Tabla 1: Propuesta de matriz multicriterio con las mismas variables utilizadas en la tabla 6 de la página 320 del EsAE.