

DICTAMEN TÉCNICO RELATIVO A LA SOLICITUD DE RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE EXPLOTACIÓN DE LA C.N. SANTA MARÍA DE GAROÑA

SUPLEMENTO 2: DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DETALLADA DE LA REVISIÓN PERIÓDICA DE LA SEGURIDAD

INDICE

PARTE PRIMERA- DESCRIPCION DE LA REVISION PERIODICA DE LA SEGURIDAD

PARTE SEGUNDA- EVALUACION DE LA REVISION PERIODICA DE LA SEGURIDAD

PARTE TERCERA- REFERENCIAS DE LOS INFORMES DE EVALUACION

PARTE PRIMERA

DESCRIPCION DE LA REVISION PERIODICA DE LA SEGURIDAD (RPS)

La Revisión Periódica de la Seguridad (RPS) presentada por el titular en apoyo de su solicitud es la segunda RPS llevada a cabo por el mismo y el periodo objeto de revisión comprende desde el 1/1/98 hasta el 31/12/07.

El documento de la RPS presentado por el titular en Julio de 2006 contiene, en general, datos hasta el 31/12/04 y, adicionalmente, datos correspondientes a años anteriores con la finalidad de potenciar la visión panorámica de la RPS. El documento de la RPS presentado por el titular en Julio de 2008 contiene datos actualizados hasta el 31/12/07. La evaluación del CSN se ha centrado en el periodo comprendido entre el 1/1/98 y el 31/12/07, ya que los años anteriores fueron considerados al evaluar la anterior RPS.

1.-EXPERIENCIA OPERATIVA.

1.1.-Experiencia Operativa Interna.

En la RPS presentada por el titular en Julio de 2006 el periodo correspondiente a la experiencia operativa interna comprendía desde el 1/1/98 hasta el 31/12/04. Posteriormente, en la revisión de la RPS presentada en Julio de 2008, dicho periodo se amplió hasta el 31/12/07. La revisión se ha centrado en los Sucesos Notificables y en las Incidencias Menores y/o Partes de Sucesos, así como, en los Indicadores de Funcionamiento de la World Association of Nuclear Operators (WANO) y para llevarla a cabo el titular ha utilizado la información contenida en los Informes Anuales de Experiencia Operativa, los Informes de Sucesos Notificables, los Informes Especiales, el Diario de Operación, la documentación correspondiente a las modificaciones de diseño y la base de datos del Programa de Acciones Correctivas.

El titular ha llevado a cabo una revisión de los análisis realizados de la experiencia operativa interna, habiendo estado orientada dicha revisión a reconsiderar la validez de las acciones correctoras establecidas en su momento y a establecer, en su caso, nuevas acciones correctoras.

Por otra parte, el titular ha realizado para los Sucesos Notificables un análisis de tendencias que incluye, la evolución del número anual de sucesos notificables, la evolución del número anual de paradas automáticas del reactor, la evolución de la duración de la parada para recarga y la evolución del porcentaje del tiempo del año que la central ha estado acoplada a la red y ha efectuado comparaciones con los mismos datos correspondientes a otras centrales nucleares españolas. Como resultado del análisis el titular ha concluido lo siguiente:

-La tendencia del número anual de sucesos notificables es decreciente.

-La tendencia del número anual de paradas automáticas del reactor es decreciente.

-La tendencia del número anual de sucesos notificables, así como, del número anual de paradas automáticas del reactor se ajustan a las correspondientes a las centrales nucleares españolas y las mejoran.

-La tendencia de la duración de la parada para recarga es decreciente.

-La tendencia del porcentaje del tiempo del año que la central ha estado acoplada a la red es creciente.

-La tendencia de la duración de la parada para recarga, así como, la tendencia del porcentaje del tiempo del año que la central ha estado acoplada a la red se ajustan a las correspondientes a las centrales nucleares españolas y las mejoran.

Asimismo, el titular ha realizado para las Incidencias Menores (inicialmente llamadas Partes de Sucesos) un análisis de tendencias que incluye la evolución del número anual de las mismas. Como resultado del análisis el titular ha concluido que la tendencia es ligeramente decreciente con oscilaciones.

Adicionalmente, el titular ha realizado para los Indicadores de Funcionamiento de WANO un análisis del valor para la C.N. Santa María de Garoña de cada uno de los ocho indicadores (factor de disponibilidad, factor de indisponibilidad no programada, disparos no programados por cada 7000 horas crítico, funcionamiento de los sistemas de seguridad, fiabilidad del combustible, índice químico, dosis colectiva recibida, índice de accidentes laborales e inestabilidades relacionadas con la red exterior) y ha efectuado una comparación de dicho indicador con el valor publicado por WANO para el mismo (mediana, mejor cuartil, peor cuartil y media). Como resultado de la comparación de los valores de los indicadores para la C.N. Santa María de Garoña con los valores de los indicadores correspondientes a WANO, el titular ha concluido que los valores correspondientes a la C.N. Santa María de Garoña son equiparables y en muchos casos mejores que los valores medios de los indicadores correspondientes a WANO.

El titular no ha establecido nuevas acciones correctoras con relación a la experiencia operativa interna.

1.2.-Experiencia Operativa Externa.

En la RPS presentada por el titular en Julio de 2006 el periodo correspondiente a la experiencia operativa externa comprendía desde el 1/1/98 hasta el 31/12/04. Posteriormente, en la revisión de la RPS presentada en Julio de 2008, dicho periodo se amplió hasta el 31/12/07. La revisión se ha centrado en los Sucesos Notificables de las centrales nucleares españolas, las experiencias externas de la industria nuclear (SER y SOER de WANO, IN de la USNRC, ENR y EAR de WANO, experiencias operativas cuyo análisis ha sido requerido por el CSN, informes correspondientes al 10 CFR 21, Boletines Técnicos de General Electric SIL y RICSIL) y para llevarla a cabo el titular ha utilizado la información contenida en los Informes Anuales de Experiencia Operativa, el Banco de Datos de Incidentes Operativos (BDIO) y la base de datos del Programa de Acciones Correctivas.

El titular ha llevado a cabo una revisión de los análisis realizados de las experiencias operativas de los diferentes tipos, habiendo estado orientada dicha revisión a reconsiderar

la validez de las acciones correctoras establecidas en su momento y a establecer, en su caso, nuevas acciones correctoras.

El titular no ha establecido nuevas acciones correctoras con relación a la experiencia operativa externa.

1.3.-Registro y Archivo de Datos Operacionales.

El titular ha llevado a cabo una revisión de los requisitos aplicables al registro y archivo de datos, así como, de la sistemática mediante la cual se cumplen estos requisitos en su organización, habiendo estado orientada dicha revisión a identificar posibles necesidades de mejora en la sistemática establecida.

El titular no ha identificado necesidades de mejora en la sistemática establecida para llevar a cabo el registro y archivo de los datos operacionales.

1.4.-Valoración Global del Análisis de la Experiencia Operativa.

El titular ha llevado a cabo una revisión de la sistemática existente en su organización para el análisis de la experiencia operativa interna y externa, el establecimiento de las acciones correctoras, la ejecución y cierre de las acciones correctoras y la difusión interna de las experiencias, habiendo estado orientada dicha revisión a identificar posibles necesidades de mejora en la sistemática establecida.

El titular ha identificado la necesidad de mejorar, dentro de su organización, la difusión y la posibilidad de consulta de la información existente sobre casos similares relacionados con la experiencia operativa interna y externa.

2.-EXPERIENCIA RELATIVA AL IMPACTO RADIOLOGICO.

2.1.-Dosis Ocupacional.

En la RPS presentada por el titular en Julio de 2006 el periodo correspondiente a la dosis ocupacional comprendía desde el 1/1/98 hasta el 31/12/05. Posteriormente, en la revisión de la RPS presentada en Julio de 2008, dicho periodo se amplió hasta el 31/12/07. La revisión se ha centrado en las dosis colectivas anuales correspondientes al personal de plantilla y al personal de contrata, las dosis colectivas por tareas durante las paradas para recarga correspondientes al personal de plantilla y al personal de contrata, la evolución de las dosis colectivas durante las paradas para recarga correspondientes al personal de plantilla y al personal de contrata, la evolución de las dosis colectivas anuales en operación normal correspondientes al personal de plantilla y al personal de contrata, la evolución de las dosis colectivas asociadas a algunas tareas durante las paradas para recarga correspondientes al personal de plantilla y al personal de contrata y la evolución de las dosis individuales medias anuales correspondientes al personal de plantilla y al personal de contrata. Como resultado de la revisión el titular ha concluido lo siguiente:

-La tendencia de las dosis colectivas durante las paradas para recarga es decreciente hasta 2001 y a partir de esa fecha la evolución es ligeramente creciente, como consecuencia de la recontaminación de los lazos del sistema de recirculación producida con posterioridad a la descontaminación de dichos lazos llevada a cabo en la parada para recarga de 1999.

-La tendencia de las dosis colectivas anuales en operación normal es ligeramente decreciente.

-La tendencia de las dosis individuales medias anuales en los años sin parada para recarga es estable.

-La tendencia de las dosis individuales medias anuales en los años con parada para recarga es decreciente hasta 2001 y a partir de esa fecha la evolución es ligeramente creciente, como consecuencia de la recontaminación de los lazos del sistema de recirculación producida con posterioridad a la descontaminación de dichos lazos llevada a cabo en la parada para recarga de 1999.

El titular ha identificado la necesidad de mejorar el seguimiento de las dosis individuales, de forma que en los trabajos con especial implicación radiológica queden reflejadas las actuaciones ALARA encaminadas al control y a la reducción de las dosis individuales.

2.2.-Vertidos y Dosis al Público.

En la RPS presentada por el titular en Julio de 2006 el periodo correspondiente a la experiencia relativa a los vertidos y dosis al público comprendía desde el 1/1/98 hasta el 31/12/05. Posteriormente, en la revisión de la RPS presentada en Julio de 2008, dicho periodo se amplió hasta el 31/12/07. La revisión se ha centrado en las actividades anuales vertidas en los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos, las dosis efectivas anuales debidas a los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos, la evolución de la actividad total anual contenida en los efluentes líquidos excepto tritio, la evolución de la actividad total anual debida al tritio contenido en los efluentes líquidos, la evolución de la actividad total anual debida al tritio contenido en los efluentes gaseosos, la evolución de la actividad total anual debida a los gases nobles contenidos en los efluentes gaseosos, la evolución de la actividad total anual debida a los yodos contenidos en los efluentes gaseosos, la evolución de la actividad total anual debida a las partículas contenidas en los efluentes gaseosos, la evolución de la dosis efectiva anual debida a los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos. Como resultado de la revisión el titular ha concluido lo siguiente:

-La actividad total anual descargada en los efluentes líquidos se compone de tritio y del resto de isótopos, presentando la actividad debida al tritio los valores máximos los años con parada para recarga.

-La actividad total anual vertida en los efluentes líquidos debida al tritio está relacionada con las operaciones de limpieza y rellenado de circuitos que se hayan realizado en la Central.

-La actividad total anual vertida en los efluentes líquidos debida al resto de los isótopos es mayor los años con parada para recarga y tuvo un máximo en la parada para recarga de 1999, debido a la descontaminación de los lazos del sistema de recirculación llevada a cabo durante la misma.

-La actividad total anual vertida en los efluentes gaseosos debida al tritio es mayor en los años en los cuales no ha habido parada para recarga debido, a que el principal aporte de tritio a los efluentes gaseosos es el agua tritiada, la cual es arrastrada por el vapor de sellos

directamente a la chimenea de descarga, y a que la actividad específica de tritio en el refrigerante va aumentando a medida que transcurre el ciclo de operación.

-La actividad total anual vertida en los efluentes gaseosos debida a los gases nobles aumenta cuando en el año en cuestión ha ocurrido un fallo de combustible, como en el año 1998 en el cual sucedió el fallo de dos elementos combustibles, y en el año 2006 en el cual sucedió el fallo de un elemento combustible.

-La actividad total anual vertida en los efluentes gaseosos debida a los yodos aumenta cuando en el año en cuestión ha ocurrido un fallo de combustible, como en el caso de los gases nobles y, además, se ve afectada por las inoperabilidades del sistema de tratamiento de gases.

-La actividad total anual vertida en los efluentes gaseosos debida a las partículas es mayor en los años en los cuales ha habido parada para recarga, aunque siempre por debajo de los límites, ya que cuando se abren los circuitos se liberan partículas, principalmente de Co-60 y de Mn-54, a través de la ventilación.

-La evolución de la dosis efectiva anual debida a los efluentes radiactivos líquidos presenta ligeros incrementos en los años con parada para recarga, debido a que durante las mismas hay un menor caudal de dilución al estar paradas las bombas de circulación.

-La evolución de la dosis efectiva anual debida a los efluentes radiactivos gaseosos es estable y muy por debajo de los límites establecidos.

-El impacto radiológico anual de los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos está muy por debajo de los límites establecidos (más de 600 veces por debajo del límite anual de dosis y más de 50 veces por debajo de la restricción operacional de dosis).

El titular no ha identificado necesidades de mejora en lo relativo a los vertidos y dosis al público.

2.3.-Residuos Radiactivos Sólidos.

En la RPS presentada por el titular en Julio de 2006 el periodo correspondiente a la experiencia relativa a los residuos radiactivos sólidos comprendía desde el 1/1/98 hasta el 31/12/05. Posteriormente, en la revisión de la RPS presentada en Julio de 2008, dicho periodo se amplió hasta el 31/12/07. La revisión se ha centrado en los residuos radiactivos sólidos de baja y media actividad, y, en cuanto a ellos, en el número de bultos de residuos radiactivos sólidos generados anualmente, el volumen de los bultos de residuos radiactivos sólidos generados anualmente, la actividad de los bultos de residuos radiactivos sólidos generados anualmente, el número de bultos de residuos radiactivos sólidos existentes en el Almacenamiento Temporal de Residuos (ATR), la evolución del número de bultos de residuos radiactivos sólidos generados anualmente, la evolución de la actividad de los bultos de residuos radiactivos sólidos generados anualmente, la evolución del grado de ocupación del ATR, la evolución de la gestión de cada una de las corrientes de residuos radiactivos sólidos, las principales actividades de acondicionamiento de residuos radiactivos sólidos llevadas a cabo y el impacto radiológico asociado a la gestión de los residuos radiactivos sólidos. Como resultado de la revisión el titular ha concluido lo siguiente:

-Hasta el año 2001 el grado de ocupación del ATR fue decreciente, debido a que desde el año 1993, en que se había producido la máxima ocupación del mismo, el número de bultos de residuos radiactivos sólidos enviados a la instalación de almacenamiento centralizado fue superior al generado. Desde el año 2001 hasta el año 2005 el grado de ocupación del ATR se estabilizó y desde el año 2005 hasta la fecha el grado de ocupación del ATR ha sido creciente debido a que el número de bultos de residuos radiactivos sólidos generados ha sido superior al número de bultos de residuos enviados a la instalación de almacenamiento centralizado.

-Los productos del acondicionamiento de las resinas tipo bola (procedentes de la desmineralización del condensado y del sistema de purificación del agua del reactor), de los concentrados del evaporador, de los residuos compactables, de los residuos no compactables, de los concentrados del evaporador no tipificados, de los residuos compactables no tipificados, de los residuos supercompactados no tipificados, de los residuos de filtros cementados y de los barros de filtros desecados han sido aceptados por ENRESA.

-El acondicionamiento de los residuos inmovilizados con Microcel se encuentra en estudio.

-El acondicionamiento de los lodos húmedos embidonados se encuentra en estudio.

-El acondicionamiento de los filtros no tipificados se encuentra en estudio.

-La dosis colectiva anual media, durante los últimos diez años, debida a los trabajos relacionados con la gestión de los residuos radiactivos sólidos ha sido de 40 mSv.persona (La dosis colectiva correspondiente a la parada para recarga de 2007 fue de 1.187 mSv).

El titular no ha identificado necesidades de mejora en lo relativo a los residuos radiactivos sólidos.

2.4.-Vigilancia Radiológica Ambiental.

En la RPS presentada por el titular en Julio de 2006 el periodo correspondiente a la experiencia relativa a los residuos radiactivos sólidos comprendía desde el 1/1/98 hasta el 31/12/04. Posteriormente, en la revisión de la RPS presentada en Julio de 2008, dicho periodo se amplió hasta el 31/12/07. La revisión se ha centrado en la evolución del Plan de Vigilancia Radiológica Ambiental, la evolución de las medidas de radiación directa, la evolución de las medidas de yodo en aire, la evolución de las medidas de partículas en aire, la evolución de las medidas de radiactividad en suelos, la evolución de las medidas de radiactividad en agua de lluvia, la evolución de las medidas de radiactividad en agua potable, la evolución de las medidas de radiactividad en agua subterránea, la evolución de las medidas de radiactividad en agua superficial, la evolución de las medidas de radiactividad en leche, la evolución de las medidas de radiactividad en alimentos vegetales, la evolución de las medidas de radiactividad en alimentos de procedencia animal, la evolución de las medidas de radiactividad en peces, la evolución de las medidas de radiactividad en sedimentos de orilla, la evolución de las medidas de radiactividad en organismos indicadores, los casos en los cuales se han conseguido los Límites Inferiores de Detección (LID) recomendados por el CSN , los casos en los cuales se han alcanzado los límites de notificación al CSN y el control de calidad de la vigilancia radiológica ambiental. Como resultado de la revisión el titular ha concluido lo siguiente:

- Las medidas de radiación directa han permanecido estables sin presentar una tendencia creciente.
- Las medidas de yodo en aire han permanecido por debajo del LID.
- Las medidas de partículas en aire han permanecido por debajo del LID.
- Las medidas de radiactividad en suelos han permanecido en valores inferiores o muy próximos al LID.
- Las medidas de radiactividad en agua de lluvia han permanecido en valores inferiores o muy próximos al LID.
- Las medidas de radiactividad en agua potable han permanecido en valores inferiores o muy próximos al LID.
- Las medidas de radiactividad en agua subterránea han permanecido en valores inferiores o muy próximos al LID.
- Las medidas de radiactividad en agua superficial han permanecido en valores inferiores o muy próximos al LID.
- Las medidas de radiactividad en leche han permanecido en valores inferiores o muy próximos al LID.
- Las medidas de radiactividad en alimentos vegetales han permanecido en valores inferiores o muy próximos al LID.
- Las medidas de radiactividad en alimentos de procedencia animal han permanecido en valores inferiores al LID.
- Las medidas de radiactividad en peces han permanecido en valores inferiores o muy próximos al LID.
- Las medidas de radiactividad en sedimentos de orilla han permanecido en valores inferiores o muy próximos al LID.
- Las medidas de radiactividad en los organismos indicadores han permanecido en valores inferiores o muy próximos al LID.
- Los Límites Inferiores de Detección (LID) recomendados por el CSN se han conseguido en un porcentaje muy elevado de las medidas.
- Los límites de notificación establecidos por el CSN se han alcanzado en una ocasión, en 1998, en una medida de Sr ⁹⁰ en una muestra de coles, en la cual se midió 2,25 Bq/Kg frente a 1 Bq/Kg establecido por el CSN como límite de notificación. El valor encontrado fue semejante al de otras campañas en el punto testigo.
- Los resultados de las diferentes medidas concuerdan aceptablemente con los resultados de las medidas llevadas a cabo como control de calidad.

El titular ha considerado adecuada la vigilancia radiológica ambiental que está llevando a cabo, debido a la escasa dispersión de los resultados obtenidos para las diferentes vías y a la escasa incidencia radiológica en el medioambiente de la operación de la Central y ha identificado como acción de mejora, en el contexto de la operación a largo plazo de la Central, el incremento de las medidas en algunos puntos de suelos, así como, la incorporación de la medida de vegetales en tres nuevos puntos.

3.-CAMBIOS EN LA REGLAMENTACION Y NORMATIVA.

3.1.-Reglamentación Nacional.

En la RPS presentada por el titular en Julio de 2006 el periodo correspondiente a los cambios en la Reglamentación Nacional comprendía desde el 1/1/98 hasta el 31/12/04. Posteriormente, en la revisión de la RPS presentada en Julio de 2008, dicho periodo se amplió hasta el 31/12/07. La revisión se ha centrado en la identificación de los cambios habidos en las disposiciones reglamentarias aplicables a la C.N. Santa María de Garoña (Leyes, Reales Decretos, Ordenes Ministeriales, Resoluciones Ministeriales, Resoluciones del CSN, Instrucciones de Seguridad del CSN e Instrucciones Técnicas Complementarias del CSN), así como, en el análisis de la repercusión de dichos cambios sobre la misma. Como resultado de la revisión el titular ha concluido que las actuaciones llevadas a cabo han sido suficientes, no habiendo identificado como consecuencia de la RPS la necesidad de realizar actuaciones adicionales.

3.2.-Normativa del País de Origen del Proyecto.

En la RPS presentada por el titular en Julio de 2006 el periodo correspondiente a los cambios en la Normativa del País de Origen del Proyecto comprendía desde el 1/1/98 hasta el 31/12/04. Posteriormente, en la revisión de la RPS presentada por el titular en Julio de 2008, dicho periodo se amplió hasta el 31/12/07. La revisión se ha centrado en la identificación de los cambios habidos en el Título 10 del Código de Regulaciones Federales (10 Code of Federal Regulations - 10 CFR -) de EEUU, en las Cartas Genéricas (Generic Letters) de la USNRC, en los Boletines (Bulletins) de la USNRC y en las Guías Regulatorias (Regulatory Guides) de la USNRC, así como, en la sistemática existente en la organización del titular para el análisis de los cambios habidos en la Normativa del País de Origen del Proyecto, la ejecución y el cierre de las acciones identificadas como necesarias.

El titular ha llevado a cabo una revisión de los análisis realizados de los cambios habidos en la Normativa del País de Origen del Proyecto, habiendo estado orientada dicha revisión a reconsiderar la validez de las acciones identificadas como necesarias en su momento y a establecer, en su caso, nuevas acciones.

En lo referente a los cambios habidos en el 10 CFR el titular ha analizado 75 cambios, de los cuales 35 no son aplicables y 40 son aplicables, si bien pueden considerarse cerrados por ser las actuaciones llevadas a cabo suficientes, no siendo necesaria la realización de actuaciones adicionales.

En lo relativo a los cambios habidos en las Cartas Genéricas de la USNRC el titular ha analizado 27 Cartas Genéricas, de las cuales 8 no son aplicables y 19 son aplicables, si bien 16 pueden considerarse cerradas por ser las actuaciones llevadas a cabo suficientes, no

siendo necesaria la realización de actuaciones adicionales y 3 se encuentran abiertas por ser necesarias actuaciones adicionales.

En lo referente a los cambios habidos en los Boletines de la USNRC el titular ha analizado 12 Boletines, de los cuales 8 no son aplicables y 4 son aplicables, si bien pueden considerarse cerrados por ser las actuaciones llevadas a cabo suficientes, no siendo necesaria la realización de actuaciones adicionales.

En lo relativo a los cambios habidos en la Guías Regulatoras de la USNRC el titular ha analizado 97 Guías Regulatoras, de las cuales 40 son aplicables, 32 serían aplicables en futuras actividades y modificaciones de diseño y 25 no son aplicables.

El titular ha llevado a cabo, asimismo, una revisión de la sistemática existente en su organización para el análisis de los cambios habidos en la Normativa del País de Origen del Proyecto, la ejecución y el cierre de las acciones identificadas como necesarias, habiendo estado orientada dicha revisión a identificar posibles necesidades de mejora en la sistemática establecida.

El titular no ha identificado necesidades de mejora en lo relativo a los cambios en la Normativa del País de Origen del Proyecto.

3.3.-Reglamentación Internacional.

En la RPS presentada por el titular en Julio de 2006 el periodo correspondiente a los cambios en la Reglamentación Internacional comprendía desde el 1/1/98 hasta el 31/12/04. Posteriormente, en la revisión de la RPS presentada en Julio de 2008, dicho periodo se amplió hasta el 31/12/07. La revisión se ha centrado en la identificación de los cambios habidos en los Códigos y Guías de Seguridad del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), ya que la pertenencia a la Unión Europea obliga al Estado español a incorporar en su legislación la reglamentación europea y, por tanto, dicha reglamentación ha sido considerada en el apartado 3.1 anterior. Como resultado de la revisión el titular no ha identificado la necesidad de realizar actuaciones adicionales.

4.-COMPORTAMIENTO DE EQUIPOS.

4.1.-Requisitos de Vigilancia de las Especificaciones de Funcionamiento.

En la RPS presentada por el titular en Julio de 2006 el periodo correspondiente a los Requisitos de Vigilancia de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento comprendía desde el 1/1/98 hasta el 31/12/04. Posteriormente, en la revisión de la RPS presentada en Julio de 2008, dicho periodo se amplió hasta el 31/12/07. La revisión se ha centrado en un análisis de los resultados de las pruebas de vigilancia realizadas para identificar, en su caso, una posible evolución indicativa de la existencia de degradación de los equipos y se ha centrado en las baterías, la instrumentación de protección, el tiempo de arranque de los generadores diesel, el tiempo de arranque del Sistema de Inyección a Alta Presión (HPCI) y el tiempo de arranque del Sistema de Inyección a Baja Presión (LPCI), del Sistema de Rociado del Núcleo (CS) y del Sistema de Agua de Servicios del LPCI (SW/LPCI). Las pruebas correspondientes a los equipos mecánicos las ha tratado el titular en el apartado 4.2 "Programa de Inspección en Servicio".

El análisis llevado a cabo por el titular contempla las inoperabilidades de equipos y la evolución de los parámetros característicos medidos en las calibraciones y en otras pruebas.

Como resultado del análisis el titular ha concluido lo siguiente:

- Las baterías de 125 Vcc BAT-E3-1A, 1B y 1C no muestran signos de degradación.
- Las baterías BAT-E2-11B y 12 B correspondientes a las UPS-E2-11A y UPS-E2-11B no muestran signos de degradación.
- Las calibraciones de las unidades de disparo de la instrumentación analógica presentan una respuesta estable.
- Las calibraciones de los transmisores presentan una respuesta estable.
- Las calibraciones de los canales de los Medidores de Rango Intermedio (IRM) presentan una respuesta estable.
- Las calibraciones del Sistema Power Range Neutron Monitor (PRNM) presentan una respuesta estable.
- Las calibraciones de los termostatos que generan la señal de aislamiento del Condensador de Aislamiento (IC) presentan una respuesta estable.
- Las calibraciones del transmisor de mínimo caudal en la descarga del Sistema HPCI presentan una respuesta estable.
- Las calibraciones de los monitores de radiación que generan la señal de aislamiento de la Contención Secundaria por alta radiación en el plenum de la ventilación del Edificio del Reactor presentan una respuesta estable.
- Las calibraciones de los monitores de radiación que generan la señal de aislamiento del Sistema de Ventilación de la Sala de Control por alta radiación en la entrada del mismo presentan una respuesta estable.
- El tiempo de arranque de los generadores diesel no muestra signos de degradación de los equipos.
- El tiempo de arranque del Sistema HPCI no muestra signos de degradación en el sistema.
- El tiempo de arranque del Sistema LPCI, del Sistema CS y del Sistema SW/LPCI no muestra signos de degradación de los sistemas.
- El tiempo de respuesta del caudal del Sistema LPCI y del Sistema IC no muestra signos de degradación de los sistemas.
- La causa y la frecuencia de las inoperabilidades identificadas en la ejecución de Requisitos de Vigilancia no pone de manifiesto una situación de la Central diferentes de las otras centrales y no muestra signos de degradación de los equipos.

El titular no ha identificado necesidades de mejora en lo relativo a los Requisitos de Vigilancia de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento.

4.2.-Programa de Inspección en Servicio.

En la RPS presentada por el titular en Julio de 2006 el periodo correspondiente al Programa de Inspección en Servicio comprendía desde el 1/1/98 hasta el 31/12/04. Posteriormente, en la revisión de la RPS presentada en Julio de 2008, dicho periodo se amplió hasta el 31/12/07. La revisión ha consistido en un análisis de la evolución del Manual de Inspección en Servicio (MISI), así como, en un análisis de los programas de inspección en servicio requeridos, de los programas de inspección en servicio realizados y de los resultados de los mismos y ha contemplado independientemente los distintos programas: ensayos no destructivos, inspecciones de soportes, inspecciones y pruebas funcionales de amortiguadores, inspecciones previstas en el NUREG-0313, pruebas funcionales de válvulas, pruebas funcionales de bombas, pruebas de presión, inspecciones de la Contención Primaria e inspecciones adicionales (erosión/corrosión, internos de vasija, penetraciones de CRDS y Toberas N-4). La RPS presentada por el titular contempla datos correspondientes al Tercer Intervalo de Inspección (Marzo 1991 - Marzo 2001) y al Cuarto Intervalo de Inspección (Abril 2001 – Abril 2011).

Como resultado del análisis el titular ha concluido lo siguiente:

-Los ensayos no destructivos requeridos han sido llevados a cabo, salvo casos de inaccesibilidad justificada. Los resultados de los ensayos no destructivos han sido aceptables prácticamente en su totalidad y cuando algún resultado no ha sido aceptable se ha actuado cumpliendo el MISI.

-Las inspecciones de soportes requeridas han sido llevadas a cabo, salvo casos de inaccesibilidad justificada. Los resultados de las inspecciones de soportes han sido aceptables prácticamente en su totalidad y cuando algún resultado no ha sido aceptable se ha actuado cumpliendo el MISI.

-Las inspecciones y pruebas funcionales de amortiguadores han sido llevadas a cabo en su totalidad. Los resultados de las inspecciones y pruebas funcionales de amortiguadores han sido aceptables prácticamente en su totalidad y cuando algún resultado no ha sido aceptable se ha actuado cumpliendo el MISI.

-Las inspecciones según el NUREG-0313 han sido llevadas a cabo salvo, casos de inaccesibilidad justificada. Los resultados de las inspecciones según el NUREG-0313 han sido aceptables.

-Las pruebas funcionales de válvulas han sido llevadas a cabo en su totalidad. Los resultados de las pruebas funcionales de válvulas han sido aceptables prácticamente en su totalidad y cuando algún resultado no ha sido aceptable se ha actuado cumpliendo el MISI.

-Las pruebas funcionales de bombas han sido llevadas a cabo en su totalidad. Los resultados de las pruebas funcionales de bombas han sido aceptables.

-Las pruebas de presión han sido llevadas a cabo en su totalidad. Los resultados de las pruebas de presión han sido aceptables.

-Las inspecciones de la Contención Primaria han sido llevadas a cabo, salvo casos justificados. Los resultados de las inspecciones de la Contención Primaria han sido aceptables.

-Las inspecciones adicionales (erosión/corrosión, internos de vasija, penetraciones de CRDS y Toberas N-4) han sido llevadas a cabo en su totalidad. Los resultados de las inspecciones adicionales han sido aceptables.

El titular no ha identificado necesidades de mejora en lo relativo al Programa de Inspección en Servicio.

4.3.-Calificación de Equipos.

En la RPS presentada por el titular en Julio de 2006 el periodo correspondiente a la calificación de equipos comprendía desde el 1/1/98 hasta el 31/12/04. Posteriormente, en la revisión de la RPS presentada en Julio de 2008, dicho periodo se amplió hasta el 31/12/07. La revisión ha consistido en un análisis de la calificación ambiental de equipos, de la verificación sísmica de equipos y de la dedicación de equipos.

En lo que se refiere a la calificación ambiental de equipos, el titular ha centrado su revisión en los cambios introducidos en el Estudio de Calificación Ambiental (ECA) durante el periodo objeto de la RPS y en la extensión de la calificación ambiental de los equipos asociada a la solicitud de operación a largo plazo. Dicha extensión de la calificación ambiental de los equipos forma parte de la actualización de los Análisis Realizados con Vida de Diseño Definida, ya que los equipos fueron calificados inicialmente para una vida de diseño de 40 años y para que su operación a largo plazo (diez años más) sea aceptable es preciso demostrar que la calificación ambiental (frente a la temperatura y a la radiación) se mantiene durante el nuevo periodo de operación. El detalle de la extensión de la calificación ambiental de equipos asociada a la operación a largo plazo lo ha tratado el titular en el Plan Integrado de Evaluación y Gestión del Envejecimiento.

En lo que se refiere a la verificación sísmica de equipos, el titular ha efectuado una recapitulación de las actividades llevadas a cabo para dar cumplimiento a la Generic Letter 87-02 mediante la cual la USNRC resolvió el USI A-46 "Seismic Qualification of Equipment in Operating Nuclear Plants", las cuales fueron expuestas en su mayoría en la primera RPS, presentada en Julio de 1998, y ha centrado su revisión en la actualización de los estudios existentes y en el mantenimiento de la verificación sísmica.

En lo referente a la dedicación de componentes, el titular ha realizado una descripción de la sistemática establecida internamente para llevar a cabo los procesos de dedicación de equipos y ha efectuado una recapitulación de los procesos de dedicación realizados durante el periodo objeto de la RPS.

El titular no ha identificado necesidades de mejora en lo relativo a la calificación de equipos.

4.4.-Gestión de Vida.

El titular ha expuesto que en Julio de 2002 comenzó a aplicar la metodología del 10 CFR 54 "License Renewal Rule" a la gestión de vida de la Central en lugar de la metodología de UNESA aplicada hasta ese momento, como parte de las actividades preparatorias de la

presentación en 2006 de la solicitud de un nuevo permiso de explotación que supone la operación a largo plazo de la Central. El detalle de la gestión de vida de la Central lo ha tratado el titular en el Plan Integrado de Evaluación y Gestión del Envejecimiento.

4.5.-Regla de Mantenimiento.

En la RPS presentada por el titular en Julio de 2006 el periodo correspondiente a la Regla de Mantenimiento comprendía desde el 1/1/98 hasta el 31/3/05. Posteriormente, en la revisión de la RPS presentada en Julio de 2008, dicho periodo se amplió hasta el 31/12/07. La revisión ha consistido en una recapitulación de las actividades llevadas a cabo para la implantación de la Regla de Mantenimiento (10 CFR 50.65 –“Requirements for Monitoring the Effectiveness of Maintenance at Nuclear Power Plants”) requerida por el CSN a los titulares de las centrales nucleares españolas en Octubre de 1993, en una descripción de la metodología desarrollada en la Central para la aplicación de la Regla de Mantenimiento, en un análisis del comportamiento de las ESC incluidos en el alcance de la Regla de Mantenimiento durante el periodo considerado en la RPS , en un análisis del riesgo asociado a mantenimientos preventivos o a pruebas de los sistemas significativos para el riesgo durante el periodo considerado en la RPS, en un balance fiabilidad/indisponibilidad de los sistemas significativos para el riesgo durante el periodo considerado en la RPS y en un análisis de la efectividad de la aplicación a la Central de la Regla de Mantenimiento.

El titular no ha identificado necesidades de mejora en lo relativo a la Regla de Mantenimiento.

5.-MODIFICACIONES DE LA INSTALACION.

En la RPS presentada por el titular en Julio de 2006 el periodo correspondiente a las Modificaciones de la Instalación comprendía desde el 1/1/98 hasta el 31/12/04. Posteriormente, en la revisión de la RPS presentada en Julio de 2008, dicho periodo se amplió hasta el 31/12/07. La revisión ha consistido en un análisis global de la sistemática de evaluación de las modificaciones de diseño, en un análisis del efecto de las modificaciones de diseño realizadas durante el periodo considerado en la RPS sobre la seguridad, en un análisis del efecto de las modificaciones de diseño realizadas durante el periodo considerado en la RPS sobre la dosis ocupacional y en un análisis del efecto del conjunto de las modificaciones de diseño realizadas durante el periodo considerado en la RPS sobre el riesgo.

Como resultado de dichos análisis el titular ha concluido lo siguiente:

-La sistemática de evaluación y análisis de las modificaciones de diseño no presenta deficiencias y cumple con la Guía de Seguridad del CSN 1.11 “Modificaciones de diseño en centrales nucleares”.

-La relación con la seguridad de las modificaciones de diseño realizadas durante el periodo considerado en la RPS ha sido la siguiente:

-Se han realizado 569 modificaciones de diseño de ESC, de las cuales 221 (39%) han resultado ser modificaciones relacionadas con la seguridad. 96 modificaciones de diseño han requerido Evaluación de Seguridad y 4 modificaciones de diseño han necesitado autorización oficial.

-El 38% de las modificaciones de diseño de ESC han afectado a los sistemas auxiliares, el 17% a los sistemas eléctricos, el 13% a las salvaguardias tecnológicas, el 12% a los sistemas de instrumentación y control, el 8% a los sistemas de vapor y conversión de energía, el 2% a los sistemas de tratamiento de residuos radiactivos, el 4% al sistema de refrigeración del reactor y el 6% restante a otros aspectos.

-El 34% de las modificaciones de diseño de ESC han sido mejoras operativas, el 19% han sido acciones correctoras, el 10% han sido consecuencia de requisitos del CSN, el 2% han sido consecuencia de recomendaciones del suministrador principal y el 35% restante ha sido consecuencia de otras causas.

-Se han realizado 4 modificaciones de diseño de ESC cuyo principal objetivo era la disminución de la dosis al personal. Dichas modificaciones de diseño han sido las siguientes:

-Instalación de un sistema de filtración en el Sistema de Condensado/Agua de Alimentación.

-Instalación de un sistema de inyección de Zinc al Sistema de Agua de Alimentación.

-Instalación de un sistema de inyección de Hierro al Sistema de Agua de Alimentación.

-Modificación de la línea de drenaje del fondo de la Vasija del reactor.

-Como resultado del análisis del efecto sobre el riesgo del conjunto de las modificaciones de diseño realizadas durante el periodo considerado en la RPS, no se ha identificado ninguna repercusión sobre el riesgo, diferente del efecto de las modificaciones de diseño consideradas individualmente.

El titular ha identificado la necesidad de realizar pequeñas mejoras formales de la redacción de algunos procedimientos empleados para la evaluación de las modificaciones de diseño.

6.-ANÁLISIS PROBABILISTA DE SEGURIDAD (APS).

En la RPS presentada por el titular en Julio de 2006 el periodo correspondiente al Análisis Probabilista de Seguridad (APS) comprendía desde el 1/1/98 hasta el 31/12/04. Posteriormente, en la revisión de la RPS presentada en Julio de 2008, dicho periodo se amplió hasta el 31/12/07. La revisión ha consistido en la descripción de las actualizaciones realizadas del APS (APS-2001, APS-2003, APS-2005 y APS-2007) durante el periodo considerado en la RPS, en la identificación de las modificaciones de diseño derivadas de las diferentes actualizaciones del APS, en la identificaciones de las aplicaciones llevadas a cabo de dichas actualizaciones y en la exposición del programa de trabajo establecido por el titular para que el APS tenga el alcance requerido por el Programa Integrado de Realización de los APS en España y en los niveles de referencia de WENRA.

7.-PROGRAMAS DE EVALUACION Y MEJORA DE LA SEGURIDAD.

En la RPS presentada por el titular en Julio de 2006 el periodo correspondiente a los Programas de Evaluación y Mejora de la Seguridad comprendía desde el 1/1/98 hasta el 31/12/04. Posteriormente, en la revisión de la RPS presentada en Julio de 2008, dicho periodo se amplió hasta el 31/12/07. La revisión ha consistido en una recapitulación de los Programas de Mejora llevados a cabo como consecuencia de la anterior RPS y en la descripción de los Programas de Mejora actualmente en curso. Dichos programas son los siguientes: Programa de Reducción de Dosis al Personal, Cultura de Seguridad, Organización y Factores Humanos y Almacenamiento de Combustible Gastado.

PARTE SEGUNDA

EVALUACION DE LA REVISION PERIODICA DE LA SEGURIDAD (RPS)

Los criterios de aceptación aplicados en la evaluación han sido los contenidos en la Guía de Seguridad del CSN 1.10 “Revisiones Periódicas de la Seguridad de las Centrales Nucleares”, Rev.0 y Rev.1, que se encontraba en fase de elaboración en el momento de presentación de la solicitud. En la evaluación se ha llevado a cabo, en primer lugar, una evaluación preliminar, cuyas conclusiones fueron comunicadas al titular para que las tuviese en cuenta al elaborar la actualización de la RPS que tenía que presentar en Julio de 2008. Posteriormente se ha llevado a cabo una evaluación final sobre dicha actualización de la RPS presentada en Julio de 2008.

Los objetivos de la evaluación de la RPS han sido los siguientes:

- Analizar el comportamiento de la Central en los diferentes aspectos de la seguridad nuclear en un periodo de tiempo suficientemente largo e identificar tendencias.
- Identificar la posible existencia de efectos acumulativos que pudieran afectar negativamente la seguridad nuclear de la Central.
- Evaluar la seguridad nuclear de la Central a partir de los resultados obtenidos en los diferentes aspectos comprendidos en el alcance de la RPS.
- Comprobar la adecuación de la sistemática empleada por el titular en la realización de los análisis de los diferentes aspectos de la seguridad nuclear de la Central documentados en los informes periódicos.
- Comprobar la existencia de una adecuada sistemática de Control de la Configuración de la Central.
- Analizar la situación de la Central respecto de la normativa internacional y la normativa del país de origen del proyecto.
- Analizar la situación de la Central frente a los avances tecnológicos que pudieran haber tenido lugar durante el periodo de tiempo comprendido por la RPS.
- Valorar los Programas de Mejora de la Seguridad en curso en la Central, así como, la necesidad de nuevos programas en función del resultado de los diferentes análisis y comprobaciones que constituyen la RPS.

La evaluación se ha realizado teniendo en cuenta la información disponible en el CSN, consistente en los informes periódicos remitidos por el titular, las inspecciones llevadas a

cabo por los técnicos del CSN, las evaluaciones realizadas por los técnicos del CSN y el seguimiento de la explotación de la Central (incluyendo el Panel de Revisión de Incidentes-PRI-) llevado a cabo por los técnicos del CSN durante el periodo considerado en la RPS.

1.-EXPERIENCIA OPERATIVA.

1.1.-Experiencia Operativa Interna.

La evaluación preliminar del CSN se ha centrado en la relación existente entre algunos Informes de Sucesos Notificables (ISN), Partes de Sucesos (PS) e Incidentes Menores (IM), así como, en la efectividad de las acciones correctoras asociadas a algunos ISN, PS e IM y en las justificaciones existentes para considerar cerrados algunos ISN, PS e IM.

En la evaluación preliminar se ha concluido que el titular puede considerar cerrados la mayoría de los ISN, PS e IM y que, sólo en algún caso, el titular debía completar la información presentada en la actualización de la RPS de Julio de 2008.

Tras recibir la información adicional, en la evaluación final se ha concluido que las acciones correctivas adoptadas por el titular han sido adecuadas en todos los casos, así como, los plazos para llevarlas a cabo, si bien se ha encontrado algún caso en el que se ha retrasado el cumplimiento de dicho plazo, razón por la cual, se estima conveniente que ninguna acción correctiva permanezca sin resolver más de un ciclo de operación, debiendo justificar adecuadamente el titular cualquier retraso respecto del mencionado plazo. En la Propuesta de Dictamen Técnico sobre la solicitud de renovación de la Autorización de Explotación se establecen requisitos al respecto.

1.2.-Experiencia Operativa Externa.

La evaluación preliminar del CSN se ha centrado en el análisis de aplicabilidad de algunos Informes de Sucesos Notificables (ISN) de otras centrales nucleares españolas, de la experiencia de la industria nuclear, de las experiencias operativas cuyo análisis ha requerido el CSN y de los informes requeridos por el 10 CFR 21, así como, en la efectividad de las acciones correctoras asociadas a dichos análisis y en las justificaciones existentes para considerar cerrados algunos de ellos.

En la evaluación preliminar se ha concluido que el titular puede considerar cerrados el análisis de la mayoría de los Informes de Sucesos Notificables (ISN) de otras centrales nucleares españolas, de la experiencia de la industria nuclear, de las experiencias operativas cuyo análisis ha requerido el CSN y de los informes requeridos por el 10 CFR 21 y que, sólo en algún caso, el titular debía completar la información presentada en la actualización de la RPS de Julio de 2008.

En la evaluación final se ha concluido que los análisis de aplicabilidad de las experiencias operativas externas realizados por el titular son adecuados.

1.3.-Registro y Archivo de Datos Operacionales.

Ni en la evaluación preliminar, ni en la evaluación final, ha habido observaciones relativas al registro y archivo de los datos operacionales.

1.4.-Valoración Global del Análisis de la Experiencia Operativa.

En la evaluación se ha concluido que el análisis realizado por el titular de la experiencia operativa, tanto interna como externa, es adecuado.

2.-EXPERIENCIA RELATIVA AL IMPACTO RADIOLOGICO.

2.1.-Dosis Ocupacional.

La evaluación preliminar del CSN se ha centrado en valorar la experiencia operativa en dosis ocupacional durante el periodo considerado, así como, los resultados de la misma y la adecuación de las acciones de mejora adoptadas o propuestas. En la evaluación preliminar se han considerado las dosis colectivas y las dosis individuales, recibidas tanto por el personal de plantilla como por el personal de contrata, en operación normal y en parada para recarga.

En la evaluación preliminar se ha constatado una tendencia decreciente hasta el año 2001, y una evolución asintótica ligeramente creciente desde esa fecha, en las dosis colectivas recibidas tanto por el personal de plantilla como por el personal de contrata, en operación normal y en parada para recarga. Estos resultados se atribuyen a las acertadas acciones de mejora adoptadas para la reducción del término fuente, a una mejor gestión de los trabajos y a una profundización en la cultura ALARA, conseguida mediante diversas campañas de sensibilización del personal de plantilla y del personal de contrata en materia de autoprotección. Las principales acciones de mejora adoptadas han sido las siguientes:

- 1999 – Implantación de la filtración del condensado previa a su desmineralización.
- 1999 – Implantación de la inyección de Zinc.
- 1999 – Descontaminación de los lazos de recirculación.

En la evaluación preliminar se ha realizado, asimismo, una comparación de las dosis colectivas anuales recibidas en la Central por el personal de plantilla y por el personal de contrata, con las recibidas en las centrales BWR a nivel mundial y con las recibidas en las centrales de su mismo tipo y generación, concluyendo que las dosis colectivas recibidas en la Central son menores en todos los casos.

No obstante, en la evaluación preliminar se ha considerado que los resultados relativos a las dosis individuales no son tan favorables como los referentes a las dosis colectivas y se ha concluido que el titular debe establecer mecanismos concretos de actuación que permitan asegurar que la optimización de las dosis no aplica únicamente a las dosis colectivas sino también a las dosis individuales, reduciendo el número de personas que reciben dosis en los intervalos de dosis más altos, así como, la dosis individual máxima. Se ha concluido, asimismo, que el titular debe vigilar los niveles de radiación en la planta, analizando las tendencias y adoptando medidas que permitan controlar la tendencia al alza actual.

Las conclusiones de la evaluación preliminar han sido comunicadas al titular para que las tuviese en cuenta al elaborar la actualización de la RPS que tenía que presentar en Julio de 2008.

La evaluación final ha sido llevada a cabo sobre la mencionada actualización de la RPS presentada en Julio de 2008 y en ella se han ratificado las conclusiones de la evaluación preliminar y, además, se ha concluido que se considera aceptable la propuesta del titular de vigilar durante un ciclo de operación el nivel de radiación dentro del Pozo Seco para decidir posteriormente sobre la realización de una nueva descontaminación de los lazos de recirculación, así como, que se considera aceptable la propuesta del titular de realizar un seguimiento exhaustivo de las dosis individuales.

No obstante, se ha concluido que NUCLENOR deberá concretar inequívocamente en una próxima revisión del documento de la RPS el órgano funcional de la organización ALARA en el cual descansa la responsabilidad de vigilar los niveles de radiación en la instalación, de analizar las tendencias y de proponer medidas de actuación que permitan controlar la actual tendencia ascendente de los niveles de radiación en la planta.

Las conclusiones de la evaluación final han sido comunicadas a NUCLENOR mediante la carta de referencia CSN/C/DSN/09/11, CNSMG/SMG/09/4. En la Propuesta de Dictamen Técnico sobre la solicitud de renovación de la Autorización de Explotación se establecen requisitos al respecto.

2.2.-Vertidos y Dosis al Público.

La evaluación preliminar del CSN se ha centrado en las actividades anuales vertidas en los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos y en las dosis efectivas anuales debidas a los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos, así como, en las evoluciones correspondientes.

En la evaluación preliminar, que ha tenido en cuenta los datos sobre vertidos y dosis al público contenidos en los estudios epidemiológicos actualmente en curso, se ha identificado la necesidad de que el titular aclare en la RPS los aspectos siguientes:

-La justificación existente para la tendencia decreciente de la actividad de tritio en los efluentes radiactivos líquidos.

-La justificación existente para el bajo valor de la actividad de los efluentes radiactivos líquidos excepto tritio correspondiente al año 2005.

-La actividad α total y los gases nobles disueltos o arrastrados en los efluentes radiactivos líquidos.

-La explicación de la diferencia de criterios aplicados para la determinación de la actividad de los gases nobles en los efluentes radiactivos gaseosos antes y después del año 2004.

-La explicación de la causa de que a partir del año 2001 la actividad de los gases nobles descargados en los efluentes radiactivos gaseosos sea inferior al Límite Inferior de Detección (LID).

-La actividad de los gases nobles en los efluentes radiactivos gaseosos estimados a partir de la actividad en los eyectores.

-La revisión del Manual de Cálculo de Dosis al Exterior (MCDE) aplicada, en cada caso, en el cálculo de la dosis al público.

Las conclusiones de la evaluación preliminar han sido comunicadas al titular para que las tuviese en cuenta al elaborar la actualización de la RPS que tenía que presentar en Julio de 2008.

La evaluación final ha sido llevada a cabo sobre la mencionada actualización de la RPS presentada en Julio de 2008 y en ella se ha concluido que la RPS realizada se considera aceptable, si bien el titular debe mejorar una serie de aspectos del documento de la RPS en una próxima revisión del mismo. Dichos aspectos son los siguientes:

-La valoración de la eficacia de las acciones correctoras del suceso IS-02/99 debe abarcar los diversos aspectos del mismo. Dichos aspectos son los siguientes: Contaminación del circuito de agua desmineralizada con el agua del refrigerante del reactor; vertido de agua desmineralizada contaminada desde la piscina de retención al río y sus implicaciones en cuanto a impacto radiológico; y salida de agua desmineralizada contaminada de la Central para su utilización en el laboratorio de medidas ambientales de Medina de Pomar. El suceso IS-01/04 está relacionado sólo con el último aspecto.

-La verdadera causa de la inconsistencia entre el tarado real del monitor de gases nobles de la atmósfera de la Contención y el tarado requerido, origen del suceso VA2-09, ocurrido en CN Vandellós II el 24 de abril de 2007, fue que debido al cambio del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas variaron los factores de conversión a dosis, lo cual no se tuvo en cuenta a la hora de fijar el punto de tarado de los monitores establecido en las Especificaciones Técnicas. La redacción de la acción correctora debe ser, por consiguiente, la revisión de los valores de los tarados de los monitores incluidos en el Estudio de Seguridad (ES), en las Especificaciones Técnicas y en el MCDE de la Central para que dichos valores sean consistentes y la sistematización de la revisión simultánea de todos los documentos afectados cada vez que se recalcula algún parámetro o punto de tarado.

-Algunos datos relativos a vertidos y dosis al público incluidos en la RPS no coinciden con los datos anteriormente facilitados al CSN (base de datos ELGA y Estudio Epidemiológico). Las discrepancias son las siguientes:

-Año 2001-efluentes gaseosos-actividad Xe-135-valor incluido en la RPS:3.37 E+10 Bq-valor disponible en el CSN:1.72 E+10 Bq-

-Año 2006-efluentes gaseosos-actividad Co-58-valor incluido en la RPS:1.14 E+06 Bq-valor disponible en el CSN:3.16 E +05 Bq-

-Año 2006-efluentes gaseosos-actividad Co-60-valor incluido en la RPS:3.99 E+06 Bq-valor disponible en el CSN:4.81 E+06 Bq-

-La utilización del agua de la Cámara de Supresión como complemento de la disponible en el Tanque de Almacenamiento de Condensado en las paradas para recarga de los años 2001, 2003 y 2005, con la consiguiente disminución del exceso de inventario a emitir al exterior, no puede ser el único motivo para justificar una tendencia progresiva decreciente de la actividad del tritio en los efluentes radiactivos líquidos desde el año 2001 al año 2005, ya que dicha tendencia se observa también en los años sin parada para recarga.

-La justificación dada para el valor mínimo de la actividad total excepto tritio en los efluentes líquidos registrado en el año 2000, basada en el menor volumen de descarga de

efluentes líquidos, debe hacerse extensiva a la actividad del tritio que también alcanzó ese año un valor mínimo.

-Se debe diferenciar el análisis de la evolución de la actividad del tritio en los efluentes líquidos del análisis de la evolución de la actividad total de los efluentes excepto tritio.

-Se debe matizar la afirmación relativa a que la evolución de la actividad de los gases nobles y de los yodos en los efluentes gaseosos es semejante, ya que mientras en el caso de los gases nobles la actividad desde el año 2000 al año 2005 muestra una tendencia estable, en el caso de los yodos la tendencia, claramente creciente en esos años, no se justifica por las incidencias operativas ocurridas mencionadas en la RPS.

-Las incidencias operativas ocurridas, mencionadas en la RPS, no justifican suficientemente la tendencia creciente desde el año 2004 al año 2007 de la actividad de las partículas de los efluentes gaseosos.

-Se debe analizar como ha podido afectar a la actividad de gases nobles y de yodos emitida en el año 2002, la entrada de aire en el sistema de off-gas que se produjo en junio del dicho año.

-Se debe especificar que los valores de los parámetros y criterios utilizados en el cálculo de las dosis en la RPS son los mismos que los empleados en el cálculo de las dosis en 12 meses consecutivos que se realiza para la verificación del cumplimiento con el límite de dosis establecido.

-Se debe puntualizar que en el incremento de las dosis por efluentes gaseosos en el año 2007, además de la medida de la actividad de C-14 también contribuye, aunque en menor medida, el incremento de la actividad de los gases nobles, yodos y partículas que se produjo en esas fechas.

-Se debe detallar como se han obtenido los caudales de la estructura de descarga dados en la tabla 2.2-4 de la RPS.

-Se debe revisar la tabla 2.2-3 de forma que en el cálculo de las dosis se tengan en cuenta los nuevos valores de actividad incluidos en la RPS.

-Se debe incluir la valoración de las modificaciones más significativas realizadas en los sistemas de tratamiento y control de los efluentes líquidos y gaseosos, desde el punto de vista de la influencia que hayan podido tener en el impacto radiológico en el exterior de la instalación y si han supuesto una reducción en la actividad de los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos emitidos medioambientalmente.

Se deben identificar las modificaciones siguientes: Modificación de diseño consistente en la instalación de filtros de mangas y microfiltros en las líneas que procedentes de la lavandería descargan en el tanque 2015 B; modificaciones introducidas en el sistema de análisis de hidrógeno del off-gas para un mejor control de los parámetros físicos del sistema (instalación de filtros en paralelo en la línea de muestreo, instalación de un cambiador de calor refrigerado con células peltier para condensar el vapor procedente de la toma de muestras, instalación de un elemento medidor de caudal con una electroválvula para controlar el caudal de la muestra y mantener las condiciones de presión en el analizador, introducción del gas de autocalibración después del cambiador de calor); modificación de

diseño relativa a la extracción y procesado de lodos de los tanques decantadores 2034 A y B.

Las conclusiones de la evaluación final han sido comunicadas a NUCLENOR mediante la carta de referencia CSN/C/DSN/09/8, CNSMG/SMG/09/3. En la Propuesta de Dictamen Técnico sobre la solicitud de renovación de la Autorización de Explotación se establecen requisitos al respecto.

2.3.-Residuos Radiactivos Sólidos.

La evaluación preliminar del CSN se ha centrado en la información que debe incluir la RPS para valorar la idoneidad de la gestión de los residuos radiactivos sólidos llevada a cabo.

En lo que se refiere a los Residuos Radiactivos Sólidos de Baja y Media Actividad (RBMA) en la evaluación preliminar se ha identificado la necesidad de que el titular incorpore en la RPS los aspectos siguientes:

- Análisis de las corrientes de RBMA para las que aún no existe una vía de gestión.
- Análisis y evolución de los procesos y técnicas de caracterización físico-química y radiológica de los RBMA llevados a cabo en la Central durante el periodo considerado.
- Análisis y evolución del cumplimiento de los requisitos de trazabilidad asociados a las etapas de la gestión de los RBMA llevadas a cabo en la Central durante el periodo considerado.
- Análisis de la experiencia relativa al control de los movimientos de materiales y residuos radiactivos en las distintas zonas de la Central con objeto de prevenir que sean gestionados como convencionales.
- Análisis de la evolución de los procedimientos asociados a la gestión y al control de los RBMA de la Central.

En lo que se refiere al combustible irradiado y a los residuos radiactivos sólidos de alta actividad en la evaluación preliminar se ha identificado la necesidad de que el titular incorpore en la RPS los aspectos siguientes:

- Análisis de la experiencia operativa interna relativa a la generación de residuos radiactivos de alta actividad y de combustible gastado, incluyendo los elementos combustibles dañados y la evolución de las técnicas o métodos de caracterización, así como, los resultados obtenidos en las campañas de inspección de combustible gastado que hayan sido realizadas.
- Análisis de la experiencia operativa externa relativa a la generación de residuos radiactivos de alta actividad y de combustible gastado, incluyendo los elementos combustibles dañados y la evolución de las técnicas o métodos de caracterización, así como, los resultados obtenidos en las campañas de inspección de combustible gastado que hayan sido realizadas.
- Información relativa a los residuos radiactivos sólidos generados en el cambio de bastidores de la piscina de combustible gastado llevado a cabo en 1998, que actualmente se encuentran almacenados en el Edificio de Almacenamiento de Material Usado (EAMU). Dicha información debe, además, ser consistente con el Plan de Gestión de Residuos

Radiactivos presentado junto con la solicitud de renovación de la Autorización de Explotación.

-Información relativa a los cambios habidos en la reglamentación y normativa sobre residuos radiactivos de alta actividad y combustible gastado. Dicha información debe, además, ser consistente con el Plan de Gestión de Residuos Radiactivos presentado junto con la solicitud de renovación de la Autorización de Explotación.

-Información relativa a los programas de mejora en curso sobre el almacenamiento de combustible gastado.

Las conclusiones de la evaluación preliminar han sido comunicadas al titular para que las tuviese en cuenta al elaborar la actualización de la RPS que tenía que presentar en Julio de 2008.

La evaluación final ha sido llevada a cabo sobre la mencionada actualización de la RPS presentada en Julio de 2008 y en ella se ha concluido que la RPS realizada se considera aceptable.

2.4.-Vigilancia Radiológica Ambiental.

La evaluación preliminar del CSN se ha centrado en la evolución de las medidas de radiactividad correspondientes a las diferentes vías incluidas en el Plan de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA), así como, en la información que resulta necesaria para valorar la idoneidad de la vigilancia radiológica ambiental llevada a cabo.

En la evaluación preliminar se ha identificado la necesidad de que el titular incorpore en la RPS los aspectos siguientes:

-Un resumen de los nuevos estudios realizados en el marco de la documentación asociada a la operación a largo plazo de la Central, con indicación, en su caso, de los cambios que se deban realizar sobre el PVRA.

-Las tablas de valores correspondientes a las representaciones gráficas.

-La identificación de los casos en los cuales se han considerado los Límites Inferiores de Detección (LID) y la justificación existente para ello.

-La explicación del concepto al cual corresponden los valores representados en el caso de la medida de radiación directa.

-Una homogenización del criterio de presentación de resultados entre las medidas de radiactividad correspondientes a las diferentes vías.

-Una valoración para cada vía sobre el impacto radiológico en el medio ambiente que incluya un análisis estadístico de tendencias.

-Un resumen de los hallazgos identificados durante la ejecución de las acciones rutinarias del PVRA.

Las conclusiones de la evaluación preliminar han sido comunicadas al titular para que las tuviese en cuenta al elaborar la actualización de la RPS que tenía que presentar en Julio de 2008.

La evaluación final ha sido llevada a cabo sobre la mencionada actualización de la RPS presentada en Julio de 2008 y en ella se ha concluido que la RPS realizada se considera aceptable, si bien el titular debe mejorar una serie de aspectos del documento de la RPS en una próxima revisión del mismo. Dichos aspectos son los siguientes:

-Se debe modificar el análisis estadístico realizado para valorar la tendencia de los valores obtenidos en el PVRA en relación a lo siguiente:

-Para realizar un análisis estadístico es más apropiado partir de valores puntuales en lugar de considerar valores medios anuales. Por la misma razón, para estudiar la evolución de las concentraciones de actividad o realizar un análisis de la tendencia en el tiempo debería considerarse todo el periodo del que se tienen datos, incluyendo en esos casos también los años anteriores incluidos en la anterior RPS. Este análisis más completo se podría realizar seleccionando una vía para cada tipo de efluente.

-No puede realizarse la misma interpretación de resultados considerando valores de actividad, valores de Límite Inferior de Detección (LID) o una mezcla de ambos. Al incluir los valores de LID se introduce una nueva variable que se relaciona con la evolución de las capacidades analíticas de los laboratorios de medida.

-La valoración de la tendencia se realiza exclusivamente considerando el signo que presenta la pendiente de la recta, creciente si es positiva o decreciente si es negativa, sin considerar el nivel de significación obtenido con algún parámetro estadístico, como el coeficiente de determinación R^2 .

En la mayor parte de las líneas de tendencia presentadas en el documento, el valor del estadístico R^2 es muy bajo, alejadísimo del valor de 1 que indicaría un buen ajuste lineal entre los valores de concentración de actividad y el tiempo. En esos casos las conclusiones del análisis estadístico deberían destacar que no puede afirmarse que exista una relación entre las actividades medidas en el medio ambiente y el tiempo, que pudieran relacionarse con el funcionamiento de la instalación. Sólo en aquellas muestras y análisis en que el ajuste es mejor, con un valor de R^2 más próximo a 1, se podría considerar que existe cierta relación y se podrían extraer conclusiones relativas a la tendencia creciente o decreciente, de acuerdo con los valores positivos o negativos de la pendiente de la recta.

-Se debe modificar una de las observaciones generales de las muestras de organismos indicadores en la que indican que “las diferencias entre los valores medios obtenidos en los puntos de medida y los correspondientes al punto testigo (punto 20) no son relevantes y tienden a coincidir”, ya que no se considera totalmente correcta.

-Se deben completar las dos propuestas incluidas en la RPS (una de ellas derivada del propio estudio presentado en la RPS y otra propuesta como resultado del “Estudio de impacto radiológico asociado a la operación a largo plazo de la C.N. Santa M^a de Garoña”) relativas al alcance del PVRA en futuras campañas, en relación a lo siguiente:

-Medidas de radiactividad en suelos. Se propone duplicar las mediciones en alguno de los puntos para verificar la posible variación estacional y, en su caso, eliminar algún otro punto que no aporte valores de interés. La propuesta se debe matizar y concretar, puesto que no es posible deducirlo de la información aportada en el documento de la RPS.

-Se propone incrementar el programa de vigilancia incorporando la medida de vegetales procedentes de Sobrón, Barrio y Cubilla. Esta conclusión no se incluye en el “Estudio de impacto radiológico asociado a la operación a largo plazo de la C.N. Santa M^a de Garoña” y el titular la debe concretar en las conclusiones de ambos documentos, indicando además el tipo de cultivos que interesa incluir.

-El apartado “2. Planes de Vigilancia Realizados” se debe completar haciendo referencia a los estudios especiales que han desarrollado en esos años, y las conclusiones o cambios en el programa que hayan podido derivarse de los mismos. Como ejemplos: "Estudio de la influencia de la proximidad de estructuras en las medidas de radiación directa de la estación nº 35 (Briviesca) del PVRA" (24/03/2006) o "Estudio de la discrepancia entre los resultados de las medidas de radiación directa determinados por el laboratorio del PVRA (MASL) y el laboratorio de control de calidad del PVRA (CIEMAT).”

-Todos los valores de concentración de actividad y tasa de dosis de radiación ambiental que el titular presenta en las tablas y gráficas (Figuras 2.3-1 a 2.3-11 páginas 28 a 93) se han cotejado con los que se almacenan en la base de datos de vigilancia radiológica ambiental del CSN (KEEPER), comprobándose que existe un grado de concordancia total entre ambas, con una única discrepancia para los valores de Beta resto en muestras de agua potable de la estación 2 del año 2003 (Figura 2.3-3 de la página 39), que será necesario confirmar.

-En las figuras 2.3-2, 2.3-3, 2.3-4 y 2.3-5 (páginas 28 a 45) se indica expresamente cuándo las medidas corresponden, parcialmente o en su totalidad, a valores de LID. Sin embargo a partir de la Figura 2.3-5 (página 46 a 93) esta información se ha suprimido y, aunque en el texto se menciona que “en los casos en que no se ha superado el LID se ha incluido este valor en el cálculo de la media”, se considera necesario que se complete también la información en las gráficas para facilitar su interpretación.

Las conclusiones de la evaluación final han sido comunicadas a NUCLENOR mediante la carta de referencia CSN/C/DSN/09/43 CNSMG/SMG/09/11. En la Propuesta de Dictamen Técnico sobre la solicitud de renovación de la Autorización de Explotación se establecen requisitos al respecto.

3.-CAMBIOS EN REGLAMENTACION Y NORMATIVA.

3.1.-Reglamentación Nacional.

La evaluación preliminar del CSN se ha centrado en el análisis de aplicabilidad realizado por el titular.

En la evaluación final se ha concluido que el análisis de aplicabilidad realizado es correcto.

3.2.-Normativa del País de Origen del Proyecto.

La evaluación preliminar del CSN se ha centrado en el análisis de aplicabilidad realizado por el titular, así como, en la efectividad de las acciones correctoras derivadas de dicho análisis.

En la evaluación preliminar se ha concluido que el titular el titular debía, en algún caso, completar la información presentada en la actualización de la RPS de Julio de 2008.

En la evaluación final se ha concluido que la clasificación de aplicable o no aplicable de las normas analizadas es correcta y que las acciones correctivas adoptadas por el titular han sido adecuadas en todos los casos.

3.3.-Reglamentación Internacional.

La evaluación preliminar del CSN se ha centrado en el análisis de aplicabilidad realizado por el titular.

En la evaluación final se ha concluido que el análisis de aplicabilidad realizado es correcto.

4.-COMPORTAMIENTO DE EQUIPOS.

4.1.-Requisitos de Vigilancia de las Especificaciones de Funcionamiento.

La evaluación preliminar del CSN se ha centrado en las baterías, la instrumentación de protección, el tiempo de arranque de los generadores diesel, el tiempo de arranque del Sistema de Inyección a Alta Presión (HPCI) y el tiempo de arranque del Sistema de Inyección a Baja Presión (LPCI), del Sistema de Rociado del Núcleo (CS) y del Sistema de Agua de Servicios del LPCI (SW/LPCI) con objeto de determinar si los resultados de las pruebas de vigilancia correspondientes pudieran ser indicativos de la existencia de degradación de los equipos. El periodo considerado ha sido desde el 1/1/98 hasta el 31/12/04.

En la evaluación preliminar se ha concluido lo siguiente:

-En las baterías no se evidencian tendencias que puedan interpretarse como un deterioro del equipo.

-En la instrumentación no se evidencian tendencias que puedan interpretarse como un deterioro del equipo.

-En el tiempo de arranque de los generadores diesel no se evidencian tendencias que puedan interpretarse como un deterioro del equipo.

-En el tiempo de arranque del Sistema HPCI no se evidencian tendencias que puedan interpretarse como un deterioro del equipo.

-En el tiempo de arranque del Sistema LPCI, del Sistema CS y del Sistema SW/LPCI no se evidencian tendencias que puedan interpretarse como un deterioro del equipo.

-En el tiempo de respuesta en caudal del Sistema LPCI y del Sistema IC no se evidencian tendencias que puedan interpretarse como un deterioro del equipo.

La evaluación final ha considerado el periodo completo, desde el 1/1/98 hasta el 31/12/07, y ha concluido que no se evidencian tendencias que puedan interpretarse como un deterioro del equipo en lo que se refiere a la instrumentación, al tiempo de arranque de los generadores diesel, al tiempo de arranque del Sistema HPCI, al tiempo de arranque del Sistema LPCI, del Sistema CS y del Sistema SW/LPCI y al tiempo de respuesta en caudal del Sistema LPCI y del Sistema IC. En lo que respecta a las baterías, fuera del periodo considerado en la RPS, en Julio de 2008, se ha sustituido la batería de la UPS de la barra esencial A y, en Agosto de 2008, la batería de la UPS de la barra esencial B, por observarse, en ambos casos, una pérdida de capacidad prematura de las mismas. A consecuencia de ello, el titular ha comunicado al CSN un Informe de Suceso Notificable (ISN) y el CSN ha llevado a cabo una inspección reactiva en el marco del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) y ha identificado un hallazgo de inspección identificado como “Retrasos en la realización de prueba de capacidad de baterías UPS” que ha sido categorizado como Verde.

4.2.-Programa de Inspección en Servicio.

La evaluación preliminar del CSN se ha centrado en los programas de inspección en servicio requeridos, en los programas de inspección en servicio realizados y en los resultados de los mismos, contemplando independientemente los distintos programas: ensayos no destructivos, inspecciones de soportes, inspecciones y pruebas funcionales de amortiguadores, inspecciones según el NUREG-0313, pruebas funcionales de válvulas, pruebas funcionales de bombas, pruebas de presión, inspecciones de la Contención Primaria e inspecciones adicionales (erosión/corrosión, internos de vasija, penetraciones de CRDS y Toberas N-4).

En la evaluación preliminar se ha identificado la necesidad de que el titular incorpore en la RPS los aspectos siguientes:

-El índice del apartado 4.2 “Programa de Inspección en Servicio” debe corresponderse con la estructura y el contenido de dicho apartado.

-En el punto 8 “Inspecciones NUREG-0313” del apartado 4.2 se debe incluir un punto específico que analice con más detalle las desviaciones al programa, principalmente las relacionadas con interferencias, habida cuenta de las omisiones que se han identificado de áreas en dicha situación (p.e.: IC 1 ½ área 1).

-En los puntos 9 “Pruebas funcionales de válvulas” y 10 “Pruebas funcionales de bombas” del apartado 4.2 se debe incluir un análisis más en detalle de las desviaciones ocurridas en la ejecución de las pruebas funcionales, las causas del fallo y las acciones correctoras realizadas.

-En el punto 13 “Inspecciones adicionales” del apartado 4.2 se debe incluir la información siguiente:

-Un análisis de los resultados obtenidos en las inspecciones realizadas en el programa de erosión-corrosión, así como, una clarificación de la causa de la

sustitución llevada a cabo de algunos componentes (ejecución de correctivos u otros motivos).

-En el programa de internos de vasija se debe corregir la referencia a la categoría B-N-3 en la parada para recarga de 2003, así como, ampliar la información relativa al alcance de los programas actualmente implantados, a las bases y a las causas de la implantación de los mismos (recomendaciones del BWRVIP, experiencias operativas u otros motivos) y al análisis global de los resultados.

-En el programa de inspecciones en las penetraciones de los mecanismos de accionamiento de las barras de control (CRDS) se debe matizar que la información incluida sobre la solución soldada corresponde a planes y acciones de futuro y se debe incluir información más detallada sobre las últimas actuaciones realizadas en este programa.

-En el punto 14 “Programa toberas N4” del apartado 4.2 sólo se incluye información sobre el programa de vigilancia de la toberas N4 sin hacer mención a los elementos asociados a dichas toberas, rociadores de agua de alimentación y soportes, razón por la cual dicha información sería más propia del punto 13 “Inspecciones adicionales”. Por otra parte, se debe aclarar la vigilancia llevada a cabo sobre los rociadores de agua de alimentación y los soportes.

-En el punto 17 “Comportamiento de las diferentes barreras” del apartado 4.2 se debe incluir información sobre las pruebas de fugas de las válvulas de aislamiento de la barrera de presión del refrigerante del reactor.

Las conclusiones de la evaluación preliminar han sido comunicadas al titular para que las tuviese en cuenta al elaborar la actualización de la RPS que tenía que presentar en Julio de 2008.

La evaluación final ha sido llevada a cabo sobre la mencionada actualización de la RPS presentada en Julio de 2008 y en ella se ha concluido que la RPS realizada se considera aceptable.

4.3.-Calificación de Equipos.

La evaluación preliminar del CSN se ha centrado en la verificación del diseño sísmico de los equipos, en la calificación ambiental de los equipos y en los procesos de dedicación.

En la evaluación preliminar se ha identificado la necesidad de que el titular incorpore en la RPS los aspectos siguientes:

-Mención expresa a que, bajo el punto de vista de la calificación sísmica, el requisito básico de calificación sísmica en la actualidad es el cumplimiento con la R.G. 1.100, Rev.2.

-Información para cada uno de los 122 cables de origen y no calificados situados en el Edificio del Reactor y en el Edificio de Turbina y los 10 cables Pirelli de EPDM/CSPE del Pozo Seco, que se listan en el anexo I del documento II.10.162, rev.3 de Norca, sobre si se han sustituido por cables calificados mediante la Modificación de Diseño MD-399, o en su caso, sobre si su calificación se demuestra por otro método.

-Identificación en una nueva revisión del listado de cables incluidos en el Estudio de Calificación Ambiental (ECA) de todos los cables mencionados en el punto anterior que hayan sido sustituidos, o cuya denominación haya cambiado.

-Información sobre si se ha realizado la inspección visual de los cables Pirelli de EPR/AFUMEX existentes en el Pozo Seco programada para la parada para recarga de 2005.

-Inclusión en la próxima revisión del ECA, y en las sucesivas revisiones del mismo, de la información indicada en la carta de referencia CSN/C/DSN/01/457 sobre el contenido y actualización del ECA.

Las conclusiones de la evaluación preliminar han sido comunicadas al titular para que las tuviese en cuenta al elaborar la actualización de la RPS que tenía que presentar en Julio de 2008.

La evaluación final ha sido llevada a cabo sobre la mencionada actualización de la RPS presentada en Julio de 2008 y en ella se ha concluido que la RPS realizada se considera aceptable.

4.4.-Gestión de Vida.

El titular ha expuesto que en Julio de 2002 comenzó a aplicar la metodología del 10 CFR 54 "License Renewal Rule" a la gestión de vida de la Central en lugar de la metodología de UNESA aplicada hasta ese momento, como parte de las actividades preparatorias de la presentación en 2006 de la solicitud de operación a largo plazo. El detalle de la gestión de vida de la Central lo ha tratado el titular en el Plan Integrado de Evaluación y Gestión del Envejecimiento. La evaluación por parte del CSN de este apartado de la RPS se expone junto con la evaluación del Plan Integrado de Evaluación y Gestión del Envejecimiento.

4.5.-Regla de Mantenimiento.

La evaluación preliminar del CSN se ha centrado en los sistemas/funciones significativas para el riesgo incluidos en el alcance de la aplicación de la Regla de Mantenimiento, en los criterios de comportamiento, en la aplicación de la Regla de Mantenimiento en condiciones de parada y en las configuraciones de riesgo en que se ha situado la planta para la realización de actividades de mantenimiento en todos los modos de operación.

En la evaluación preliminar se ha se ha identificado la necesidad de que el titular incorpore en la RPS los aspectos siguientes:

-Un listado de los sistemas/funciones significativos para el riesgo incluidos dentro del alcance de la aplicación de la Regla de Mantenimiento, obtenido considerando los resultados de medidas de importancia realizadas con una revisión actualizada del Análisis Probabilista de Seguridad (APS).

-Los criterios de comportamiento revisados atendiendo a un histórico cuya fecha de corte sea lo más próxima posible al 31 de Diciembre de 2007.

-Incorporación en las evaluaciones que se realizan para dar cumplimiento al apartado (a) (4) de la Regla de Mantenimiento en condiciones de parada de la realización de medidas cuantitativas de incremento de riesgo con el APS en otros modos de operación.

-Información sobre las configuraciones de más alto riesgo en las que se ha situado la Central por la realización de actividades de mantenimiento en todos los modos de operación.

Las conclusiones de la evaluación preliminar han sido comunicadas al titular para que las tuviese en cuenta al elaborar la actualización de la RPS que tenía que presentar en Julio de 2008.

La evaluación final ha sido llevada a cabo sobre la mencionada actualización de la RPS presentada en Julio de 2008 y en ella se ha concluido que la RPS realizada se considera aceptable.

5.-MODIFICACIONES DE LA INSTALACION.

En la evaluación preliminar se ha comprobado que las modificaciones de diseño realizadas sobre cada uno de los sistemas no han supuesto, al considerarlas globalmente, una evolución inadecuada del diseño de los mismos, así como, que no existen interferencias y discordancias entre ellas y que no introducen factores que modifiquen la respuesta de la Central considerada en el análisis de accidentes y transitorios.

La evaluación final se ha llevado a cabo sobre la actualización de la RPS presentada en Julio de 2008 y en ella se ha comprobado, asimismo, que las modificaciones de diseño realizadas sobre cada uno de los sistemas no han supuesto, al considerarlas globalmente, una evolución inadecuada del diseño de los mismos, así como, que no existen interferencias y discordancias entre ellas y que no introducen factores que modifiquen la respuesta de la Central considerada en el análisis de accidentes y transitorios.

6.-ANALISIS PROBABILISTA DE SEGURIDAD (APS).

En la evaluación preliminar se ha concluido que el titular debía resolver los puntos abiertos del APS derivados de las evaluaciones e inspecciones llevadas a cabo periódicamente por el CSN, así como, incorporar mejoras en dicho APS, principalmente en aspectos relativos a modelos y a datos, y realizar una actualización del APS de otros sucesos externos (tarea APS-IT-T4).

Las conclusiones de la evaluación preliminar han sido comunicadas al titular para que las tuviese en cuenta al elaborar la actualización de la RPS que tenía que presentar en Julio de 2008.

En la evaluación final se ha distinguido entre la actualización de la RPS presentada en Julio de 2008 y la actualización del APS de otros sucesos externos (tarea APS-IT-T4) presentada el 12-12-08 con nº de registro de entrada 23417. En lo referente a la primera se ha concluido que el titular ha resuelto todos los puntos pendientes del APS y que el mismo se considera aceptable. En lo relativo a la actualización del APS de otros sucesos externos (tarea APS-IT-T4) las conclusiones han sido las siguientes:

-La actualización del análisis de caída de avión, precipitaciones de nieve, vientos fuertes, accidentes con gases tóxicos, transportes de hidrógeno, accidentes con explosiones, sequía, incendio forestal, inundaciones externas y descarga de rayos se considera aceptable.

-A fin de garantizar que las modificaciones de diseño realizadas desde la última revisión del IPEEE sísmico de 2003 no han disminuido el margen sísmico de la Central, el titular ha propuesto actualizar dentro del año 2009 el cálculo del HCLPF (High Confidence Low Probability Failure) de los componentes sustituidos, lo que se considera aceptable. En la Propuesta de Dictamen Técnico sobre la renovación de la Autorización de Explotación se establece un requisito al respecto.

-El titular deberá finalizar, en un plazo de seis meses, el análisis de las posibilidades de reubicación de las botellas de gas PR (90 % Argón y 10 % Metano) en un área no relacionada con la seguridad, llevando a cabo las acciones que como resultado de dicho análisis resulten necesarias e informando de todo ello al CSN. En la Propuesta de Dictamen Técnico sobre la solicitud de renovación de la Autorización de Explotación se establecen requisitos al respecto.

-El titular deberá llevar a cabo, en un plazo de seis meses, el recorrido por planta al que hace mención el Anexo IV del informe de tarea APS-IT-T4 orientado a identificar las posibles necesidades de actualización del mismo. En la Propuesta de Dictamen Técnico sobre la solicitud de renovación de la Autorización de Explotación se establecen requisitos al respecto.

7.-PROGRAMAS DE EVALUACION Y MEJORA DE LA SEGURIDAD.

En la evaluación preliminar se ha concluido que los Programas de Mejora que el titular tiene actualmente en curso se consideran aceptables. Dichos programas son los siguientes: Programa de Reducción de Dosis al Personal, Cultura de Seguridad, Organización y Factores Humanos y Almacenamiento de Combustible Gastado.

La evaluación final ha sido llevada a cabo sobre la actualización de la RPS presentada en Julio de 2008 y en ella se ha concluido que los Programas de Mejora actualmente en curso se consideran aceptables.

Por otra parte, el titular deberá establecer nuevos Programas de Mejora para llevar a cabo las mejoras propuestas y las mejoras identificadas como conclusión de la evaluación realizada por el CSN de la solicitud de renovación de la Autorización de Explotación. En la Propuesta de Dictamen Técnico sobre la solicitud de renovación de la Autorización de Explotación se establecen requisitos al respecto.

PARTE TERCERA

REFERENCIAS DE LOS INFORMES DE EVALUACION

- Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/APRT/SMG/0703/599
“Evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad de la C.N. Santa María de Garoña del periodo comprendido entre 1998 y 2005 desde el punto de vista de la Protección Radiológica Operacional”.
- Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/CNSMG/SMG/0705/604
“Informe de Evaluación de Requisitos de Vigilancia en relación con la Revisión Periódica de la Seguridad de la C.N. Santa María de Garoña de Julio de 2006.
- Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/ARBM/SMG/0706/605
“Evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad y del Plan de Gestión de Residuos Radiactivos de la C.N. Santa María de Garoña en relación con los residuos radiactivos de baja y media actividad”.
- Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/APFU/SMG/0708/620
“Informe Preliminar de Evaluación de la documentación presentada por C.N. Santa María de Garoña en su solicitud de renovación de la Autorización de Explotación relativo al Análisis Probabilista de Seguridad”.
- Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/ARAA/SMG/0709/624
“Informe sobre la Revisión Periódica de la Seguridad de la C.N. Santa María de Garoña – Gestión del combustible gastado y residuos de alta actividad-”.
- Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/IMES/SMG/0710/626
“RPS de C.N. Santa María de Garoña (capítulos 4.3.2 y 4.3.3). Evaluación de la verificación del diseño sísmico de equipos y dedicación de componentes”.
- Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/IMES/SMG/0712/635
“Revisión Periódica de la Seguridad de la C.N. Santa María de Garoña. Evaluación de los capítulos 4.3.1 – Calificación Ambiental de Equipos – y 4.3.3 - Dedicación de Componentes” .
- Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/APRT/SMG/0809/656
“Evaluación final de la Revisión Periódica de la Seguridad de la Central Nuclear de Santa María de Garoña del periodo comprendido entre 1998 y 2007 desde el punto de vista de la protección radiológica operacional”.
- Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/ISAM/SMG/0810/663

“Informe de Evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad de C.N. Santa María de Garoña. Regla de Mantenimiento”.

-Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/APFU/SMG/0810/664

“Informe de Evaluación del capítulo 7.4, relativo al Programa de Evaluación y Mejora de la Seguridad en Organización y Factores Humanos, del informe de Revisión Periódica de la Seguridad de la C.N. Santa María de Garoña”.

-Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/APFU/SMG/0810/665

“Informe de Evaluación del capítulo 7.3, relativo al Programa de Evaluación y Mejora de la Seguridad en Cultura de Seguridad, del informe de Revisión Periódica de la Seguridad de la C.N. Santa María de Garoña”.

-Informe de Evaluación, de referencia CSN/IEV/CNSMG/SMG/0811/668

“Informe de Evaluación de Requisitos de Vigilancia en relación con la Revisión Periódica de la Seguridad de la C.N. Santa María de Garoña de julio de 2006. Actualización de julio de 2008”

-Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/ARBM/SMG/0811/670

“Evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad y del Plan de Gestión de Residuos Radiactivos (revisiones de Junio de 2008) de la C.N. Santa María de Garoña en relación con los residuos radiactivos de baja y media actividad”.

-Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/AEIR/SMG/0811/672

“Informe de Evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad de C.N. Santa María de Garoña (1998-2007) en relación con los sistemas de tratamiento de los efluentes y el impacto radiológico al público”.

-Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/APFU/SMG/0812/673

“Informe de Evaluación del Análisis Probabilista de Seguridad para la Revisión Periódica de la Seguridad de la C.N. Santa María de Garoña”.

-Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/IMES/SMG/0812/678

“Evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad de C.N. Santa María de Garoña: Aspectos asociados a la Inspección en Servicio (Capítulo 4.2)”.

-Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/CITI/SMG/0902/681

“Evaluación del APS de sucesos externos de la C.N. Santa María de Garoña, APS-IT-T4, Rev.4 de 2008”.

-Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/AEOF/SMG/0902/682

“Informe sobre análisis de normativa para la Revisión Periódica de la Seguridad de la C.N. Santa María de Garoña”.

-Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/AEOF/SMG/0902/683

“Informe sobre análisis de experiencia operativa para la Revisión Periódica de la Seguridad de la C.N. Santa María de Garoña”.

-Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/AVRA/SMG/0902/685

“Evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad (RPS) (1998-2007) y Estudio del impacto radiológico asociado a la operación a largo plazo de C.N. Santa María de Garoña en relación a la vigilancia radiológica ambiental”.

-Nota de Evaluación Técnica de referencia CSN/NET/IMES/SMG/0707/262

“Evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad en lo relativo a la Inspección en Servicio de C.N. Santa María de Garoña.

-Nota de Evaluación Técnica de referencia CSN/NET/ISAM/SMG/0709/263

“Evaluación de la información presentada por la C.N. Santa María de Garoña en relación con el capítulo 4.5 – Regla de Mantenimiento – del apartado 4 de la Revisión Periódica de la Seguridad – Comportamiento de equipos -”.

-Nota de Evaluación Técnica de referencia CSN/NET/ISAM/SMG/0809/767

“Evaluación de la información presentada por la C.N. Santa María de Garoña en relación con el capítulo 4.5 – Regla de Mantenimiento – del apartado 4 de la Revisión Periódica de la Seguridad – Comportamiento de Equipos -”.

-Nota de Evaluación Técnica de referencia CSN/NET/APFU/SMG/0812/781

“Evaluación de la tarea de fiabilidad humana del Análisis Probabilista de Seguridad para la Revisión Periódica de la Seguridad de la C.N. Santa María de Garoña”.

-Nota de Evaluación Técnica de referencia CSN/NET/APFU/SMG/0812/782

“Evaluación de la tarea de sucesos externos (incendios e inundaciones) del Análisis Probabilista de Seguridad para la Revisión Periódica de la Seguridad de la C.N. Santa María de Garoña”.

-Nota de Evaluación Técnica de referencia CSN/NET/IMES/SMG/0901/788

“Evaluación final de la RPS de C.N. Santa María de Garoña (capítulos 4.3.2 y 4.3.3) – verificación del diseño sísmico de equipos y dedicación de componentes”.

-Nota de Evaluación Técnica de referencia CSN/NET/ARAA/SMG/0901/789

“Renovación permiso explotación C.N. Santa M^a de Garoña: Revisión Periódica de la Seguridad y Plan de Gestión de Residuos Radiactivos de Santa M^a de Garoña”.

-Nota de Evaluación Técnica de referencia CSN/NET/IMES/SMG/0903/795

“Evaluación de los capítulos 4.3.1 –Calificación ambiental de equipos” y 4.3.3 -Dedicación de componentes- de la Revisión Periódica de la Seguridad de la C.N. Santa María de Garoña, revisión de junio de 2008”.

-Nota de Evaluación Técnica de referencia CSN/NET/CITI/SMG/0904/798, Rev0, Rev.1, Rev.2

“Aclaración de las conclusiones obtenidas respecto a tornados y riesgo sísmico al evaluar en el Area CITI la Revisión Periódica de la Seguridad presentada por NUCLENOR como soporte a su solicitud de nueva autorización de explotación para C.N. Santa María de Garoña”

-Acta de reunión de referencia CSN/ART/CNSMG/SMG/0707/5

-Acta de reunión de referencia CSN/ART/CNSMG/SMG/0707/6

-Acta de reunión de referencia CSN/ART/CNSMG/SMG/0712/10