

CONSULTA PÚBLICA No.02-14-Elec
“PARA APROBAR LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN A LAS
NORMAS DE SEGURIDAD DE PRESAS DEL SECTOR
ELÉCTRICO, APROBADAS MEDIANTE RESOLUCIÓN AN No.
3932-ELEC DE 22 DE OCTUBRE DE 2010.”

REMITENTE: AMBROSIO RAMOS PIMENTEL
CEDULA DE IDENTIDAD PERSONAL: 8-200-462
TELEFONOS: 2542980, 3451579,66186466
CALLE SANTA RITA, EDIFICIO 2019, LOCAL #3,
CORREGIMIENTO DE BARRIO COLON, DISTRITO DE
LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMA,
REPÚBLICA DE PANAMA
aramos@aramoshidro.com

Panamá, 6 de febrero de 2014

Ing.

Rodrigo Rodriguez

Dirección Nacional de Electricidad, Agua Potable y Alcantarillado Sanitario
Autoridad de Los Servicios Públicos

E.S.D.

Estimado Rodrigo:

Por medio de la presenta nota hago llegar mis comentarios a las modificaciones a las "Normas para la Seguridad de Presas del Sector Eléctrico", aprobadas mediante Resolución AN No. 3932-Elec de 22 de octubre de 2010. Los comentarios se incluyen en el adjunto a esta nota.

Este documento contiene 6 páginas y están numeradas.

Atentamente



Ambrosio Ramos Pimentel

Cedula de Identidad Personal 8-200-462

Aramos Hidro, S.A.

COMENTARIOS A MODIFICACIONES A LAS NORMAS PARA LA SEGURIDAD DE PRESAS

1.4. Profesionales para el Desarrollo de la Norma

Los estudios, la categorización, calificación, sismicidad, crecidas, seguridad hidrológica, seguridad sísmica, seguridad de auscultación y/o seguridad estructurales de las presas son actividades que deben ser realizadas por profesionales idóneos en ingeniería, pero en la lista se presentan Licenciados en Geología y ciencias afines y/o con experiencia en el área de seguridad de presa, lo subrayado describe profesionales que no tienen formación en ingeniería. Proponemos que la referencia 1 sea de la siguiente manera:

.. por profesionales idóneos¹

¹ *Los profesionales idóneos panameños o extranjeros deberán estar registrados en la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura.*

2.1.3.1.5. Otras Afectaciones

Los efectos sobre la presa aguas abajo que se presentan en el tercer párrafo no describe una situación de manera precisa para ya que “absorber la onda de rotura” no puede ser medido cuantitativamente. Dado que las presas son diseñadas para una crecida seleccionada y se establece un borde libre hasta la corona de la presa para considerar un margen de seguridad adicional a cualquier error en la estimación, se puede definir como inminente fallo de la presa cuando el vertimiento producido por una crecida sobrepasa la corona de la presa. Entonces la redacción de las situaciones se propone sean así:

- *El embalse de aguas abajo puede absorber la onda de rotura, sin sobrepasar el nivel de la coronación de la presa durante el evento, en condiciones similares para las que fue diseñada para la avenida de proyecto. En este caso no se produciría la rotura encadenada de la presa de aguas abajo, y cada presa se clasificaría atendiendo únicamente a sus propias afecciones potenciales de forma independiente*
- *El embalse de aguas abajo no puede absorber la onda de rotura que le llega de la presa de aguas arriba, vertiendo sobre su coronación, por lo que se debe considerar que se produce la rotura simultánea con el vertimiento de la onda de llegada al embalse. Ello da lugar al planteamiento de un nuevo escenario que es el correspondiente a la rotura con nivel de embalse en coronación pero con la concomitancia de la presentación de la onda de rotura de la presa de aguas arriba.*

El sexto párrafo debe ampliar la manera que se realizará la coordinación y entrega de información entre los distintos propietarios, además la primera evaluación debe ser como presas independientes, para dar lugar a que todos los propietarios tengan la información necesaria para realizar un análisis de rotura en cadena. Se propone la siguiente redacción:

Este escenario de rotura encadenada supone una evaluación conjunta de las presas de un tramo por lo que, en la práctica, implica una coordinación e información entre los diversos propietarios o

explotadores de las distintas presas, ASEP será responsable de garantizar esta coordinación. Sin embargo, la primera evaluación de categorización se realizará como si se tratara de presas independientes.

2.1.3.1 Categorización según el Riesgo Potencial de una Presa

La numeración de la sección esta repetida (2.1.3.1). No hay ninguna referencia a los números (5), (3) y (1) en el encabezado de la tabla. No hay ninguna explicación ni leyenda sobre los números en la última fila de la tabla: 20, 12, 4. Esto valores corresponden a los valores límites de las tres categorías de presas A, B y C, sin embargo no se establece la metodología de ponderación o cálculo para determinar el riesgo.

2.1.3.2. Límite del Estudio hacia Aguas Abajo

Las situaciones que permiten acotar el límite del estudio no están claras o se prestan a confusión en los siguientes casos:

- Entrada en un embalse capaz de recibir la onda total de rotura sin provocar vertidos. Ya se advirtió en 2.1.3.1.5 que si la onda de rotura no alcanza la coronación de la presa se considera que no hay rotura en cadena, por lo tanto el límite del estudio debe ser hasta esta presa. La redacción es incorrecta porque si habrá vertido.
- Caudal máximo inferior a la capacidad del cauce, sin producir inundaciones ni en las márgenes ni aguas abajo. Se requiere aclarar que se refiere al caudal máximo de la rotura. Lo que significa que si es una presa muy pequeña, el caudal que se origine por la rotura no será mayor a las crecidas que normalmente se mantienen dentro del cauce del río.

Recomendamos la siguiente redacción:

- *Desembocadura del cauce en el mar.*
- *Entrada en un embalse capaz de recibir la onda total de rotura y verter sin superar la cota de la coronación.*
- *No ocupación aguas abajo del punto por viviendas ni se anticipan desarrollos futuros. No prevalecen servicios, bienes económicos o aspectos ambientales.*
- *Caudal máximo ocasionado por la rotura de la presa es inferior a la capacidad del cauce, sin producir inundaciones en las márgenes aguas abajo.*

2.1.3.3. Metodología

NO HAY COMENTARIOS

2.1.3.4 Presentación de Informe

El tercer párrafo establece el plazo de presentación de la categorización de la presa. Debido a los siguientes motivos pensamos que este criterio no es correcto:

- Muchos de los contratos de construcción de proyectos hidroeléctricos son EPC, lo cual significa que el diseño de las estructuras se realiza a medida que se avanza

en la construcción, 60 días antes de iniciar construcción no se cuenta con diseños finales de la obra.

- El diseño final de la presa debe ser confirmado al momento que se realiza la excavación hasta la fundación. Esta actividad puede hacer cambiar aspectos importantes en el diseño final de la presa.
- Para realizar el análisis de rotura de una presa se debe contar con los planos como construidos de la presa.
- No se establece inicio de construcción de toda la obra hidroeléctrica o de la presa solamente.

Proponemos la siguiente redacción:

Para aquellas centrales hidroeléctricas que están en la etapa de construcción la categorización de la Presa debe entregarse sesenta (60) días calendario antes del inicio de operación de la presa o primer llenado.

2.2. Categorización de los Elementos Hidroelectromecánicos

El último párrafo establece el plazo de presentación de la categorización de los elementos hidromecánicos. Debido a los siguientes motivos pensamos que este criterio no es correcto:

- Muchos de los contratos de construcción de proyectos hidroeléctricos son EPC, lo cual significa que el diseño de los equipos hidromecánicos se realiza a medida que se avanza en la construcción, 60 días antes de iniciar construcción no se cuenta con diseños finales de la obra.
- Para evaluar los componentes de los equipos hidromecánicos se debe contar con los planos y diseños del fabricante.
- No se define si es inicio de construcción de toda la obra hidroeléctrica o de la presa solamente.

Proponemos la siguiente redacción:

Para aquellas centrales hidroeléctricas que están en la etapa de construcción la categorización de los equipos hidromecánicos debe entregarse sesenta (60) días calendario antes del inicio de operación de la presa o primer llenado.

9.1.2 Tipos de Alerta

En esta modificación se centra en las notificaciones, resumiendo quedan así:

ALERTA	REDACCION ACTUAL	REDACCION PROPUESTA
BLANCA	El Alerta Blanca es declarado por la autoridad competente en el manejo del agua, quien tiene la responsabilidad de notificar	NO HAY
VERDE	El Alerta Verde es declarado por el Responsable Primario, quien es responsable de notificar(PADE), como al DESEP. Además el Responsable Primario notificará a la	NO HAY

	autoridad competente en el manejo del agua, quien dará aviso y notificará la información recibida a los organismos competentes en la Protección Pública...	
AMARILLA	El Responsable Primario es responsable de notificar de la situación a la UTESEP que declara el Alerta Amarilla y notifica tanto a la autoridad competente en el manejo del agua como a los organismos competentes en la protección pública	El Responsable Primario es responsable de declarar el Alerta Amarilla a la autoridad competente en el manejo del agua, quien notifica la ..., a la UTESEP y a los organismos competentes en la protección pública, SINAPROC-COE, quienes pondrán en marcha las acciones estipuladas en sus correspondientes planes locales
ROJA	El Responsable Primario es responsable de notificar de la situación a los pobladores ... y a la UTESEP que declara el Alerta Roja y notifica a los organismos competentes	El Responsable Primario es responsable de declarar el Alerta Roja y notificar de la situación: a los pobladores, a la UTESEP, y a los organismos competentes en la protección pública, SINAPROC-COE, quienes avisarán a las autoridades locales y pondrán en marcha las acciones estipuladas en sus correspondientes planes locales.

Desde el primer documento existe una inconsistencia en las instrucciones sobre las notificaciones, sobre todo al involucrar una entidad no definida ni conocida: "autoridad competente del agua". Dado que este es un plan de emergencia que debiera instruir a todos los involucrados sobre cómo proceder, no debe incluirse entidades inexistentes o de futura creación. En todo caso debe redactarse una norma con instrucciones que se apliquen en la actualidad y otras para cuando tengan existencias las entidades citadas. De no hacerse esto se corre el riesgo de que durante una alerta no haya como proceder.

Se recomienda para todas las Alertas notificar a SINAPROC mientras no existan la autoridad competente en el manejo del agua ni la UTESEP.

Nueva Propuesta

9.10 Requisitos Generales

Actualmente no se establece un plazo para la aceptación del PADE, esta nueva propuesta debe incluir una aceptación provisional en un tiempo razonable, o al momento de iniciar operación la presa, ya que a partir de ese momento existe el riesgo de un evento en la presa, y posteriormente una aceptación definitiva, después de recibir los comentarios durante y después de la presentación.

Redacción actual

Cuadro N° 1: Obras en Operación Normal - Características de las Inspecciones

2. La nota deberá venir acompañada de:

- Hoja de vida del Profesional resaltando su experiencia en construcción, operación y/o mantenimiento de las presas y/o obras de la central hidroeléctrica. (máximo tres hojas)
- Copia de la Idoneidad³ si fuese necesaria
- Copia avalada por la autoridad competente de los títulos académicos,
- Copia simple de los cursos⁴ aprobados

⁴Si los documentos procedentes del extranjero estuvieren escritos en otro idioma, los mismos deberán presentar la traducción realizada por un Traductor Público autorizado. De tratarse de títulos obtenidos en el extranjero, deben estar autenticados por el consulado diplomático de Panamá, establecido en el país donde fue otorgado. En caso tal que no exista

oficina diplomática en el país donde fue emitido la documentación exigida, se debe entregar un certificado del Ministerio de Relaciones Exteriores en el que conste que en dicho país no hay funcionario diplomático ó consular en representación de la República de Panamá

La parte subrayada de la nota 4 corresponde a al tercer requisito y no al cuarto ya que se refiere a títulos obtenidos. Además, la mayoría de los cursos de perfeccionamiento en Seguridad de Presas son brindados por agencias no gubernamentales y que no forman parte de entidades académicas, tales como ICOLD, comités nacionales de ICOLD, Asociación de Oficiales de Seguridad de Presa de USA y otros.

Redacción Recomendada:

2. La nota deberá venir acompañada de:

- Hoja de vida del Profesional resaltando su experiencia en construcción, operación y/o mantenimiento de las presas y/o obras de la central hidroeléctrica. (máximo tres hojas)
- Copia de la Idoneidad³ si fuese necesaria
- Copia avalada por la autoridad competente de los títulos académicos⁴,
- Copia simple de los cursos⁵ aprobados

³ Si el profesional es extranjero debe registrarse en la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

⁴ De tratarse de títulos obtenidos en el extranjero, deben estar autenticados por el consulado diplomático de Panamá, establecido en el país donde fue otorgado. En caso tal que no exista oficina diplomática en el país donde fue emitido la documentación exigida, se debe entregar un certificado del Ministerio de Relaciones Exteriores en el que conste que en dicho país no hay funcionario diplomático ó consular en representación de la República de Panamá

⁵ Si los documentos procedentes del extranjero estuvieren escritos en otro idioma, los mismos deberán presentar la traducción realizada por un Traductor Público autorizado.