

## **INUNDACIONES DE LA MADRID (Provincia de Tucumán, Argentina)**

### **¿DEFENSAS HIDRÁULICAS? - ¿TRASLADO?**

#### **PARTE 2 - ¿DEFENSAS HIDRÁULICAS? ¿TRASLADO?**

En la Parte 1 se expuso un breve historial y la situación de La Madrid hasta marzo de 2026 explicando los procesos y fenómenos de inundaciones periódicas que aquejan a esa ciudad desde el siglo pasado, pero de carácter catastrófico en 1992, 2000, 2017 y 2026, que produjeron graves daños materiales y traumas a la población y costos de reconstrucción a la infraestructura.

En esta Parte 2 se expone una visión personal sobre lo que es posible hacer a fin de mitigar esos eventos o evitar definitivamente sus efectos. A partir de las medidas estructurales propuestas luego del episodio de abril de 2017 y lo efectivamente ejecutado en el área de La Madrid, pero teniendo en consideración aspectos institucionales y económicos de la provincia de Tucumán, se procura introducir algunas ideas sobre caminos a seguir.

Ante las recurrentes inundaciones catastróficas en La Madrid, surgen los interrogantes

- \* ¿Es posible dar a La Madrid seguridad a largo plazo mediante obras hidráulicas de protección?
- \* ¿Hay certeza sobre el grado de mitigación que puede lograrse? Es sabido que las obras hidráulicas contra inundaciones no son diseñadas para evitarlas totalmente sino para reducir su frecuencia y su magnitud. Eliminarlas totalmente suele requerir inversiones inviables.
- \* ¿Está el Estado Provincial estructurado y capacitado para un proceso complejo que lleve a lograr esos objetivos con eficiencia y calidad de modo que inspire confianza en la sociedad? Siendo un plan que puede tomar más de un período de gobierno ¿hay garantías de que no se cambiará o abandonará el rumbo a mitad de camino?

#### **CÓMO SE HA LLEGADO A LA SITUACIÓN ACTUAL**

- Por las escasas acciones ejecutadas por sucesivos gobiernos provinciales o nacionales para prevenir la repitencia de inundaciones o el escaso o nulo resultado de las que se llevaron a cabo.
- Gracias al avance desordenado de los usos del suelo en el territorio de la cuenca, especialmente como producto de la expansión de la frontera agrícola, que contribuyó al agravamiento de las situaciones naturales.
- Por la falta de efectividad del Estado Provincial para evitar o mitigar los procesos descriptos que agravaron los riesgos ambientales. Ello se dio frecuentemente con tolerancia pasiva u omisión deliberada por parte de los organismos públicos que son autoridades de aplicación de diversas leyes vigentes como la Ley N° 8304/10 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos, la ley 6292/91 de Preservación de la flora silvestre, los recursos biológicos acuáticos y la fauna silvestre, la ley 6253/93 de Defensa, Conservación y

Mejoramiento del Ambiente, la ley N° 6290/91 de Conservación del Suelo Agrícola, y de decretos y resoluciones varias.

- Por la carencia de Planes de Ordenamiento Territorial tanto en Tucumán como en Catamarca, en cuyos ámbitos se extiende la cuenca de aporte a La Madrid. Ello tuvo como consecuencia el crecimiento caótico del uso del territorio, sólo regido por el accionar de los particulares y la pasividad e ineficacia de los Estados Provinciales.
- Merced a la carencia o insuficiencia de obras hidráulicas para control de las aguas fluviales y pluviales que acompañaran el crecimiento demográfico y del sistema productivo de la provincia y en particular en la cuenca del río Marapa.
- Por el accionar irresponsable de un productor al desviar hacia el río Marapa el río San Francisco, sacándolo de su cauce natural que descargaba en los Bañados de Taco Ralo, planicie donde ancestralmente se atenuaba para descargar atenuado al Marapa, pero ya agua abajo de La Madrid. La irrupción en el Marapa de todo el caudal de la gran crecida del río San Francisco, en abril de 2017, fue la causa principal de la catástrofe allí ocurrida. ¿Hubo tolerancia pasiva u omisión deliberada desde los organismos del gobierno responsables?
- La inundación de marzo de 2026, originada principalmente por la importante crecida del río Huacra, sumada a la del río El Abra confluyentes ambos al río San Francisco y de allí al Marapa, más aportes de arroyos menores desbordados y caudales de vertimiento del dique de Escaba ratificó el diagnóstico del grave impacto ambiental producido por aquella transferencia de cuenca.

## SOLUCIONES PARA LA MADRID

Las propuestas de regulaciones y acciones tendientes a lograr usos del suelo más conservadores por parte de los productores, que lleven a reducir las escorrentías pluviales de los campos agrícolas son de muy dudoso éxito tanto en el corto como mediano plazo. Ello a la luz de experiencias pasadas y la dificultad de imponerlas en un territorio ya explotado (deforestado, cultivado y en producción). Los resultados, en la hipótesis de que las propuestas tuvieran buena respuesta por parte de los productores, son de largo plazo en cuanto a la reducción de las escorrentías pluviales.

En consecuencia, en este análisis partimos de la base de propuestas estructurales, ejecutables en plazos relativamente menores, compatibles con la presión social de una población atribulada por los periódicos infortunios.

Se analizan acá dos opciones de obras para afrontar las inundaciones de La Madrid:

- A. **El plan de obras hidráulicas de protección propuesto por la Comisión de Especial de Emergencias Hídricas de la Legislatura de Tucumán (CEEH) en el año 2018 y la realidad de su grado de cumplimiento hasta el año 2026, cuando se produjo la última inundación catastrófica de La Madrid.**
- B. **La opción del traslado de La Madrid a otra ubicación donde esté totalmente fuera del riesgo de inundaciones por crecidas fluviales.**

**A. OPCIÓN OBRAS HIDRÁULICAS PROPUESTAS POR LA CEEH (2018)**

(Fuente: Informe ITEC SAS, consultora de Colombia, contratada en el marco del programa de APOYO A LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA ARGENTINA RESILIENTE ANTE RIESGOS DE DESASTRES (AR-L1286) del BID (Banco Interamericano de Desarrollo)

<b>OBRA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>EJECUCIÓN</b>
Acondicionamiento hidráulico - Arroyo El Chileno	Crear una sección con capacidad hidráulica adecuada para los caudales generados en la cuenca de aporte del arroyo (movimiento de suelos).	<b>EJECUTADO</b>
Acondicionamiento hidráulico - Canal de Cintura Norte	Crear una sección con capacidad hidráulica adecuada para los caudales generados en las planicies ubicadas al oeste del municipio. Adicionalmente, se proveerá de un terraplén de defensa al margen derecho del cauce con el propósito de evitar desbordamientos hacia el casco urbano. (movimiento de suelos).	<b>PARCIALMENTE</b>
Acondicionamiento de varias alcantarillas en cruce de arroyo El Chileno con caminos y vías FFCC	Adecuación de las alcantarillas con el fin de darles la capacidad hidráulica necesaria para transportar los caudales del arroyo (obras de hormigón)	<b>NO</b>
Acondicionamiento hidráulico - Río Marapa. Incluye terraplenes en ambas márgenes para protección contra desbordes	Generar una sección transversal con capacidad hidráulica adecuada y el realineamiento de un tramo del eje del cauce para evitar zonas vulnerables a la erosión. En margen izquierdo tendrá un terraplén con mayor altura que el derecho para prevenir el sobrevertido hacia el casco urbano.	<b>PARCIAL (TERRAPLENES NO)</b>
Acondicionamiento hidráulico - Río Marapa Ramal Secundario	Generar una sección transversal con capacidad hidráulica adecuada y que se ajuste al nuevo perfil corregido del río Marapa. Este ramal ya existente funciona como un desvío natural del agua en un sector crítico de la ciudad. . (movimiento de suelos).	<b>EJECUTADO</b>
Acondicionamiento hidráulico - Canal de Cintura Sur	Crear una sección con capacidad hidráulica adecuada para los caudales generados en las planicies al oeste del municipio. Adicionalmente, se proveerá de un terraplén de defensa al margen izquierdo del cauce con el propósito de evitar desbordamientos hacia el casco urbano. (movimiento de suelos).	<b>PARCIAL</b>
Construcción Alcantarillas - Canal de Cintura Sur	Dar continuidad a las vías existentes mientras se transportan por el canal los caudales de las planicies del oeste. (obras de hormigón).	<b>NO</b>
Acondicionamiento hidráulico - Zanjón Norte (Existente. Transporta los caudales pluviales del norte de la ciudad).	El zanjón desemboca en el río Marapa. Darle una sección hidráulica adecuada. (movimiento de suelos)	<b>NO</b>
Construcción Alcantarilla - Zanjón Norte	Dar continuidad al camino al cementerio del municipio en el cruce con el zanjón (obra de hormigón).	<b>NO</b>
Conformación Laguna de Retención Norte	Retener temporalmente los aportes pluviales del este de las vías del FFCC cuando el nivel del Marapa está alto. Incluye una compuerta en la	<b>NO</b>

OBRA	OBJETIVO	EJECUCIÓN
	salida de la laguna que impida el flujo inverso desde el río, pero que garantice el flujo libre en cualquier otro momento desde la laguna hacia el río. (Movimiento de suelo y (obras de hormigón).	
Conformación Laguna de Retención Sur	Idem Laguna norte, para aportes del oeste de las vías del FFCC. (Movimiento de suelo y (obras de hormigón).	<b>NO</b>
<b>DESVÍO DEL RÍO SAN FRANCISCO A LOS BAÑADOS</b> Dique de contención - Río San Francisco. Dique de contención izquierdo - Río San Francisco Umbrales soterrados contra erosión - Río San Francisco	Restauración del cauce original del río San Francisco a través del sector de Bañados. Esto mediante el cierre del cauce artificial que conecta actualmente el río San Francisco con el Marapa.	<b>NO</b>

Como se aprecia del cuadro, de todas las obras propuestas, en los nueve años transcurridos hasta la siguiente inundación catastrófica de marzo de 2026 sólo se ejecutaron algunas de las mejoras del cauce del Marapa y del arroyo El Chileno. Algunas alcantarillas que debieron agrandarse no se completaron. Evidentemente lo ejecutado no sirvió para morigerar la inundación del 2026.

La escasa ejecución de las obras propuestas reconoce diversas causas. Parte de las obras se hicieron por administración y parte por contrato. Parte de lo licitado y contratado fue finalmente anulado por causas legales, pero no se retomó. La falta de concreción tuvo como trasfondo la no priorización de las obras dentro del accionar del gobierno provincial. Algunas posibilidades de financiamiento por parte del BID se perdieron y luego, con el cambio de gobierno nacional en 2023, se frenaron todos los aportes para obras públicas y la factibilidad de ejecución de las obras necesarias entró en la inviabilidad. No sólo las hidráulicas para La Madrid.

Más allá de las dificultades económicas de los gobiernos provinciales desde el siglo pasado, ha sido una constante objetiva la falta de priorización de las obras necesarias para mitigar las inundaciones en esta zona, pero, en rigor, eso ocurrió en todo el territorio provincial. La escasez de obras hídricas en los últimos cuarenta años ha sido un rasgo característico de los sucesivos gobiernos de Tucumán, por lo que se fueron acumulando carencias hasta alcanzar necesidades imperiosas enormes en toda la geografía provincial, que plantea dilemas de priorización muy difíciles.

La priorización de obras hídricas confronta también con las viales y edilicias (escuelas, hospitales, etc.), y los mantenimientos de obras públicas destruidas o deterioradas, en particular en una circunstancia económica extremadamente difícil para la provincia y la ausencia de la Nación en el apoyo para obras públicas.

### PROS Y CONTRAS DE ESTAS OBRAS HIDRÁULICAS

**A favor:** El menor costo relativo de las inversiones necesarias. El Informe ITEC las presupuestó en u\$s 11.500.000. Ese monto quien escribe lo considera inferior a lo real en razón de las mejoras ingenieriles necesarias a su juicio para algunos componentes del plan de obras cuyo potencial colapso puede implicar el fracaso de la solución (terraplenes de defensa costera vulnerables y desvío del San Francisco a sus Bañados de origen, también con partes vulnerables).

A las inversiones iniciales debe agregarse el costo de mantenimiento anual necesario para obras de defensa de márgenes y canales interceptores (limpieza, reconstrucción de partes erosionadas, etc.).

Dentro del conjunto de obras propuesto, este autor considera prioritario y urgente la ejecución del desvío del río San Francisco a sus Bañados puesto que, concretándolo, se quitará una muy importante cuenca de aporte de caudales de crecidas que inciden actualmente sobre la ciudad. Ello producirá una reducción de la frecuencia de ocurrencia de crecidas y su magnitud (las inundaciones de 2017 y 2026 tuvieron a ese río como responsable principal). Su costo de inversión fue presupuestado por ITEC en U\$S 3.150.000, aunque se elevará si se efectúan las mejoras sugeridas por quien escribe en su artículo *“Las inundaciones de Lamadrid (Tucumán-Argentina)-Una obra prioritaria: Volver el río San Francisco a sus bañados históricos”* subido a su blog <http://problemas-delagua.com.ar>.

**En contra:** Salvo la obra para el retorno del San Francisco a los bañados, considerada imprescindible, cuyos efectos serán beneficiosos sin duda, se estima que la atenuación del riesgo de inundación de La Madrid estará teñida de incertidumbre estadística, por la endeblez hidrológica (escasa red de registros pluviométricos, períodos de registros cortos que enmascaran tendencias y falta de estaciones de medición de caudales en los ríos, excepto Escaba). También por la esperable tendencia, a mediano y largo plazo, a la elevación del cauce del Marapa por efecto de la acumulación de sedimentos en el embalse de Río Hondo, descrito en la Parte 1.

Es decir que la ejecución completa de las obras hidráulicas de protección de la ciudad propuestas por la CEEH conlleva implícitamente un grado de incertidumbre sobre su real eficacia para brindar la seguridad deseable.

Para mejorar el grado de protección sería necesario:

- a. Mejorar los terraplenes de defensa costera del río Marapa dándoles resistencia a la erosión producida por la corriente. Se debería adoptar una tipología que permita un eventual alteo o recrecimiento progresivo.
- b. A partir de ahora debería instalarse una red de registros pluviométricos y algunas estaciones de aforos de caudales que inicien un conocimiento más acabado del régimen de lluvias en la cuenca y caudales de los ríos. Asimismo, se debería hacer un seguimiento de la evolución altimétrica del cauce del Marapa en la zona de La Madrid.

Esta fase de generación de datos no es menor, ya que no se trata meramente de la instalación de equipamiento instrumental sino de organizar su permanente atención y soporte, lo que requiere personal dedicado. Deberá asegurarse un período de registros suficientemente largo (20-30 años o más).

Otro aspecto que afecta la seguridad de las obras de defensa hidráulicas se refiere al mantenimiento que requieren a lo largo de su vida útil. La erosión de los taludes y terraplenes que no se subsanan a tiempo pueden significar colapsos acelerados en ocasión de grandes crecidas. En el caso particular de La Madrid un colapso por falta de mantenimiento tendría efectos muy graves.

El peso en negativo que implica este aspecto del mantenimiento es la muy poca importancia que se le asigna en Tucumán a esa necesidad inherente a las obras hidráulicas. El panorama de las obras que actualmente adolecen de conservación en la provincia es desolador. El avance de la destrucción de obras por esa causa es enorme. Basta mencionar como ejemplos al Canal Sur, el Canal Norte y el Canal Cainzo-Las Piedras, todos en el Área Metropolitana de San Miguel de Tucumán.

## **B.- OPCIÓN: TRASLADO DE LA MADRID A UNA UBICACIÓN SEGURA**

La propuesta consiste en el traslado del pueblo de La Madrid hacia una nueva ubicación, no ribereña, lo más cercana posible a su actual posición (recordar que todo el sudeste de la provincia es territorio llano de baja pendiente donde los ríos que descienden del Aconquija divagan en meandros hasta encontrar el cuerpo receptor final: el río Salí o el embalse de Río Hondo. Si bien el sitio a elegir deberá surgir de estudios específicos, se puede estimar que hay altas probabilidades de que un sitio seguro se pueda conseguir a menos de 10 km de distancia hacia el norte.

**A favor:** Evidentemente esta solución sería traumática para muchos pobladores, quizás menos para los jóvenes, pero es una solución definitiva y segura que después del trauma inicial brinda la tranquilidad de un futuro con certidumbre. La generación actual de pobladores ya ha vivido cuatro inundaciones traumáticas con grandes pérdidas materiales. Tucumán en su historia tiene un antecedente importante: el traslado de la Capital desde su emplazamiento fundacional en Ibatín hasta su localización definitiva actual.

Esta solución obviamente implica las tareas de estudiar los sitios más adecuados, proyectar la urbanización, los accesos, las viviendas, las redes de servicios, los equipamientos (policía, escuelas, hospitales, etc.). Efectuar también una evaluación del impacto ambiental y social.

**En contra:** El costo del traslado sería mayor que el de las obras hidráulicas. Fue evaluado en U\$S 60.000.000, sin considerar las infraestructuras de servicios, al tenor de expresiones en medios de comunicación por parte de algunos funcionarios y expertos.

Desde hace varios años, ante la recurrencia de las inundaciones traumáticas, y ante la evidente incapacidad de los sucesivos gobiernos provinciales de afrontar las soluciones necesarias, o la falta de voluntad política para ello, se planteó el traslado como una solución. Fue un tema tabú cuyo tratamiento público se supuso que suscitaría rechazos contundentes en los pobladores de La Madrid. Convendría en la actualidad, ante el desaliento que se observa en numerosos habitantes del lugar, en particular los jóvenes, realizar una encuesta lo más inclusiva posible, a fin de relevar la opinión mayoritaria.

### **CONSIDERACIONES SOBRE LAS DECISIONES NECESARIAS**

La decisión sobre la opción a adoptar es dilemática. La definitivamente segura requiere inversiones mucho mayores que la más económica, que tiene incertidumbres sobre el grado de seguridad que brinda, y que a priori se sabe que no es total.

Saber con más precisión cual será la probable frecuencia de inundación de La Madrid con las protecciones hidráulicas ya realizadas requiere la instalación de una red de mediciones de lluvias y caudales de ríos y un período de registros extendido, no compatible con la imperiosidad de actuar que el problema demanda. A ello se agregan la elevación del nivel del cauce del río Marapa por causa del embalse de Río Hondo y la incertidumbre sobre el futuro comportamiento del clima ante el denominado “cambio climático global”. Un sano criterio de ingeniería sería adoptar amplios márgenes de seguridad en el diseño de las obras, lo que obviamente incrementa su costo de inversión. (al “coeficiente de seguridad” se le suele llamar figuradamente “coeficiente de ignorancia”).

Todas esas incertidumbres son imposibles de despejar en corto tiempo si se quiere actuar prestamente.

La circunstancia encuentra al Estado Provincial con muy baja confiabilidad para llevar a cabo un plan sostenido de obras, a la luz de las experiencias de las tres últimas décadas. Organismos del Poder Ejecutivo debilitados, desjerarquizados y con escasa capacidad de planificación y ejecución. Hay falta de priorización dentro del gran conjunto de carencias de obras hídricas de la provincia que demandan acciones en plazos cortos.

La ejecución de obras por administración por parte de organismos públicos en lugar de por contratos presume reducción de costos, pero la realidad es que terminan frecuentemente siendo de baja calidad y a veces inútiles o contraproducentes, ya que no suelen contar con un proyecto, una eficaz conducción y supervisión técnica. Ha sido un recurso usual de respuesta del Poder Ejecutivo ante la presión social en la coyuntura, para apaciguar reclamos caldeados de la población aparentando “que se hace algo ante el problema”. Así algunos quedaron evidentes a raíz de la inundación del 10/11 de marzo de 2026.

En cuanto a la opción traslado, ejecutar planes masivos de viviendas está entre las obras públicas más realizadas por el Gobierno Provincial en las últimas décadas. Aunque puede haber

cuestionamientos de variada naturaleza, hay tradición en esos emprendimientos en el Instituto Provincial de la Vivienda y Desarrollo Urbano de Tucumán (IPVDU).

El dilema está planteado. Los altos costos de inversión involucrados implican, en las condiciones actuales de la economía provincial, la falta de soporte nacional a las obras públicas y la imposibilidad de financiamiento a gran escala, limitantes fuertes que inhiben siquiera intenciones mínimas en una dirección totalmente segura.

Por otra parte, los esfuerzos económicos necesarios para La Madrid entran en competencia con numerosas inversiones necesarias para afrontar problemas hídricos en diversos puntos de la geografía de Tucumán, tanto para mitigar inundaciones como para abastecer de agua a la población, la agricultura y las industrias. Cuestión también dilemática ni siquiera planteada como política de Estado por ningún gobierno ni partido político. La solución traslado (viviendas) no compite, salvo en la asignación de fondos, con las obras hidráulicas contra inundaciones en otras partes de la geografía provincial (p.e. Área Metropolitana). En cambio, las defensas hidráulicas de La Madrid sí.

La idea propuesta de traslado, de ser aceptada, requiere un trabajo social preliminar sostenido a fin de evaluar la aceptabilidad por parte de los pobladores de La Madrid. Tarea que deberá incluir la inducción de consensos a través de acciones pedagógicas a cargo de personal profesional altamente preparado a ese fin. El Gobierno deberá entender que debe ganar la confianza de la población, actualmente muy resentida por la falta de soluciones después de décadas de incumplimientos de promesas y desventuras. Los equipos de asistentes sociales deberán ser de excelencia, con cargos cubiertos por concurso y con remuneraciones dignas.

Si se optare por la solución traslado ¿significa que no se harían las defensas hidráulicas? **NO**. Decididamente, de las planteadas por la CEEH hay que rescatar urgentemente la obra de retorno del río San Francisco a sus Bañados de Taco Ralo, que reducirá la frecuencia y caudales que asuelan La Madrid. **Ello es necesario y prioritario**. Adicionalmente, deberán completarse algunos trabajos inconclusos en La Madrid, como los canales de cintura, alcantarillas y el terraplén de protección de la margen izquierda.

Para dar ejecutividad al objetivo propuesto estimo conveniente la creación de una unidad operativa de dependencia directa con la Gobernación. Su duración, de optarse por la solución traslado, sería limitada a la consecución de tal objetivo. De optarse por la solución obras hidráulicas, esa unidad podría constituirse en la semilla de una Autoridad Única del Agua de Tucumán, institución que este autor viene promoviendo desde largo tiempo atrás y que nació de los "Principios Rectores de Políticas Hídricas" promovidos desde la Nación desde principios de este siglo.

### **CAMINO SUGERIDO**

1.- Encarar a la mayor brevedad la obra prevista por la CEEH que cuenta con proyecto de ingeniería (mejorable a juicio de quien escribe) para retornar el río San Francisco a sus Bañados históricos de modo que no se sume una cuenca de aporte tan grande (1.778 km<sup>2</sup>) gravitando sobre La Madrid. Deberán el Poder Ejecutivo y la Legislatura evitar recargar las inversiones con las indemnizaciones pretendidas por el/los propietario/s de tierras de los Bañados en razón de que

fueron los causantes de los daños y perjuicios a La Madrid por haber desviado el río indebidamente.

2.-Ejecutar, de las obras de protección de La Madrid recomendadas por la CEEH, la del terraplén de defensa de margen izquierda, pero mejorando decididamente su resistencia a la erosión hidráulica. Mejorar las alcantarillas de cruce de la RN157 con válvulas antirretorno. Completar alcantarillas en arroyo El Chileno y canales de cintura.

### **3.- Encarar la evaluación de la opción traslado**

3.1. Encarar la búsqueda de terrenos para una nueva ubicación de La Madrid.

3.2.- Efectuar encuesta de aceptabilidad al traslado.

#### ***3.3.- En caso de encontrar mayoría de población que acepte la opción***

3.3.A.- Hacer un censo de población y viviendas de La Madrid.

3.3.B.- Elaborar un anteproyecto del Nuevo La Madrid, incluyendo servicios. Elaborar Presupuesto.

3.3.C.- Explorar vías de financiamiento.

3.3.D.- Elaborar Proyecto Ejecutivo y Pliegos Licitatorios con paquetes de obras a definir

#### ***3.4.- En caso de rechazo mayoritario al traslado o imposibilidad de financiar la inversión***

3.4.1.- Completar obras restantes del Plan de Obras de la CEEH.

3.4.2.- Encarar un plan de monitoreo de la evolución del cauce del río Marapa en el tramo entre La Madrid y la entrega al embalse de Río Hondo cuya planificación deberá prever medición bianual de perfiles transversales en varios puntos del río y la modelización 2D basada en un relevamiento topográfico de precisión. Este monitoreo permitirá evaluar el ascenso previsible del cauce a mediano/largo plazo y su incidencia en el riesgo de inundación de La Madrid. Eventualmente, si se evidencia un ascenso sostenido que aumente el riesgo de inundación, comenzar a implementar la solución traslado.

## **FINAL**

La problemática de las inundaciones de La Madrid es altamente compleja y de una magnitud tal que afecta a prácticamente la totalidad de su población. Las causas son concurrentes y muy difíciles de manejar. La ocurrencia de más de cuatro episodios catastróficos con enormes daños a la población en los últimos 34 años plantea exigencias perentorias de actuar para el Estado Provincial.

Las soluciones estudiadas involucran importantes inversiones y acciones coordinadas por parte del Gobierno Provincial. A pesar de la fuerte demanda de soluciones por parte de la sociedad, el Estado no reacciona más que activando la Defensa Civil e improvisando tareas post inundaciones que más que nada simulan que se está afrontando el problema, pero que no resultan eficaces.

Si no se opta por la solución traslado, debe asegurarse que las obras de protección de La Madrid se ajusten a una mayor calidad y durabilidad para afrontar los años venideros, hasta que el mayor conocimiento de los procesos hídricos permita ratificar o corregir los objetivos.

La ejecución de las obras debe ser acometida por empresas privadas por estricto proceso de licitación pública y supervisadas por un equipo dedicado totalmente. De no poder asegurar el Estado tal requerimiento, puede optarse por la contratación de inspección privada por firmas consultoras.

La situación económica actual, la falta de apoyo nacional para obras públicas y la dificultad de obtener financiamiento para obras públicas restringe el margen de acción del Estado. Pero fuera de ese marco limitante objetivo, es una realidad histórica la falta de interés y consecuente decisión política de los sucesivos gobiernos en afrontar los problemas vinculados al agua en base a una planificación racional y con organismos ejecutivos eficaces.

Mientras el Estado continúe con la fragmentación, descoordinación y sin planes ni políticas hídricas como es su tradición, no habrá soluciones efectivas y duraderas. La improvisación y el fracaso seguirán reinando.

Una genuina voluntad política de afrontar la cuestión hídrica de la provincia se mostraría dando pasos concretos hacia la **Autoridad Única del Agua** mencionada. Está deberá ser necesariamente de naturaleza permanente, de nivel ministerial por ejemplo, y no encarar la problemática a través de comisiones temporales convocadas por alguno de los Poderes del Estado, cuya labor, aun siendo destacable, suele tener un destino de pasar al “cajón de los olvidos” ya que fueron sólo producto de coyunturas políticas.

Los temas permanentes de la sociedad y la provincia tienen su correlato institucional a nivel ministerial. Salud, Educación, Economía, Producción tienen sus ministerios. El agua debería tener su Autoridad Única a ese nivel.

**Tucumán, abril de 2026**