

Documentos Guía para el Licenciamiento de un Aumento de Potencia Extendido

Ma. de Lourdes Serrano R. y Ricardo Pérez Pérez*
*Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias
Dr. Barragán 779, 3er piso, Narvarte, 03020, México D. F.
mlserrano@cnsns.gob.mx; rperez@cnsns.gob.mx*

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo principal el de presentar las guías que sigue la US Nuclear Regulatory Comisión (USNRC) para el proceso de licenciamiento de un aumento de potencia extendido, conocido como EPU por su término en inglés “Extended Power UpRate”, y que se planea sean utilizadas como guía por la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS), con el propósito de encausar una solicitud de aumento de potencia de la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Se da una introducción sobre la necesidad de los aumentos de potencia como resultado de las necesidades energéticas de países en general, la experiencia de la USNRC sobre aumentos de potencia, y el aumento de potencia que la Central Nuclear de Laguna Verde (CNLV) ha tenido. Se describen de manera resumida, la estructura del documento base para aumentos de potencia, el RS-001 “Estándar de Revisión para Aumentos de Potencia Extendidos”, el proceso de licenciamiento de un aumento de potencia extendido, los procedimientos que lo acompañan, y algunas de las adaptaciones que serían realizadas para su uso por la CNSNS. Se da mayor realce a la información correspondiente a la Figura 1 y a las secciones 2 y 3.2 del mencionado documento. La Figura 1 es un diagrama que indica los pasos involucrados en el proceso de licenciamiento, así como la disciplina responsable, las secciones del RS-001 que se requieren y las guías o procedimientos adicionales a éste último, que se aplican. Con respecto a la sección 2 del RS-001 se habla sobre las matrices que contienen, entre otra información, las áreas de revisión, las ramas responsables de su evaluación y la regulación que les aplica, para llevar a cabo el licenciamiento. Estas matrices deberán ser modificadas de acuerdo a las bases de diseño de cada planta en particular. Para la sección 3.2 del RS-001, se muestra la forma y contenido de una evaluación de seguridad y la función que cumplen los insertos dentro de la misma. Los insertos también son plantillas específicas para cada área de revisión contenida en las matrices. Se proporcionan tablas en donde se muestran ejemplos de la estructura de una matriz y de una evaluación de seguridad. Por último, se mencionan los documentos que se utilizan en la USNRC para el licenciamiento de EPU, adicionales al RS-001.

1. INTRODUCCIÓN

La creciente demanda de energía eléctrica en la gran mayoría de los países industrializados, los recursos naturales y tecnológicos con los cuales se cuenta, los cambios climáticos y los costos involucrados, han llevado a considerar nuevamente a la industria nuclear como una fuente viable para su obtención. Algunos países han optado por instalar nuevas plantas nucleares y otros a tener una mejor explotación de las instalaciones ya existentes.

* Jefe del Departamento de Evaluación de la Gerencia de Seguridad Nuclear de la CNSNS.

Dentro de la opción de tener una mejor explotación de las instalaciones nucleares de potencia ya existentes, la US NRC cuenta con la experiencia de haber licenciado tres formas distintas para incrementar la producción de sus plantas nucleares [1]. Los métodos empleados en plantas nucleares se encuentran los siguientes: 1) aumento de potencia por reducción de incertidumbres, con incrementos menores del 2 % y son logrados por medio de la implementación de técnicas mejoradas para el cálculo de la potencia del reactor, 2) aumento de potencia que aprovecha la capacidad extra instalada (llamados *stretch*) típicamente resulta en incrementos del nivel de potencia de hasta el 7 % y generalmente no involucran modificaciones mayores a la planta y 3) aumento de potencia extendido (EPU en inglés) resultante en incrementos del nivel de potencia que son mayores que los aumentos de potencia que aprovechan la capacidad extra instalada y usualmente requieren de modificaciones significativas de los equipos mayores de la planta. A la fecha la NRC ha aprobado EPU's de hasta el 20 % de incremento.

En 1995 la Comisión Federal de Electricidad (CFE) inició el proyecto de aumento de potencia al 105 % de potencia térmica nominal (PTN). El proyecto consistió en aumentar el caudal de vapor hacia la turbina manteniendo la presión del domo de la vasija constante y evitando cambios físicos en las instalaciones. En diciembre de 1999 le fue otorgada a la CFE las licencias correspondientes a la U1 y 2 considerando este aumento de potencia [2].

Teniendo como antecedente el conocimiento de que la CFE planea llevar a cabo un EPU en la CNLV, la CNSNS se ha dado a la tarea de involucrarse en las guías que utiliza la USNRC para este tipo de proyectos.

2. GUÍA BÁSICA PARA EPU

Dentro de las guías y procedimientos para llevar a cabo el licenciamiento de un EPU, se encuentra el Estándar de Revisión RS-001 Revisión 0 "Estándar de Revisión para Aumentos de Potencia Extendidos" el cual es el documento base utilizado por la USNRC. Este documento cuenta con una sección que aplica a plantas nucleares con reactores tipo BWR y otra que es para reactores tipo PWR. En cuanto a la sección correspondiente a un reactor tipo BWR, el proceso de licenciamiento de una solicitud de aumento de potencia, está basado, principalmente, en la secuencia que se muestra en la figura 1 del presente artículo. Esta secuencia también incluye las disciplinas técnicas involucradas en cada etapa así como los procedimientos que deben aplicarse para cada una de estas.

Además de la figura 1 ya mencionada, el RS-001 cuenta con las siguientes secciones: 1) Proceso de solicitud de EPU, 2) guía para la revisión técnica, 3) documentación de la revisión y 4) manual de inspección, además del propósito y los antecedentes. El contenido de cada una de estas secciones será descrita con mayor detalle a continuación.

2.1. Propósito

El propósito de este estándar es proporcionar una guía para la revisión, por parte del órgano regulador, de las solicitudes del EPU con la finalidad de hacer más completas las revisiones y mejorar su consistencia y calidad. Este estándar de revisión también informa a los licenciarios en relación a los documentos que se usan para las áreas específicas durante el proceso de revisión de las solicitudes del EPU y estos documentos proporcionan, además, criterios de aceptación.

2.2. Antecedentes

En esta parte se indica que las Licencias de Operación de las Instalaciones (LOI) y las Especificaciones Técnicas (ETO's) especifican el máximo nivel de potencia al cual las plantas comerciales de potencia

nuclear pueden ser operadas. Establece que se requiere de la aprobación del órgano regulador para realizar cualquier cambio a las anteriores y se realiza de acuerdo con el Título 10 del Código Federal de Regulaciones, Parte 50. También se indican los tres diferentes aumentos de potencia que han sido licenciados de acuerdo con el incremento de potencia y los métodos usados para alcanzarlo. También informa que el desarrollo del RS-001 incluyó una evaluación del NUREG-0800, "Standard Review Plan for the Review of Safety Analysis Reports for Nuclear Power Plants" (SRP en inglés), para determinar la aplicabilidad y lo adecuado de varias de las secciones del SRP para la revisión de las solicitudes de EPU y el desarrollo/revisión de guías. Para determinar la necesidad de una guía más allá de lo incluido en el SRP, la USNRC revisó: 1) evaluaciones de seguridad para aumentos de potencia aprobados previamente, 2) reportes de tópicos aprobados previamente para EPUs, 3) varios reportes relacionados a las lecciones aprendidas de la experiencia de Maine Yankee (p.ej., Reporte de Grupo de Tarea de lecciones aprendidas de Maine Yankee, con fecha de Diciembre de 1996) y 4) comunicaciones genéricas y las solicitudes de información adicional (SIA) de recientes licenciamientos de EPU.

2.3 Sección 1. Proceso de Solicitud de EPU

El diagrama de flujo del proceso de la Figura 1 (Figura 1.1-1 en el RS-001) identifica cada paso involucrado en el procesamiento de una solicitud de EPU. El diagrama de flujo también identifica la organización/ individuo responsable y los procedimientos aplicables para completar cada paso.

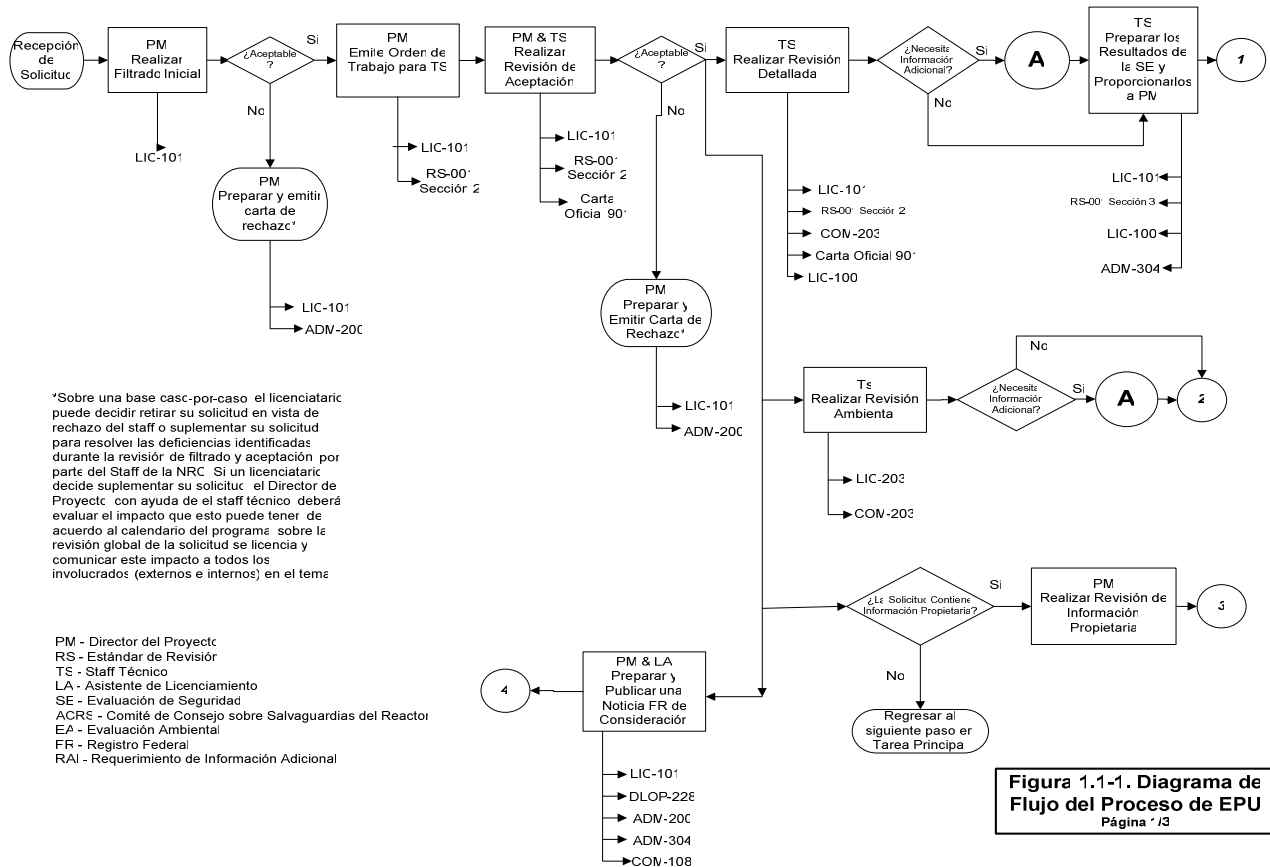
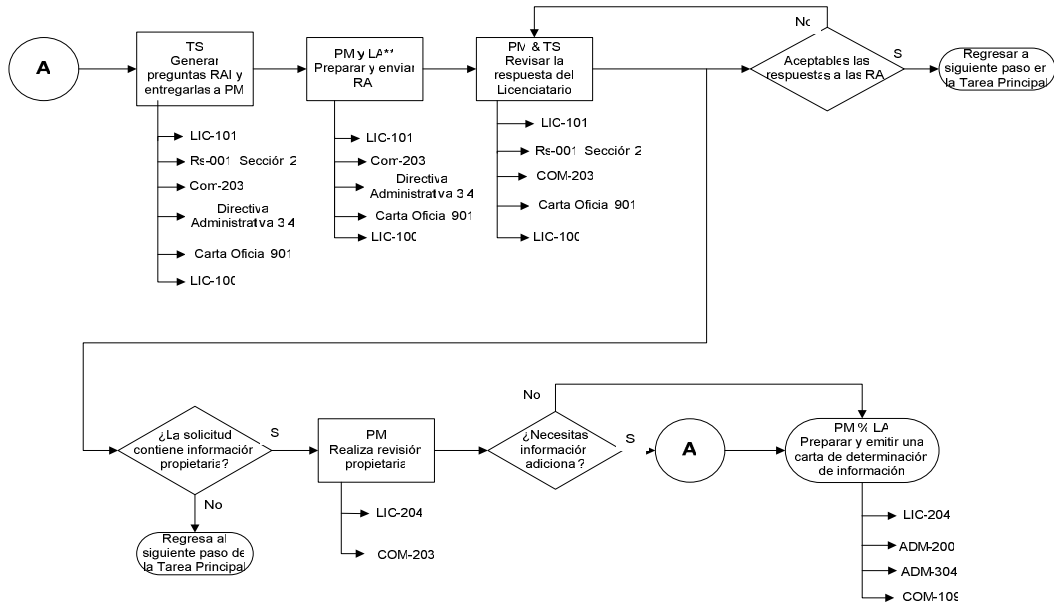
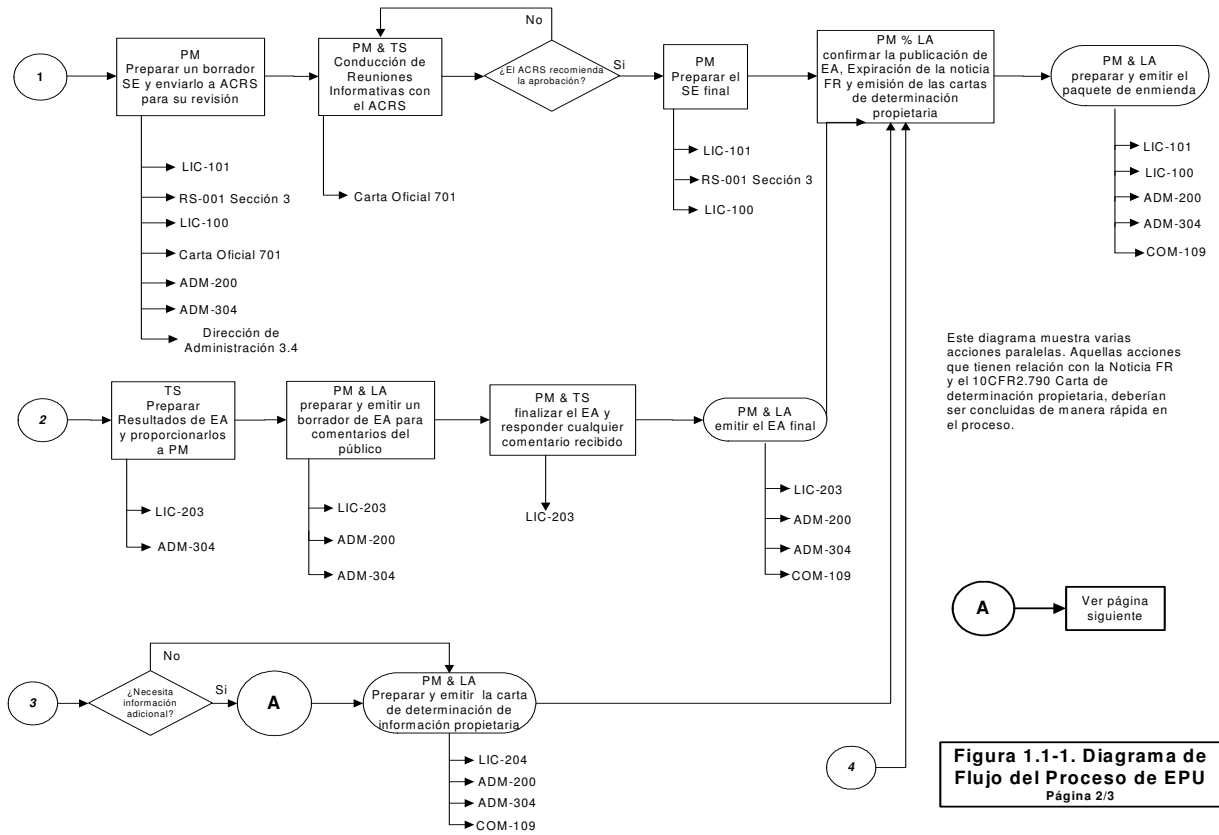


Figura 1.1-1. Diagrama de Flujo del Proceso de EPU
 Página 1/3

Figura 1. Diagrama de Flujo de Proceso de EPU.



PM - Director de Proyecto
 RC - Estándar de Revisión
 TS - Staff Técnico
 LA - Asistente de Licenciamiento
 SE - Evaluación de Seguridad
 ACRS - Comité de Consejo sobre Salvaguardias de Reactores
 EA - Evaluación Ambiental
 FR - Registro Federal
 RA - Requerimiento de Información Adicional

Figura 1.1-1 Diagrama de Flujo del Proceso EPU
3/3

Figura 1. Continuación...

2.3.1 Uso de la Figura 1 por la CNSNS.

Esta figura es mostrada con las disciplinas responsables con las que cuenta la USNRC. Para el caso de uso de este diagrama por la CNSNS, como primer paso se planea modificarla de acuerdo a su estructura organizacional actual.

2.4 Sección 2. Guía para la Evaluación Técnica

Esta sección define el alcance de la revisión técnica de las solicitudes de EPU e identifica las guías que serán usadas cuando se realice una revisión técnica de tales solicitudes. Está compuesta totalmente de trece matrices, las cuales identifican 1) Las áreas técnicas a ser revisadas, 2) Las ramas técnicas dentro de la Nuclear Reactor Regulation Office (NRR en inglés) de la USNRC responsables de las revisiones primarias y secundarias, y 3) Los documentos guía y normativa aplicables para realizar las revisiones. Los criterios de aceptación para las revisiones están incluidos en los documentos guía referenciados. En la Tabla I se incluye una matriz para mostrar la forma y contenido que tiene, el resto de ellas es similar.

Tabla I. Formato y contenido de una matriz.

MATRIZ 13									
ALCANCE Y GUÍAS ASOCIADAS DE LA REVISIÓN TÉCNICA									
Evaluación de Riesgo									
Áreas de Revisión	Aplicable a	Rama de Revisión Primaria	Rama(s) de Revisión Secundaria(s)	Número de Sección del SRP	Enfoque del uso del SRP	Otras Guías	Número de la Sección de la Plantilla para Evaluación de Seguridad		Lista de Verificación de la Revisión de Aceptación
							BWR	PWR	
Evaluación de Riesgo	Todos los EPU's	SPSB				Nota 1* RG 1.174 RIS 2001-02	2.13	2.13	

Nota:
 1. La revisión del staff está basada en el Anexo 1 de esta matriz. Si se identifican circunstancias especiales durante la revisión, el Anexo 1 involucra el Capítulo 19 del SRP, Apéndice D.
 LISTA DE ACRÓNIMOS PARA LA MATRIZ 13
 BWR = reactor de agua en ebullición (*boiling-water reactor* en inglés)
 EPU's = aumentos de potencia extendidos (*extended power uprates* en inglés)
 PWR = reactor de agua presurizada (*pressurized-water reactor* en inglés)
 RG = Guía Reguladora (*regulatory guide* en inglés)
 RIS = resumen regulatorio (*regulatory issue summary* en inglés)
 SPSB = Rama de Evaluación Probabilística de Seguridad (Probabilistic Safety Assessment Branch en inglés)
 SRP = Standard Review Plan

Dentro del RS-001 algunas de estas matrices cuentan a su vez con Instrucciones Suplementarias de Revisión llamadas anexos a las matrices. Estos anexos tienen la función de complementar la tarea de evaluación de una determinada área de revisión.

Los pasos principales a seguir durante la revisión de una solicitud de EPU son:

1. Revisión Inicial.- Se verificará que la solicitud está completa y que es aceptable de acuerdo con las guías de la Instrucción LIC-101, "Procedimientos de Revisión para Enmienda de Licencia" (*License Amendment Review Procedures*, en inglés) de la NRR. Esta revisión es realizada para asegurarse de que la solicitud cumple los requerimientos mínimos descritos en el 10 CFR 50.4, 10 CFR 50.90, 10 CFR 50.91, y 10 CFR 50.92;
2. Revisión de Aceptación.- Se revisará la solicitud de EPU para asegurarse de que identifica adecuadamente las bases de diseño de la planta para los temas indicados en la columna "Áreas de Revisión" de las matrices;
3. Revisión Técnica Detallada.- Se compararán las guías en los documentos referenciados en las columnas "Número de Sección del SRP" y "Otras Guías" de las matrices, con las bases de diseño de la planta, tal como están descritas en la solicitud de EPU para cada tema en la columna "Áreas de Revisión".

2.4.1 Revisión de las matrices para su aplicación en la CNLV

Las áreas de revisión de las matrices deberán ser revisadas y/o modificadas de acuerdo con las bases de diseño de una planta en particular. El resultado serían unas matrices con áreas de revisión eliminadas, modificadas y/o adicionadas.

La tarea de adaptación de las matrices es una responsabilidad primaria del propietario de la licencia, en este caso, por la CFE, al momento de presentar su solicitud.

2.5 Sección 3.1 Documentación de la revisión

Esta sección presenta dos plantillas para evaluaciones de seguridad: una para plantas de reactores de agua en ebullición (BWR en inglés) y una para plantas de reactores de agua presurizada (PWR en inglés) e indica el cómo deben ser elaboradas estas evaluaciones de seguridad.

2.6 Sección 3.2 Plantillas

Para el caso de una planta BWR, a continuación se muestra el contenido y forma de una plantilla de evaluación de seguridad:

Tabla II. Formato y contenido de una plantilla de evaluación de seguridad.

EVALUACIÓN DE SEGURIDAD POR LA OFICINA DE LA NUCLEAR REACTOR REGULATION RELACIONADO A LA ENMIENDA No. [] PARA LA LICENCIA DE OPERACIÓN DE LA INSTALACIÓN No. [XXX-XX] [NOMBRE DEL LICENCIATARIO] [NOMBRE DE LA INSTALACIÓN] EXPEDIENTE No. 50-[XXX]	
1.0	INTRODUCCIÓN
1.1	Solicitud
	<p>Por medio de la solicitud de fecha [], complementada por la[s] carta [s] con fecha de [], el [Nombre del Licenciatarario] (el licenciatarario) solicitó cambios a la Licencia de Operación y Especificaciones Técnicas (TSs en inglés) para la [Nombre de la Planta]. La[s] carta[s] complementaria [s] de fecha [], proporcionaron información adicional aclarando que no se ampliaba el alcance de la solicitud inicial y que no se modificaba la propuesta original de la determinación de consideración de peligros no significativos hecha por el staff de la Nuclear Regulatory Commission (NRC), publicada en el <i>Registro Federal</i> en [fecha] (XX FR XXXX).</p> <p>Los cambios propuestos incrementarían el nivel de potencia máximo del núcleo del reactor en estado estacionario desde [actual nivel de potencia licenciado] megawatts térmicos (MWt) a [nivel de potencia propuesto por el licenciatarario] MWt, lo cual representa un incremento de aproximadamente [##] por ciento. El incremento propuesto en el nivel de potencia es considerado un aumento de potencia extendido (EPU).</p>
1.2	Antecedentes
	<p>[Nombre de la Planta] es una planta con reactor de agua en ebullición (BWR) del diseño de BWR/[#] con una contención Mark-[#]. [Nombre de la Planta] tiene las siguientes características de diseño especiales/únicas: [Inserte cualquiera de los diseños de características especiales/únicas]</p> <p>Originalmente, la NRC licenció [Nombre de la Planta] en [fecha] para operación a [nivel de potencia original licenciado] MWt. [por medio de la Enmienda No. [###] con fecha [], la NRC otorgó un aumento de potencia para [Nombre de la Planta] de [##] por ciento, permitiendo a la planta ser operada a [nivel de potencia licenciado actual] MWt.]. por lo que, el EPU propuesto podría resultar en un incremento de aproximadamente [##] por ciento sobre el nivel de potencia original licenciado [y [##] por ciento sobre el nivel de potencia actual licenciado] para [Nombre de la Planta].]</p>
1.3	Propuesta del Licenciatarario
	<p>La solicitud del licenciatarario para el EPU propuesto sigue la guía del Estándar de Revisión (RS)-001 de la Oficina de la Nuclear Reactor Regulation (NRR's), "Estándar de Revisión para Aumentos Extendidos de Potencia " en todos aquellos aspectos en que el estándar de revisión es consistente con las bases de diseño de la planta. Donde existen diferencias entre las bases de diseño específicas de la planta y el RS-001, el licenciatarario describió las diferencias y proporcionó las evaluaciones consistentes con las bases de diseño de la planta. El licenciatarario también utilizó [Identificar los informes u otros documentos usados por el licenciatarario para la guía relacionada con el alcance del EPU propuesto; aprobaciones del staff de la NRC, intervalos de aplicabilidad, cualquier limitación/restricción asociada con los documentos; y la consistencia de la solicitud del licenciatarario con los intervalos de aplicabilidad y limitaciones/restricciones. La discusión en esta sección cubre los informes y otros documentos referenciados para el proceso global del aumento de potencia. No se tiene la intención de cubrir los informes y otros documentos para métodos específicos de análisis. Los informes y otros documentos referenciados para métodos específicos de análisis serán cubiertos en la sección de la evaluación técnica aplicable de esta evaluación de seguridad].</p> <p><i>Insertar este enunciado si el licenciatarario esta planeando implementar el EPU en una etapa.</i> [El licenciatarario planea implementar el EPU en una etapa. El licenciatarario planea hacer las modificaciones necesarias para implementar el EPU durante la parada para recarga en [estación del año (p.e., otoño 2003)]. Subsecuentemente, la planta será operada a [##] MWt iniciando en el Ciclo [##].]</p> <p><i>Insertar este enunciado si el licenciatarario esta planeando implementar el EPU en etapas:</i> [El licenciatarario planea implementar el EPU en [#] pasos de [## y ##] por ciento. El licenciatarario planea hacer las modificaciones necesarias para implementar el primer paso durante parada de recarga en [estación del año (p.e., otoño 2003)]. Subsecuentemente, la planta será operada a [##] MWt durante el Ciclo [##]. El resto de las modificaciones será completadas durante la parada para recarga en [estación del año (p.e., otoño 2003)], con subsecuente operación a [##] MWt iniciando en el Ciclo [##].]</p>

1.4	Modificaciones de la Planta El licenciario ha determinado que son necesarias diversas modificaciones en la planta para implementar el EPU propuesto. La siguiente es una lista de estas modificaciones y el calendario propuesto del licenciario para completarlas. [Proporcionar una lista de las modificaciones de la planta.] La evaluación del staff de la NRC de las modificaciones de la planta propuestas por el licenciario se presenta en la Sección 2.0 de esta evaluación de seguridad.
1.5	Método de Revisión del Staff de la NRC El staff de la NRC revisó la solicitud del licenciario para asegurar que
(1)	Existe garantía razonable de que la salud y la seguridad del público no será puesta en peligro debido a la operación en la forma propuesta,
(2)	Las actividades propuestas serán realizadas en cumplimiento con las regulaciones de la Comisión, y
(3)	La emisión de las enmiendas no será contraria a la defensa y seguridad común o la salud y seguridad del público. El propósito de la revisión del staff de la NRC es evaluar la estimación del licenciario del impacto del EPU propuesto sobre análisis base de diseño. El staff de la NRC evaluó la solicitud del licenciario y suplementos. El staff de la NRC también evaluó [Incluir los temas de revisión adicionales, como sea necesario (p.e., auditorías de cierta información en los sitios de la planta y vendedores, e análisis independientes), para áreas en las que el staff de la NRC consideró adecuados tales análisis].
	En áreas donde el licenciario y sus contratistas usaron métodos aprobados por la NRC o ampliamente aceptados en el desarrollo de análisis relacionados al EPU propuesto, el staff de la NRC revisó material relevante para asegurar que el licenciario/contratista usaron los métodos en forma consistente con las limitaciones y restricciones puestas a los métodos. Además, el staff de la NRC consideró los efectos de los cambios en las condiciones de operación de la planta sobre el uso de estos métodos para asegurar que es adecuado su uso para las condiciones del EPU propuesto. Los detalles de la revisión del staff de la NRC se presentan en la Sección 2.0 de esta evaluación de seguridad. Se realizaron las auditorías de los análisis de soporte del EPU en relación a los siguientes tópicos: [Proporcionar una lista de las áreas para las cuales se realizaron las auditorías.] Los resultados de las auditorías se presentan en la sección 2.0 de esta evaluación de seguridad. Se realizaron cálculos independientes por parte del staff de la NRC en relación a los siguientes tópicos: [Proporcionar una lista de las áreas para las cuales se realizaron cálculos independientes por parte del staff de la NRC.] Los resultados de los cálculos se presentan en la sección 2.0 de esta evaluación de seguridad.
2.0	EVALUACIÓN
2.1	Ingeniería Química y Materiales VER EL INSERTO 1 DE LA SECCIÓN 3.2 DEL RS-001
2.2	Ingeniería Civil y Mecánica VER EL INSERTO 2 DE LA SECCIÓN 3.2 DEL RS-001
2.3	Ingeniería Eléctrica VER EL INSERTO 3 DE LA SECCIÓN 3.2 DEL RS-001
2.4	Instrumentación y Control VER EL INSERTO 4 DE LA SECCIÓN 3.2 DEL RS-001
2.5	Sistemas de Planta VER EL INSERTO 5 DE LA SECCIÓN 3.2 DEL RS-001
2.6	Consideraciones de Revisión de la Contención VER EL INSERTO 6 DE LA SECCIÓN 3.2 DEL RS-001
2.7	Habitabilidad, Filtración, y Ventilación VER EL INSERTO 7 DE LA SECCIÓN 3.2 DEL RS-001
2.8	Sistemas del Reactor VER EL INSERTO 8 DE LA SECCIÓN 3.2 DEL RS-001
2.9	Término Fuente y Análisis de Consecuencias Radiológicas VER EL INSERTO 9 DE LA SECCIÓN 3.2 DEL RS-001
2.10	Seguridad Radiológica VER EL INSERTO 10 DE LA SECCIÓN 3.2 DEL RS-001
2.11	Desempeño Humano VER EL INSERTO 11 DE LA SECCIÓN 3.2 DEL RS-001
2.12	Plan de Ascenso de Potencia y Pruebas VER EL INSERTO 12 DE LA SECCIÓN 3.2 DEL RS-001
2.13	Evaluación de Riesgo VER EL INSERTO 13 DE LA SECCIÓN 3.2 DEL RS-001
3.0	LICENCIA DE OPERACIÓN DE LA INSTALACIÓN Y CAMBIOS EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Para alcanzar el EPU, el licenciario propuso los siguientes cambios para la Licencia de Operación de la instalación y TSs para [Nombre de la Planta] . [Proporcionar una lista de los cambios de licencia y TSs (incluyendo condiciones de licencia) y una evaluación del staff de la NRC para cada uno.]
4.0	COMPROMISOS REGULATORIOS <i>Insertar el siguiente enunciado si el licenciario no ha hecho ninguno de los compromisos regulatorios en soporte del EPU.</i> El licenciario no ha hecho compromisos regulatorios en esta solicitud del EPU. <i>Insertar el siguiente enunciado si el licenciario ha hecho los compromisos regulatorios en soporte del EPU.</i> El licenciario ha hecho el (los) siguiente(s) compromiso(s) regulatorio(s): [Proporcionar un resumen de cada compromiso regulatorio hecho por el licenciario.] El staff de la NRC encuentra que controles razonables, para la implementación y para la subsecuente evaluación de los cambios propuestos referentes al compromiso(s) regulatorio anterior, son mejor proporcionados por los procesos administrativos del licenciario, incluyendo su programa de gestión de compromisos. Los compromisos regulatorios anteriores no garantizan la creación de requerimientos regulatorios (temas que requieren antes una aprobación de la NRC de subsecuentes cambios).
5.0	ÁREAS RECOMENDAS PARA INSPECCIÓN Como se describió anteriormente, el staff de la NRC ha realizado una extensa revisión de los planes y análisis del licenciario relacionados al EPU propuesto y concluyó que son aceptables. La revisión del staff de la NRC ha identificado las siguientes áreas para consideración del staff de la NRC de inspección durante la implementación del EPU propuesto por el licenciario. Estas áreas son recomendadas con base en la experiencia del pasado con EPU, la extensión y naturaleza única de las modificaciones necesarias para implementar el EPU propuesto, y las nuevas condiciones de operación necesarias para éste. Ellos no constituyen requerimientos de inspección, sin embargo, se tiene la intención de dar a los inspectores elementos que les permitan comprender las bases de la aprobación del EPU. [Proporcionar una lista de las áreas recomendadas para inspección.]
6.0	CONSULTA DE ESTADO De acuerdo con las regulaciones de la Comisión, el [Nombre de Estado] oficial de Estado fue notificado de la emisión propuesta de la enmienda. El oficial de Estado [no] tiene comentarios. [Si se recibieron comentarios, menciónelos aquí.]
7.0	CONSIDERACIONES AMBIENTALES De acuerdo con el 10 CFR 51.21, 51.32, 51.33, y 51.35, fue preparado y publicado un borrador de Evaluación Ambiental y sin encontrar algún

impacto significativo, en el *Federal Register* el [Fecha] (FR). El borrador de la Evaluación Ambiental proporcionó una oportunidad de 30 días para comentarios del público. Si no se recibieron comentarios, usar el siguiente enunciado: [No se recibieron comentarios sobre el borrador de Evaluación Ambiental.] Si se recibieron comentarios, usar el siguiente enunciado: [El staff de la NRC recibió comentarios los cuales fueron tratados en la evaluación ambiental final.] La Evaluación Ambiental final fue publicada en el *Federal Register* el [Fecha] (FR). Por consiguiente, con base en la evaluación ambiental, la Comisión ha determinado que la emisión de esta enmienda no tendrá un efecto significativo sobre la calidad del ambiente humano.

8.0 CONCLUSIÓN

La Comisión ha concluido, con base en las consideraciones discutidas anteriormente, que:

- (1) hay garantía razonable de que la salud y seguridad del público no será puesta en peligro debido a la operación en la forma propuesta,
- (2) tales actividades serán realizadas en cumplimiento con las regulaciones de la Comisión, y
- (3) la emisión de la enmienda no será contraria a la defensa y seguridad física común o la salud y seguridad del público.

9.0 REFERENCIAS

1. RS-001, Revision 0, "Review Standard for Extended Power Uprates," Diciembre 2003.

2. [Insertar referencias adicionales como sea necesario]

Anexo: Lista de Acrónimos

Contribuidores Principales:

Fecha:

En esta plantilla puede observarse que en la sección "2.0 EVALUACIÓN" están incluidas las 13 disciplinas técnicas que corresponden con el mismo número de matrices mencionadas anteriormente. Cada disciplina o matriz cuenta con un inserto en particular, el cual contiene todas y cada una de las áreas de revisión de la matriz correspondiente. El inserto establece para cada área de revisión las siguientes partes: 1) Una evaluación reguladora, 2) Una evaluación técnica y 3) Una conclusión.

La primera parte correspondiente a la evaluación reguladora menciona el marco regulador específico aplicado a determinada área de revisión; la segunda parte relativa a la evaluación técnica debería, de acuerdo al RS-001, (1) explicar claramente porqué los cambios propuestos satisfacen cada uno de los requerimientos de la evaluación reguladora y (2) proporcionar una liga clara para las conclusiones alcanzadas. La tercera parte correspondiente a la conclusión se determina si el EPU propuesto es aceptable o no para cada una de las áreas de revisión.

2.6.1 Uso de la plantilla para la CNLV

La CNSNS planea que esta plantilla no sufra modificaciones mayores, se adaptaría a las instituciones y tramites nacionales y se modificaría dependiendo de los cambios que se le hayan realizado a las áreas de revisión contenidas en las matrices mencionadas, de acuerdo con las bases de diseño de la CNLV.

2.7 Inspección

Este estándar de revisión también hace referencia al Manual de Inspección de la USNRC, el cual proporciona guía para la ejecución de inspecciones relacionadas a la implementación de los aumentos de potencia. Esta sección del RS-001 hace referencia al Procedimiento de Inspección (IP en inglés) 71004, "Power Uprates," el cual describe las inspecciones necesarias para las actividades relacionadas al aumento de potencia extendido y proporciona guía a los inspectores.

2.8 Otros procedimientos

Como se mencionó anteriormente, la Figura 1 de este artículo indica los documentos que se utilizan en cada etapa del proceso de licenciamiento del EPU, además del RS-001. Estos documentos no serán tratados en detalle en el presente artículo, únicamente se les mencionará. Dentro de éstos encontramos a los siguientes:

LIC 100	Control of Licensing Bases for Operating Reactors
LIC 101 Rev 3	License Amendment Review Procedures
LIC 202 Rev 1 (antes OL 901)	Plant-Specific Backfits
LIC 204	Proprietary Information Determinations

COM 108	NRR Interfaces with Miscellaneous Offices
COM 109	NRR Interfaces with OGC
COM 203	Interfacing with Licensees & Applicants
ADM 200	Signature and Concurrences Process
ADM 304	Entering Documents into ADAMS
OL 701	NRR Interfaces & Communications

3.0 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La tarea que actualmente está realizando la CNSNS sobre las guías de la USNRC en el tema de aumentos de potencia extendidos, tiene el objetivo final de poder llevar a cabo un proceso de licenciamiento completo, con calidad y en un tiempo razonable, teniendo siempre como meta final la seguridad del público y del medio ambiente. Asimismo, se pretende que esta labor ayude a la CNSNS a complementar su forma actual de trabajo.

4.0 CONCLUSIONES

El adoptar una regulación extranjera en términos del campo nuclear, lleva consigo una tarea de interpretación y adaptación. En el caso del RS-001, la CNSNS se ha dado a la tarea de analizar el contenido de este documento y sus procedimientos referenciados, con la finalidad de realizar una evaluación de seguridad de un posible aumento de potencia extendido en la CNLV. El licenciamiento de un EPU es considerado de una magnitud similar, aunque no igual o mayor, a un proceso de licenciamiento de una nueva planta nuclear. El objetivo final de este proceso es realizarlo de una manera completa, con calidad y en un tiempo razonable, no dejando de considerar los recursos con los que actualmente cuenta la Comisión.

REFERENCIAS

1. "Página de la Nuclear Regulatory Commission" <http://www.nrc.gov>
2. Secretaría de Energía. Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias. *Dictamen Técnico. Evaluación de la Seguridad del Proyecto de aumento de Potencia de la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde Unidades 1 y 2*. México D.F. (1999).