



CÁMARA DE DIPUTADOS  
DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

CÁMARA DE DIPUTADOS  
MESA DE MOVIMIENTO  
02 JUN 2020  
Recibido.....10<sup>22</sup>.....Hs.  
Exp. N°.....38806.....C.D.

**PROYECTO DE COMUNICACIÓN**

La Cámara de Diputados de la Provincia vería con agrado que el Poder Ejecutivo, por intermedio del Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat, arbitre las medidas necesarias para realizar tareas de mantenimiento y reparación de los sistemas de defensa contra inundaciones- terraplenes y estaciones de bombeo- de las localidades que lo posean, fundamentalmente de las grandes ciudades que presentan un sistema de alta complejidad y vulnerabilidad para quienes se alojan en los recintos interiores, en virtud de las condiciones hidrométricas excepcionales de público conocimiento que presentan los cauces naturales de agua en el ámbito de la provincia de Santa Fe, como lo son los Sistemas Paraná y Salado, en su conjunto hidrográfico y, paralelamente, las obras de protección de costas contra erosión.

**DIPUTADO PROVINCIAL  
OSCAR ARIEL MARTÍNEZ**



## FUNDAMENTOS

Señor presidente:

A nivel mundial, las inundaciones son el peligro natural más frecuente y perjudicial.

Entre 1994 y 2015, equivalieron al 43% de todos los fenómenos naturales registrados y afectaron a casi 2500 millones de personas. Durante algunos años excepcionales, como 1998 y 2010, las pérdidas totales ocasionadas por inundaciones superaron los USD 40.000 millones.

Se prevé que en las próximas décadas, con el cambio climático, la urbanización y el crecimiento demográfico, el impacto de las inundaciones costeras, fluviales y pluviales aumentará considerablemente. Una gestión eficaz del riesgo de inundaciones es clave para proteger a las personas y sus medios de subsistencia y limitar las pérdidas futuras. Las medidas basadas en la naturaleza y su capacidad para abordar el riesgo de inundaciones están recibiendo cada vez más atención y de ahí la importancia de su mantenimiento y conservación, lo que ayudará a su eficiencia y a incrementar su vida útil, transmitiendo, además, cierto grado de seguridad a las poblaciones asentadas en estos sectores vulnerables.

Las defensas contra inundaciones son barreras artificiales destinadas a evitar el ingreso del agua de origen pluvial ante eventos de excesos de lluvia y de origen fluvial ante crecidas/bajantes periódicas de los cursos de agua.

Conforman un sistema de protección que requiere mantenimiento permanente y que, al modificar el drenaje natural del territorio, dificulta el escurrimiento del agua cuando llueve.

Esto hace que se deban incluir obras complementarias como ser: lagos reservorios para almacenar y amortiguar el agua de lluvias; estaciones de bombeo para verterla al exterior y una compleja red de drenaje interno para conducir el agua al lugar de espera para ser extraída.



## CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

En definitiva, cuando crece el río o llueve, la seguridad de una parte importante de las ciudades y sus habitantes dependen de que todo funcione correctamente en este complejo sistema de protección. Así también cuando el río crece, sumado a esto el efecto de oleaje como cuando desciende su nivel, se generan en los bordes o márgenes de los cursos de agua procesos erosivos que comprometen la estabilidad de los taludes naturales o de cualquier obra realizada por el hombre.

La provincia de Santa Fe presenta más de 65 localidades con terraplenes de defensa de distinto tipo, materiales, magnitud y complejidad técnica y unas 12 localidades con protecciones por procesos erosivos en sus márgenes o costas, de distintas características técnicas, fundamentalmente sobre el sistema Paraná.

Algunas presentan simples anillos de defensa que "encierran" a la misma protegiéndola del desborde de canales o bien del escurrimiento laminar característico de sectores en donde es predominante el escurrimiento laminar o mantiforme generado por lluvias extraordinarias. Estos anillos simplemente con alteos a una cota segura con material suelto de tipo arcilloso compactado que se desarrolla en forma perimetral. En caso de lluvias el agua que escurre de las áreas rurales no puede ingresar a los cascos urbanos y dentro de este anillo el agua es expulsada hacia el exterior mediante la utilización de bombas eléctricas o motobombas que se colocan en los lugares estratégicos ante la ocurrencia de los eventos lluviosos.

En general, las que se encuentran en nuestra zona no son de gran altura y requieren de un mantenimiento sencillo y de bajo costo.

Otras presentan sistemas más complejos ya que deben atenuar además de las precipitaciones la crecida de arroyos o ríos caudalosos. Las cuencas internas son importantes en cuanto a su extensión areal, tiene mayor densidad poblacional, los cuerpos de los terraplenes son más robustos, y presentan protecciones adicionales contra la erosión como son las mantas geotextil sobre el material refulado y la siembra de suelo húmifero sobre las primeras. Aquí se deben construir canales de guarda



## CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

sobre el talud seco y estaciones de bombeo de gran potencia y caudal. Presentan una altura considerable y un desarrollo del talud húmedo muy tendido.

También, al sur provincial se presentan sistemas de control de crecidas para eventos de lluvia extraordinarios que se basan en la regulación de la cuenca alta, mediante la construcción de retenciones que básicamente constituyen presas de materiales sueltos compactadas y un drenaje hacia aguas abajo mediante azudes vertederos, los que permiten regular los caudales de descarga de tal manera de que dichos excesos no afecten a las localidades ubicadas en la cuenca baja.

Ahora bien, conocida es la situación actual de bajante extraordinaria de los dos grandes sistemas hidrográficos que presenta la Provincia de Santa Fe, de hecho a la fecha en la escala hidrométrica del puerto de la Ciudad de Santa Fe, el pelo de agua de la Laguna Setúbal consigna un valor de 0,55 mts. por sobre el cero de la misma, registro que no se presentaba desde hace algo más de 50 años como a su vez de los déficit hídricos que se presentan en gran parte del territorio provincial.

Esta situación posibilita que físicamente se pueda acceder a lugares o sectores de los sistemas de terraplenes de defensa que fueran impensados, como por ejemplo, lo es el pie del talud húmedo.

Dicha situación permitirá monitorear y realizar tareas de mantenimiento y preservación de los terraplenes, constituidos, en su mayoría, por arena refulada, por materiales sueltos de tipo arcillosos propios de la zona de enclave y por suelo orgánico como capa protectora, de la acción antrópica que provoca el deterioro de su estructura; y, de los efectos erosivos del agua de origen pluvial y fluvial -fundamentalmente por la crecida y descenso de los niveles de agua-, del viento, del oleaje e incluso por la acción del hombre y los animales, que ocasionan importantes deterioros (socavaciones, hundimientos y cárcavas) en taludes y coronamiento.



## CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

Con ello lograremos mantener el grado de seguridad establecido en los proyectos originales para las que fueron concebidas físicamente y soportar las crecidas para las recurrencias con las que fueron diseñadas.

En general, las tareas deberán comprender principalmente la limpieza, desmonte y destronque y transportación de vegetación existente en el cuerpo de los terraplenes; revisión de la manta geotextil y su reposición, el relleno y sellado de cárcavas y/o recubrimiento de sectores comprometidos por la erosión, tanto en el coronamiento, como en el talud seco y en el talud húmedo, con suelo proveniente de yacimientos o zona de acopio, la limpieza de canales de guardia o de drenaje emplazados al pie del terraplén sobre el talud seco, restituyendo su sección transversal y su textura original; limpieza y reparación de alcantarillas existentes y/o construcción de alcantarillas de acceso a los terraplenes, limpieza y reconstrucción de los cuencos de descarga de las estaciones de bombeo existentes; reposición y/o construcción de alambrados perimetrales en el área de ocupación de las defensas; mantenimiento del paquete estructural y de la carpeta de concreto asfáltico existente en el cruce de alcantarillas con el terraplén; protección y reparación de taludes mediante relleno con suelo húmedo y siembra vegetal y compactación ligera; reposición de pórticos y/o elementos mecánicos en las estaciones de bombeo; limpieza y mantenimiento de las compuertas, sus recatas y su sistema de izaje, sus instalaciones electromecánicas, cableados, transformadores y toda otra acción que el organismo competente (MISPyH) considere necesaria.

También sería conveniente oscultar el estado y proceder a su mantenimiento, en caso de ser necesario, de las defensas contra protección de erosión fluvial, que en general están conformadas por pantallas de enrocado (gaviones y/o colchonetas de piedras), tablestacados de hormigón armado o metálicos, sus vigas de arrostramiento o cabezales y sus tensores de anclaje.



## CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

Por lo manifestado hasta aquí en los párrafos anteriores, es que considero necesario aprovechar técnicamente esta situación histórica y proceder en consecuencia a realizar tareas de reacondicionamiento (mantenimiento y reparación) de los terraplenes, coronamiento, talud seco, canales de guarda, talud húmedo y estaciones de bombeo de los sistemas de defensa contra inundaciones como así también de los sistemas de protección contra erosión fluvial, existentes en el ámbito provincial, a través del MISPyH.

Atendiendo a todo lo expuesto, solicito a mis pares legisladores tengan a bien acompañar este proyecto.