

# *A la audiencia del Vega*

<http://www.arroyomaldonado.com.ar/vega7.html>

El “Plan Director de Ordenamiento Hidráulico y Control de Inundaciones de la Ciudad de Buenos Aires” enfoca todas sus acciones en aprecios a escalas de eventos por completo alejadas de las recomendaciones que desde 1983 viene sosteniendo la UNESCO en materia de hidrología urbana.

Aceptar este desenfoque olímpico es coparticipar en estos engaños. Por ello mi intervención apunta a sincerar ésta y otras desmesuras; al tiempo de aprovechar para señalar que los rindes de los túneles del Maldonado aún no han sido aforados; ni discernidas las diferencias de rendimiento de los mismos, en cuenca media respecto de cuenca baja.

Cualquier Plan Director que se precie de sincero deberá aceptar que los problemas de inundación de la C.A.B.A tienen que estar fundados en parámetros propios de hidrología urbana; aunque los parámetros de nuestras finanzas no estén en condiciones de mirar un instante por ellos.

Decir que van a llevar las conducciones para atender eventos de recurrencias de 10 años y que las instalaciones de hoy solo soportan eventos de rec de 2 años, no conforma una **línea rectora** que permita construir sobre ella la meta de alcanzar a cubrir recurrencias de 100 años, que es la mínima que cabe considerar en hidrología urbana.

Y refiero a **línea rectora** porque estas soluciones no son extrapolables para alcanzar esas metas; ni en 35, ni en 350 años. Por lo menos, no con este tipo de propuestas a resolver con tuneleras.

Y refiero de 45 años, porque la imagen que sigue nos regala anticipos de las prospectivas que nuestros gobernantes ya están haciendo para ese entonces.

## *Del imaginario mecanicista*

Modelo Territorial Buenos Aires 2010-2060 . Edición de la Subsecretaría de Planeamiento, Noviembre 2011.

Lineamientos para la Ciudad **deseada** y aplicación de indicadores urbanos necesarios para analizar, aplicar y monitorear los proyectos a realizarse.

<http://www.ssplan.buenosaires.gov.ar//MODELO%20TERRITORIAL/WEB/Libro/index.html>

*La imagen que sigue muestra la vocación por despejar paleocauces. ¡Qué pena la falta de sinceridad para meter fortunas bajo tierra en emisarios inútiles, que ni siquiera reconocen aforos de sus caudales para justificar sus pretensiones de seguir haciendo otro más para [el arroyo Vega!](#)*

*¿Habrá visto Mauricio Macri estas imágenes de la ciudad deseada, que le permitan orientar sus sueños y no seguir los de sus parientes Calcaterras?*



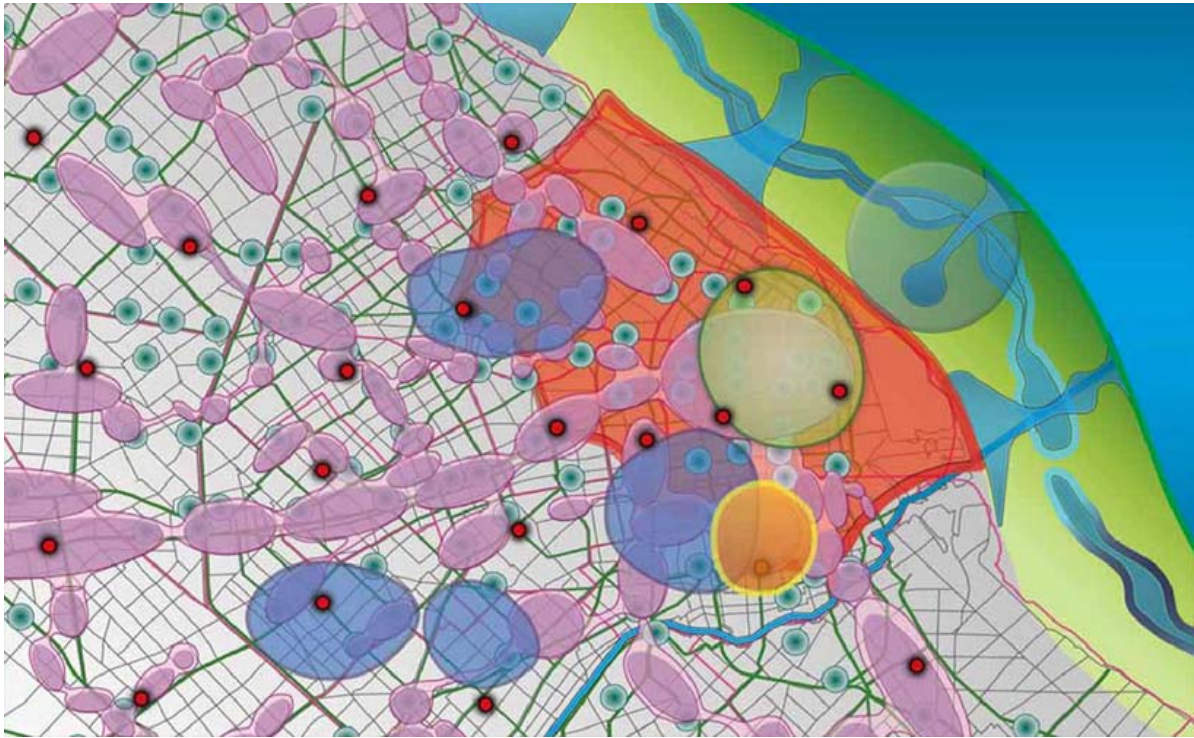
Formas de urbanización desarrolladas con equipamiento adecuado para recoger y aprovechar el exceso de agua, a fin de utilizarla para diferentes usos secundarios, como riego y refrigeración, entre otros.

En esta imagen superior aparecen a la vista los antiguos paleocauces. Esto indica que al menos ya hay algunos que están avisados de la inevitable tarea de prospectivar su recuperación para lograr enfocar los actuales problemas en el marco propio de la hidrología urbana y no en el de los "parchecitos".

Tarea a sincerar muy simple de enunciar, si no fuera porque las poblaciones exigen que los políticos les mientan siempre. No importa la ideología o el mercado que les inspire. Los inundados no están ni dispuestos, ni preparados para digerir esta novedad. Quieren que les aseguren que con engaños les van a resolver los problemas.

Macri hará negocios con sus primos Calcaterra, pero él no es el culpable de estar obligado a formular planes tan mentirosos como lo probaron durante 8 años, tres administraciones sucesivas reteniendo ocultos a los mapas de riesgo elaborados por las consultoras: Halcrow, Harza, Iatasa y Latinoconsult, financiados por el Banco Mundial y terminados en Enero de 2006, ocultos, sin publicar.

Cuando tres administraciones sucesivas mienten es porque resulta imperioso mentir. Pero como resulta insoportable a los que cultivan dulces sueños vivir bajo la carga de esas mentiras, siempre aparece algún funcionario que se anima a publicar sus sueños. Y éstos han sido publicados en edición de tan gran lujo y formato, que a nadie se le ocurriría pensar que el jefe no estuviera enterado de ellos.



¿Qué hay entre estos sueños y la realidad de esta audiencia? La realidad de que necesitamos que nos mientan. De que nos digan que la aberración de meter un arroyo en un sarcófago bajo tierra es en el siglo XXI sostenible en términos ecológicos (gradientes y enlaces termodinámicos), sin importar la escala del problema.

Pero más grave aún que esta comodidad de pedir que nos mientan es la que carga la ciencia hidráulica que durante un cuarto de milenio modeló energías gravitacionales en planicies extremas, donde priman convectivas.

Este ya es un tema que ni el propio Macri escuchó hablar en su Vida de ingeniero. Por ello, tampoco lo hacemos responsable de ocultar estos criterios, a pesar de que ya vienen definidos en el glosario de la ley Gral del Ambiente provincial cuando refiere de la voz ecosistema.

*ECOSISTEMA: Sistema relativamente estable en el tiempo y termodinámicamente abierto en cuanto a la entrada y salida de sustancias y energía. Este sistema tiene una entrada (energía solar, elementos minerales de las rocas, atmósfera y aguas subterráneas) y una salida de energía y sustancias biogénicas hacia la atmósfera (calor, oxígeno, ácido carbónico y otros gases), la litósfera (compuesta por humos, minerales, rocas sedimentarias) y la hidrósfera (sustancias disueltas en las aguas superficiales, ríos y otros cuerpos de aguas).*

Los flujos ordinarios mínimos de los cuales dependen la dispersión de nuestras miserias, caben en estas planicies extremas ser estimados en función de energías convectivas propias de sistemas termodinámicos naturales abiertos; que muy lejos están de alcanzar expresión en estos sarcófagos que insistimos en pleno siglo XXI en seguir construyendo.

Macri es otro faraón egipcio. No es Cristina la única.

Cualquiera que se arrime a estas salidas en un día cualquiera, advertirá que estas aguas están más emparentadas a las aguas estancadas que a las que ofrece AySA y se suponen del mismo origen.

Es aceptable que en situación de eventos extremos la modelación que prime sea gravitacional. Pero llegados a las planicies intermareales ya se les acaba el cuento. Y a tanto se les acaba el cuento, que también aquí se ven obligados a mentir para ver de encajar sus presupuestos a lo que diga el señor dinero.

Veamos estas referencias a cotas de sudestadas máximas .

### *Especificaciones Técnicas Particulares*

El túnel estará normalmente conectado al río de la Plata. En la tabla que sigue se resumen los niveles máximos en el río de La Plata en función de la recurrencia, así como nivel de la máxima crecida histórica registrada:

Recurrencia (años) Cota I.G.N (m)

.... 2 años ..... 2,47 m

.... 5 ..... 2,77 m

.... 10 ..... 3,00 m

.... 20 ..... 3,24 m

.... 50 ..... 3,58 m

.... 100 ..... 3,86 m . **El gráfico de Halcrow lo señala en rec. 27 años**

Máximo reg. en 1940 ..... 3,88 m

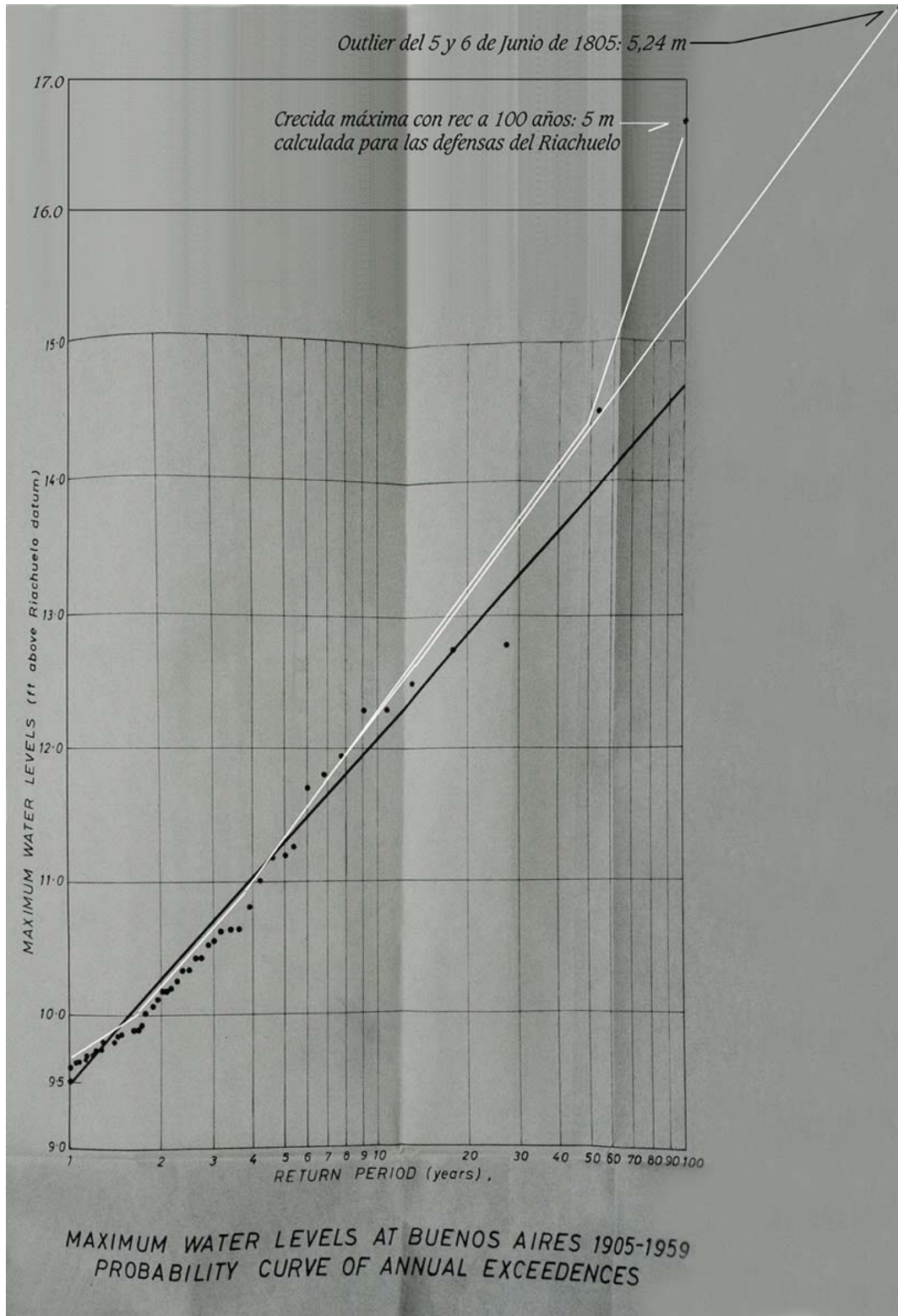
*Máxima estimada en 1990 . . . 5 m*

*Máxima histórica 1805 . . . . . 5,24 m*

La hidrología urbana se gesta apuntando a referencias de recurrencias mínimas de 100 a 500 años. Está bien claro que siempre han estado haciendo proyectos que encajaran en presupuestos financieros. Para las obras de defensa del Riachuelo había di-

nero. Por ello se modeló con recurrencias a 100 años y el resultado fue una altura de 5 m. El Ing Jorge Zalabeite, hombre de probada honestidad y Secretario de Obras Públicas durante la intendencia de Carlos Grosso, me regaló este testimonio. El outlier del 5 y 6 de Junio de 1805 reconoce 5,24 m.

El gráfico que sigue corresponde a una presentación de Halcrow de 1967.



Ya vemos entonces que la necesidad de mentir y acomodar presupuestos no van por sueños como los de Chain para el 2060, ni para recordar "outliers" que caigan bajo términos propios de hidrología urbana en 5,24 m, sino que ningún empacho tienen en mentar rec de 100 años en 3,86 m. En el gráfico de Halcrow esa crecida de 3,86 m (13 pies), corresponde a una recurrencia de 27 años.

¿Qué pasará cuando esto que ya sucedió se repita, habiendo estado presente en nuestros registros de memoria? Diremos que no sabíamos y ya habrá otra audiencia pública para escuchar más mentiras. Por ello no considero que éste sea el momento de analizar los impactos de las obras, sino el alcance de sus servicios en el marco propio de la hidrología urbana.

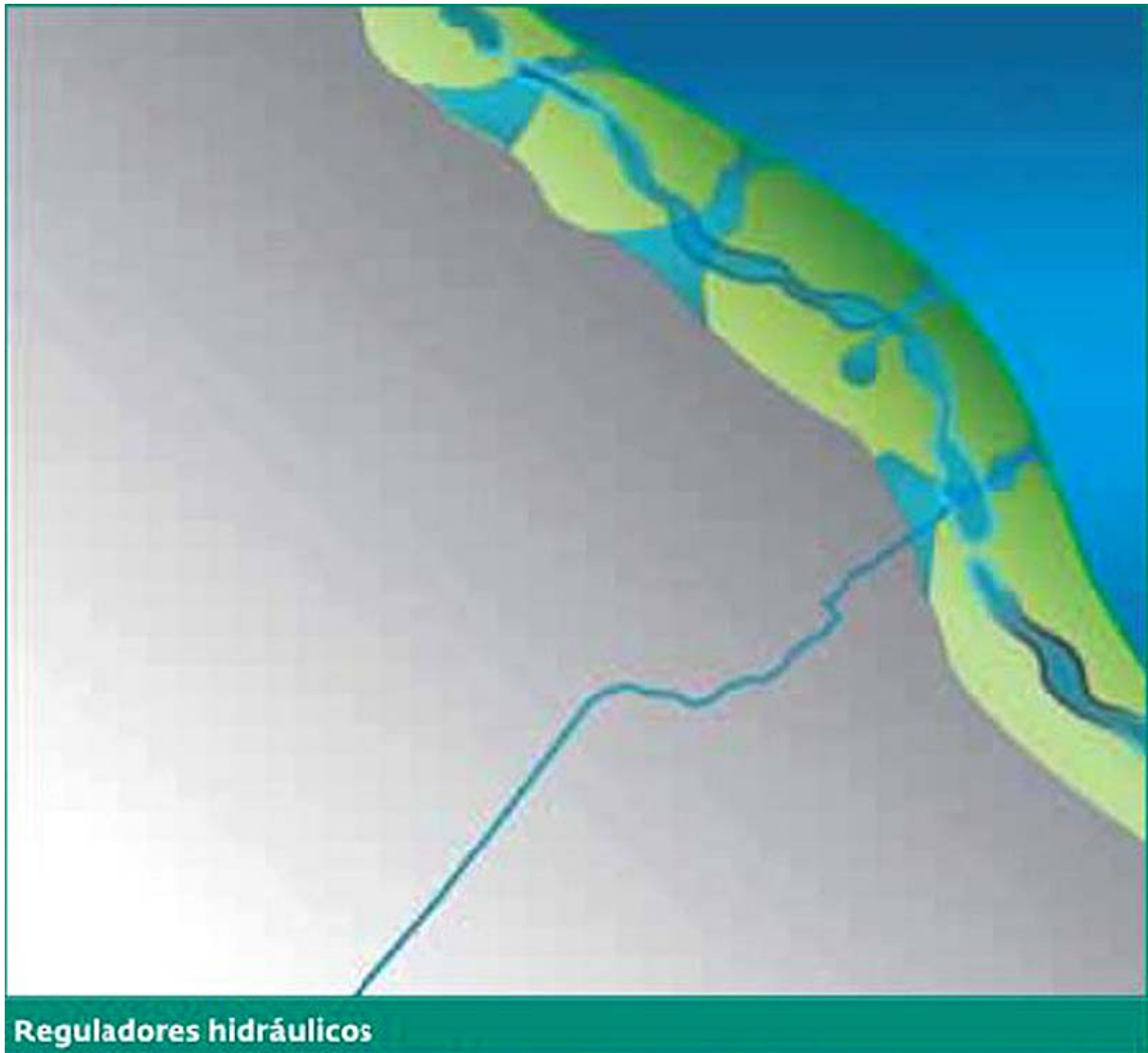
Y advirtiéndolo estos enormes desenfoques, frutos de la ignorancia que pide a gritos aspirinas que calmen nuestras angustias, poner en evidencia que los sueños de nuestros gobernantes ya están iluminando el horizonte hacia la hidrología urbana y hacia la ecología de los ecosistemas, aunque con dibujitos bordados por hadas.



Para alcanzar esos sueños solo hay que hacer planes reguladores a 100 años y destinar todos estos fondos que hoy van a obras poco menos que inútiles y en nada rectoras, a la lenta tarea de expropiar las tierras necesarias a la recuperación de los paleocauces.

Estas remediaciones son viables por medios judiciales o por medios legislativos. Ningún gobernante está en condiciones de llevar adelante estas iniciativas por otras vías. Pero para ello también es necesario que la población afectada no insista en forzar a los gobernantes de turno, a repartir aspirinas.

Si la ciudad terminara en las barrancas de Belgrano, todas estas mentiras tendrían éxito. Si uno mira los sueños de Chain ya advierte que van por más acreencias costaneras.



### Reguladores hidráulicos

Depósitos de agua de diverso tamaño que poseen como objetivo principal la regulación de los excesos hídricos de la Ciudad generados por fuertes lluvias o crecidas del río. A fin de potenciar e integrar esta estructura con la trama urbana se contempla mixturar el uso principal con usos recreativos ligados al ocio y los deportes náuticos.

Por supuesto este señor jamás estudió los equilibrios y complejidades de las dinámicas de los flujos estuariales ribereños. Pero aún así, por favor, nadie le quite sus sueños. Es parte del alma de niños que todos tenemos.

Para mayores advertencias sugiero mirar el video de 2 hs prospectivando el devenir mediterráneo de Buenos Aires, con problemas muchísimo más graves que el Vega.

<http://www.alestuariodelplata.com.ar/prospectivas4.html>

## *Resumiendo*

1° . la mentira en las sudestadas que corresponden a recurrencia de 100 años estimada en 3,86 m; siendo el caso, que la propia consultora británica Halcrow que dirigió al grupo de consultoras locales, ya había estimado en 1967 en un 35 % más, en el proyecto del canal Emilio Mitre; ésto es: 5 m en recurrencia de 100 años.

Los 3,86 m del 2014 aparecen en el gráfico de Halcrow de 1967 como 13 pies en recurrencia de 27 años. Esta info está guardada en el Archivo Histórico del Servicio de Hidrografía Naval al final de la Av Montes de Oca.

2° . Alertar sobre el cambio de las líneas rectoras en las proyecciones del trabajo de la "Buenos Aires deseada" para el 2060, mostrando los paleocauces urbanos desocupados. Lo cual implica confesar que...

3° estos proyectos que consideran valor al mirar por recurrencias de 10 años y que aquí se debaten, no forman parte de un plan rector o de una línea rectora, sino de un parche reiterado alejado 90 años de las recurrencias mínimas que caben a hidrología urbana (100 a 500 años).

4° . El trabajo de las consultoras expresa con claridad la necesidad de no ocupar las áreas rescatables para sanear estos paleocauces. Por ende, todas las ocupaciones que de estos suelos se han venido realizando en los últimos años, atentan contra estos sueños y responden a simples negociados: Maternidad Suiza, torres de Caputo-Macri, Shopping IRSA

5° . Dar por acreditado el éxito de la obra de los túneles del Maldonado y aún no haber aforado las eficiencias de salida en escala 1 en 1, habla de pañales mojados.

Solicito para cuando dispongan estos aforos sincerantes, hacerlo con testigos acreditados como la Dra Agnes Paterson, doctorada en París en física de flujos y a cargo de todas las cátedras de Hidráulica de la UBA y de sus equipos de investigación hidráulica. Apreciaría también me convoquen por carta documento para corroborar que no siguen mintiendo.

6° . Otro de los temas a discernir, aunque mucho más complejo que aforar caudales de salida en escala 1 en 1, es el intentar explicar las diferencias de rendimiento en la evacuación de escurrentías superficiales entre las cuencas media y la baja. Aquí sospecho, ya priman cuestiones termodinámicas.

Las multiplidas inyecciones que hacen las alcantarillas en cuenca baja sospecho tendrían opciones a encender procesos convectivos en los tramos previos y en sus ingresos al túnel.

Beneficios que no cuentan los flujos de la cuenca media y que, a pesar de imaginarlos en términos mecánicos presionando en el sistema del túnel, no necesariamente alcanzan el gradiente térmico que les permite asociarse a los flujos de la cuenca baja que hayan logrado encender procesos convectivos.



Los únicos que priman en aguas del estuario, y en los cursos de agua de llanura, aunque sigan siendo ignorados olímpicamente por la ciencia hidráulica adormecida en las simplicidades del ojo mecánico y comodidades fundadas en extrapolaciones gravitacionales en planicies extremas.

El principio de los vasos comunicantes funciona en tanto no incorporemos otras variables que presión atmosférica, hidrostática y "densidad" del fluido.

La mecánica de fluidos nunca ha modelizado los efectos de distintos gradientes térmicos e hidroquímicos. Nunca ha puesto en duda la segunda ley de la termodinámica; pues como ella mira por cajas adiabáticas cerradas, todas las debilidades de la segunda ley quedan superadas.

La oferta del paredón de flujos con no menos de dos grados de diferencia de temperatura (basta dos décimas de grado para disociar las aguas), que encuentran los que bajan de cuenca media para ingresar al sistema del túnel, no es en nada comparable a las opciones para despertar procesos convectivos que tendrían a su alcance las alcantarillas de cuenca baja funcionando como inyectores en los tramos de mayor profundidad del sistema y que logren encender procesos convectivos.

Un sistema de tales características se robaría todas las preferencias.

Sin desarrollar modelización física suficientemente específica y por cierto, hartamente compleja, todo el discurso queda circunscripto a las simplicidades del ojo mecánico.

Lo cual estaría muy bien, si al menos sinceraran las proyecciones modeladas, con los aforos que hoy son dables de obtener en la obra terminada, en escala 1 en 1, con mínimos errores.

Por ello, éste es el primer paso que ya debieran transitar para sincerar el valor de estas obranzas, más allá de la herramienta política del macaneo sin término, y aún descubriendo no poca dosis de ingenuidad mecánica.

*Francisco Javier de Amorrortu, 29/9/14 . DNI 4382241 .*

*Inscripto N° 15 . [famorrortu@telviso.com.ar](mailto:famorrortu@telviso.com.ar)*

