# *Déficits cognitivos de irresponsabilidad extrema*

## *Excelentísima Suprema Corte de Justicia de la Nación:*

Francisco Javier de AMORRORTU, por mi propio derecho y mis propias obligaciones, constituyendo domicilio legal en la Avd. Juramento 1805, 2º piso "A", C.A.B.A., conjuntamente con mi letrado patrocinante Ignacio Sancho ARABEHETY, LE 17490702 CPACF T 40 F 47, IVA Responsable Inscripto, constituído domicilio electrónico bajo el Nº: 20 17490702 2, a través de esta Secretaría de Juicios Originarios a Vuestras Excelencias me presento y con respeto digo:

## *I . Objeto*

Denunciar los déficits cognitivos de irresponsabilidad extrema que hoy salen a la luz por la pública confesión de la necesidad de reubicación de la presa de Condor Cliff en el río Santa Cruz. puestos en evidencia tras la aparición de una grieta generada en el "till" de la margen Norte del río.

Material de origen glaciar de muy baja resistencia, por el bajo ángulo de fricción interna y cohesión nula, que radicaliza los riesgos de deslizamientos, que a 13 años de los estudios geológicos y geotécnicos realizados por IATASA en el 2006 hoy les impone a unos y otros la necesidad de revisión del diseño y reubicación de las estructuras de hormigón para el desvío del río y el vertedero de Cóndor Cliff.

Los errores de criterio son tan gruesos, que no dejan lugar a dudas de la ligereza de los primeros pasos de la propuesta de esta obra y de los que le siguieron en los 11 años posteriores, por parte del comitente original del proyecto, dirección y construcción: el gobierno de Santa Cruz.

Los posteriores que se sumaron por parte de la Nación, a nivel ejecutivo, legislativo y judicial, probaron no ser capaces de cubrir, ni siquiera, de poner en duda esos baches cognitivos elementales.

Cabe, por semejantes abismos cognitivos, hacer y denunciar inventario que sincere lo que permitió conducir a este desastre de buenas intenciones, para así plasmar, suponiendo que esta obra no fuera una descomunal locura geológica e hidrológica, un nuevo proceso ambiental con crecidos aprecios a las capacidades de carga de los ecosistemas hidrológicos y geológicos (2º enunciado del par 2º, art 6º. Ley 25675), por parte de los comitentes provinciales y nacionales, responsables del nuevo proyecto, dirección y construcción de la nueva obra, que considere lo que nunca se quiso, ni permitió escuchar, antes de aceptar el nuevo plan y reubicación de la obra que unos y otros desconocemos.

Por tantas responsabilidades cruzadas provinciales, nacionales e internacionales no caben dudas sobre la competencia originaria de esta Excma. CSJN.

Sirva de lección a todos los poderes y a los ambientalistas para aprender a valorar y respetar el orden de los 4 enunciados que conforman ese par 2º, del capítulo 6º, el único que define lo que es un presupuesto mínimo y así enfocados se ahorren las guitarreadas celebratorias del patito tobiano en el salón Azul del Senado. Un teólogo llamado Charles Darwin con tan solo 25 años de edad , fue hace 185 años mucho más específico respecto a la gravedad extrema del problema concreto del “till”, que recién ahora parecen tomar en cuenta.

¿Hay acaso un ejemplo más elemental y concreto para probar de que estamos en la luna en materia de asesores ejecutivos, legislativos y fiscales judiciales?

## *II . Antecedentes personales*

Los de la Apelación a la Honorable Cámara respecto de las resoluciones del día 21/9/2017 y 22/9/2017 de la Dra Marra en la causa 84260/16, "Asociación Argentina de Abogados Ambientalistas de la Patagonia c/ Santa Cruz, provincia de y otro s/ amparo ambiental" por denegación de memoria, de justicia, de conocimiento, de procedimiento, de orden de presupuestos mínimos con clara prelación legal y por ello, de advertencias.

Dice la 1ª de esas resoluciones: *En atención a la vía elegida y a la calidad que inviste la Asociación actora, no corresponde proveer la petición del Sr. Amorrortu para intervenir como tercero, en el carácter de ciudadano.*

*Por ello, corresponde desglosar el escrito que antecede y sus anteriores de fs. 536/547, 555/556 y 558/575. Fecha de firma: 21/09/2017 Firmado por: MACARENA MARRA GIMENEZ, JUEZ.*

Entre la hidr-áulica y estos otros ámbitos áulicos con recursos adjetivos en inercial declamación, vemos las aguas frenadas para impedir el brotar y el florecer en estas miradas a la Vida de un río millonario en años, que será fagocitada por dos represas que no entregarán utilidad por más de 50 años.

Los chinos tienen entre sus maravillosas claves ideográficas una muy simple que refiere del Hombre que comienza a caminar con el pie derecho. ¿Por qué no los invitan a que nos expliquen cómo lograron dejar sin peces a la extensa plataforma continental del Mar de la China de aprox. 1 millon de de Km2?

La respuesta abreviada son los robos de energías y sedimentos que no alcanzan a salir a ese mar, oficiadas por las más de 50.000 presas construidas.

El río Santa Cruz dejará de sacar sedimentos al mar para verlos depositados en feroces atarquinamientos en las áreas señaladas en mis denuncias. Ni una palabra dicen los EIAS de estas prospectivas. No es problema al parecer, para chinos, ni para argentinos, asistir inconmovibles a la muerte de un río.

*Dos años más tarde vuelvo a insistir*, ahora con carácter de actor en esta nueva presentación, circunscripta al 1º y 2º enunciados del par 2º, art 6º, ley 25675, para recordar lo ya expresado en aquellas presentaciones respecto a la in-capacidad de transporte de carga sedimentaria por parte de un río Santa Cruz al cual las presas le robarían sus energías convectivas, que así provocarían atarquinamientos extremos, que impedirían a este curso millonario en años alcanzar a salir al mar ... y en adición, hoy referir de la fragilidad

extrema del “till” del lateral Norte y los 30 m de espesor de aluvionales del mismo lateral de Condor Cliff, para denunciar la locura de fundar allí la presa.

## *III . Antecedentes de los asesores del comitente*

*ESTUDIOS GEOLÓGICOS Y GEOTÉCNICOS EN CÓNDOR CLIFF Y LA BARRANCOSA Y ALTERNATIVAS DE PRESAS. SANTA CRUZ,* Eduardo Capdevila, Armando Massabie, Rubén Cuesta, Ricardo Barletta y Néstor Pérez **IATASA** Tacuarí 32, Piso 7° (1071) CABA – Tel. 5077-9300 – Fax. 5077-9329 – ecapdevila@iatasa.com . *Estudios realizados durante el año 2006*

RESUMEN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA-GEOTÉCNICA

*CÓNDOR CLIFF*

Las discontinuidades corresponden a laminación, diaclasas y fallas menores. Los planos de falla menores son en general aislados, cerrados y sin alteración. Hay, sin embargo, algunas zonas de falla menores de algunos decímetros de espesor que no muestran continuidad lateral importante.

Con referencia al fallamiento en este sector de cierre, sólo se ha identificado una zona de falla de varios metros de espesor en la porción superior, cota 180 m – 170 m que interesa a la Formación Monte León (Fig. 6, (1)), con desarrollo de brechas de falla y fallas menores con superficies estriadas y de labios cerrados. Esta falla tiene una disposición general de rumbo NO e inclinación hacia el NE, e interesa sólo localmente un sector limitado cercano a las fundaciones en el estribo de margen izquierda.

### *CONCLUSIONES* (irresponsables)

La investigación geológico-geotécnica realizada en Cóndor Cliff, permitió actualizar y ampliar el conocimiento antecedente y aclarar la indefinición que existía sobre el techo de roca en la margen derecha. El análisis de los resultados obtenidos, permite expresar que el sitio estudiado para el cierre en Cóndor Cliff posee condiciones naturales aptas para la construcción de una presa del...

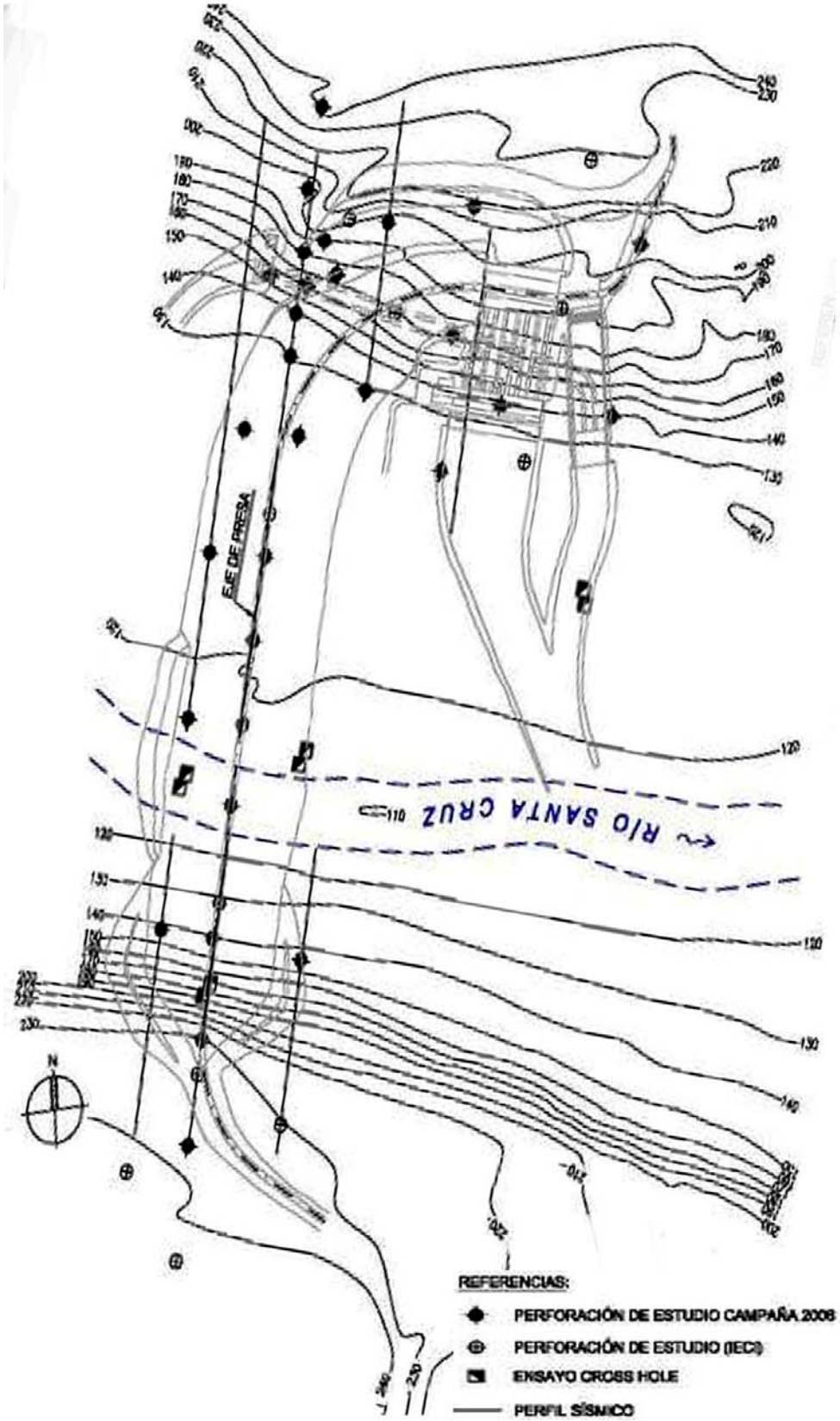



**Fig. 5:** Cóndor Cliff – Ubicación de Investigaciones Geotécnicas en el terreno

... del tipo de materiales sueltos con núcleo impermeable o bien con pantalla de hormigón sobre el talud de aguas arriba (tipo CFRD o CFGD) y las obras complementarias, cuyos diseños podrán definirse, a nivel de proyecto de licitación, sobre la base del conocimiento geológico y geotécnico alcanzado.

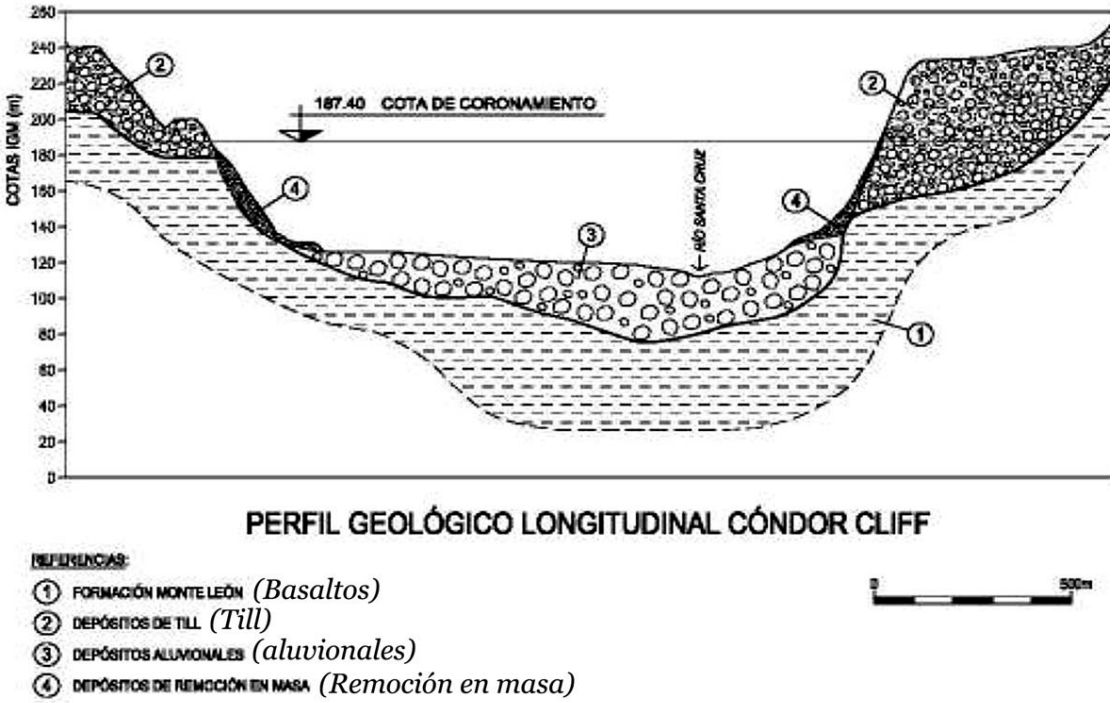



**Fig. 6:** Perfil geológico simplificado en coincidencia con el cierre Cóndor Cliff.

*Estudios de Impacto Ambiental* presentados en el 2014 por la consultora Serman para soporte de la audiencia pública celebrada en Santa Cruz. De las 192 págs del informe solo 1,5 pág acerca correlatos geológicos:

EIA Aprovechamientos Hidroeléctricos del Río Santa Cruz (Presidente Dr. Néstor C. Kirchner y Gobernador Jorge Cepernic). RESUMEN EJECUTIVO

*A pag 37*

El valle del río Santa Cruz puede ser dividido desde el punto de vista geológico en dos secciones principales. La que se extiende desde sus nacientes en el margen oriental del lago Argentino y llega hasta algunos km aguas abajo del

proyectado cierre de Néstor Kirchner *(Condor Cliff),* y la que continua desde esa localidad hasta el ambiente litoral marítimo. Esta separación regional puede ser establecida teniendo en cuenta la constitución litológica, estratigráfica, geomorfológica y de peligrosidad geológica de cada tramo considerado.

*A pag 38*

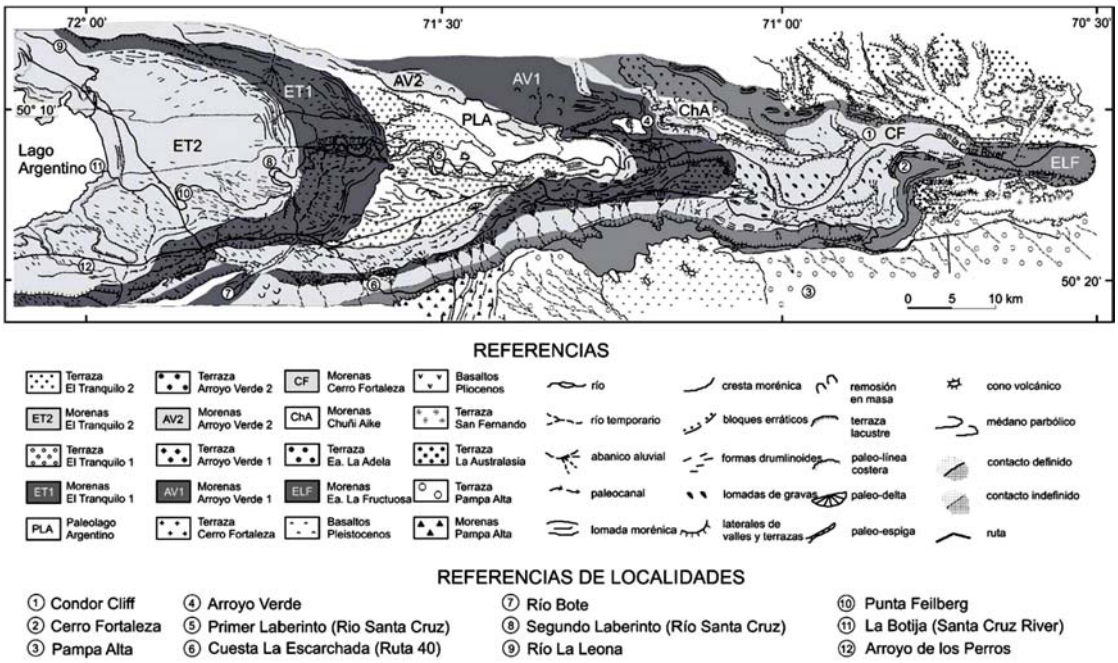



**Figura 9. Unidades morfo estratigráficas en el valle del río Santa Cruz según Strelin y Malagnino (1996).**

*A pag 39 . (El subrayado e itálicas son de mi autoría)*

En el primero de ellos se observa una importante presencia de sedimentos *(Till),* que fueron acumulados durante una serie de glaciaciones de edad plio-pleistocenas que desde la región andina se proyectaron profundamente en el ambiente de la Patagonia Extrandina. Estas acumulaciones glacigénicas configuran la mayor parte de los depósitos que pueden ser reconocidos en este tramo del valle del río Santa Cruz, aunque también se localizan en él afloramientos de sedimentitas terciarias pertenecientes a la Formación Santa Cruz, y en forma muy minoritaria, las correspondientes a las sedimentitas marinas del "Patagoniense". Por su parte, en la sección del valle que se extiende desde aguas abajo del proyectado cierre de Néstor Kirchner, estas acumulaciones glacigénicas directamente depositadas por los glaciares no están presentes ya

que estos no llegaron hasta esta sección fluvial, aunque la influencia de las glaciaciones también se hizo sentir en este tramo del valle y está representada por extensas terrazas sobre las cuales se acumularon gravas y arenas, cuyo origen en su mayor parte está vinculado con el agua de ablación de los glaciares que ocuparon el tramo superior. Asimismo, en esta sección fluvial alcanzan gran desarrollo las sedimentitas continentales de la Formación Santa Cruz mientras que las correspondientes al Patagoniense lo hacen en el ámbito litoral.

Hacia el terciario superior la sucesión de períodos de enfriamiento globales posibilitó que en la región austral los glaciares andinos se proyectaran profundamente en el valle del río Santa Cruz, como mínimo en cinco oportunidades ya que la primera glaciación fue del tipo pedemontana proximal. Cada una de estas glaciaciones dejó al retirarse una serie de acumulaciones de diversa tipología que se relacionan con los variables ambientes de sedimentación que tenían lugar en el valle durante cada evento. De esta forma se acumularon importantes secuencias de sedimentos lacustres, glacifluviales y morénicos, estos últimos según asociaciones de granulometría y estructura particulares que deben ser correctamente evaluadas debido a la heterogénea permeabilidad y grado de compactación que tienen.

Por su parte, durante los periodos interglaciarios el valle fue sucesivamente excavado de tal forma que quedaron establecidos en sus laterales y en forma escalonada, un gran número de niveles de terrazas glacifluviales. Mientras estos sucesos de carácter exógenos tenían ocurrencia, se sucedieron una serie de episodios volcánicos que distribuyeron mantos de coladas basálticas sobre algunas partes del valle, especialmente en los sectores donde se localizan los cierres proyectados. Los procesos fluviales postglaciares excavaron a las secuencias volcaniclástica y expusieron pendientes, que de acuerdo a su constitución lito estructural exhiben variables cualidades de estabilidad, con mayor grado de compromiso cuando están presentes espesores de rocas volcánicas coronando secuencia clásticas de baja diagénesis y cementación.

De esta forma, a partir del retiro de los glaciares, las pendientes comenzaron a regularizarse a favor de movimientos de remoción en masa, los que son ac-

tualmente activos y presentan una distribución importante en las áreas de los emprendimientos hidroeléctricos proyectados. Por ejemplo, para la localidad correspondiente al cierre Néstor Kirchner, gran parte de la pendiente norte del valle está afectada por este tipo de proceso geomórfico, de tal forma que se observan en ella deslizamientos rotacionales, deslizamientos compuestos, expansiones laterales y avalancha de rocas, entre las de mayor presencia.

Para el área del proyectado cierre Cepernic esta inestabilidad se manifiesta en forma mucho menos severa. Teniendo en cuenta que estas pendientes presentan un grado de inestabilidad elevada, se determinaron en ellas los factores condicionantes y los factores desencadenantes, internos y externos que facilitan la inestabilidad de las pendientes y propician su caída. Sobre todo teniendo en cuenta que las intervenciones que se van a aplicar en ellas, derivadas del desarrollo del proyecto hidroeléctrico, las modificaran de tal forma que es probable que en su mayor parte se incremente su original grado de inestabilidad

*A pag 127*

Programa de manejo de riesgos. Considera que se deberá elaborar un Plan de Acción Durante Emergencias. Contendrá los procedimientos que los responsables deberán seguir en el caso de presentarse una situación que haga presumir, o se constate, riesgos como consecuencias de crecidas por amenazas de rotura de la presa o por su rotura comprobada.

Monitoreo sobre hidrología y sedimentación. Este programa tiene por objeto conocer los cambios en la geomorfología fluvial, como consecuencia de las obras de regulación previstas. *Apunta a los atarquinamientos ya denunciados*

## ***Unico*** *aporte bibliográfico referido a suelos*

LAMOUREUX, M.N. y M.M. BREGLIANI (2005). **Suelos**. En: Estudio de Prefactibilidad Ambiental de la construcción de las Represas La Barrancosa y Condor Cliff. II Parte. Pág. 347-357. Ministerio de Economía y Obras Públicas, gobierno de la provincia de Santa Cruz- Universidad de la Patagonia Austral. Unidad Académica Río Gallegos

## Charles Darwin and the oldest glacial events in Patagonia: the erratic blocks of the Río Santa Cruz valley *Jorge Strelin and Edu. Malagnino, 1996*

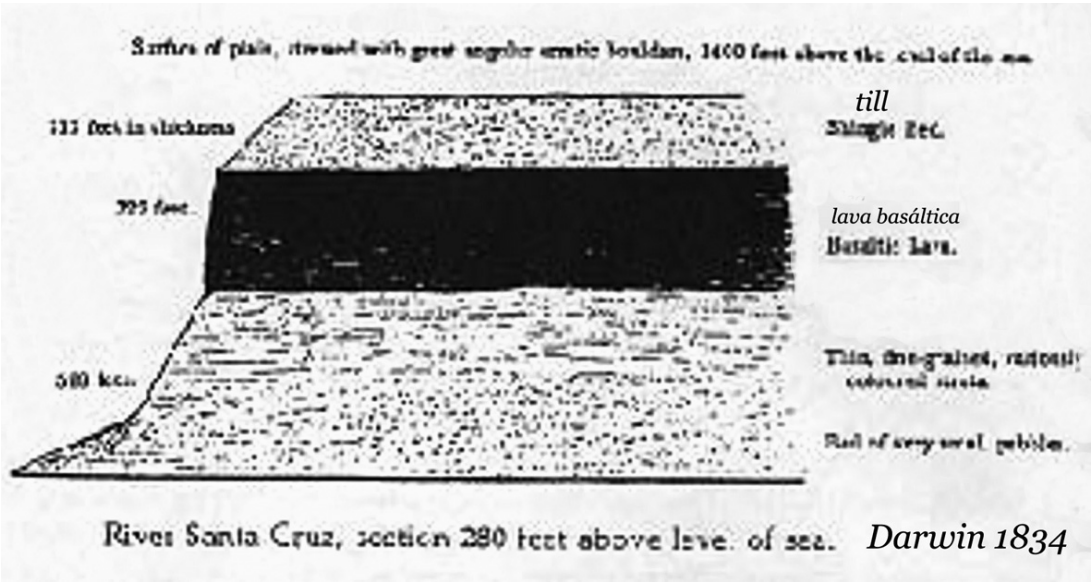
RESUMEN: Charles Darwin y las glaciaciones más antiguas de Patagonia: los bloques erráticos del alto valle del Río Santa Cruz. No obstante haber sido re-interpretado el ambiente depositacional asignado por Darwin a los grandes bloques erráticos y rodados del valle del río Santa Cruz, siguen vigentes sus observaciones geomorfológicas y estratigráficas. Los grandes bloques erráticos que describe coronando la terraza de Condor Cliff y dispersos en el fondo del valle inmediatamente al este de esta localidad (Sitios 2 y 3), son interpretados ahora como indicadores de la máxima expansión glaciaria de la Patagonia. Bloques similares, aunque de dispar litología, acumulados sobre una terraza más baja situada río arriba (Sitio 4), se vinculan actualmente a morenas y terrazas glacifluviales de la Penúltima Glaciación. Finalmente, al bloque errático descubierto por Darwin en el tramo inferior del valle del río Santa Cruz (Sitio 1), se le suman otros -de reciente descubrimiento- que probablemente den cuenta **de un evento catastrófico** atribuible al vaciamiento de un gran lago glaciar durante el último interglaciar.

## *Del informe publicado por*

*http://cienciahoy.org.ar/1995/08/charles-darwin-el-primer-geologo-y-glaciologo-de-tierra-del-fuego/*

En el viaje del Beagle hacia el sur, advirtió que no se veían bloques rocosos (boulders) en las planicies orientales del continente sudamericano hasta llegar a las orillas del río Santa Cruz, y que allí dichos bloques no estaban sobre la costa sino en el valle del río, a unas 100 millas geográficos terrestres desde el Atlántico y 67 millas desde las pendientes más cercanas de la cordillera. Constató que a 55 millas de las montañas, eran extraordinariamente numerosos y describió su litología exótica (metamorfitas, lavas basálticas), su angulosidad (muchos se asemejaban a fragmentos de roca al pie de un precipicio) y su

abundancia. El sitio **era, sin duda, la estancia Cóndor Clíff**, donde los depósitos glaciares indican la posición más externa de los hielos pleistocenos procedentes de esas latitudes de la cordillera andina. Darwin dibujó una sección estratigráfica con unos 70m de rodados sobre unos 110 m. de la lava basáltica: es, probablemente, la primera mención y representación gráfica de los rodados patagónicos, o Patagonian Shingle Formation, como los denominara, guijarros gruesos, bien redondeados, mayores que grava de hasta 8-10 pulgadas de diámetro... con grandes bloques angulares diseminados en la superficie.




PERFIL GEOLÓGICO DEL RIO SANTA CRUZ. Publicado en *"On the distribution of erratic boulders and on the contemporaneos unstratisfied deposits of South America*

*Los grandes bloques erráticos angulares corresponden a las morenas glaciares más antiguas del valle; la capa de rodados, a depósitos glaciares cuaternarios; los estratos delgados son de tipo sedimentario y del terciario; y los estratos con pequeños guijarros, de tipo fluvial y también terciarios*

Estas expresiones provienen de un joven teólogo, que en 1834 y con tan solo 25 años remonta en bote los 500 Kms del río Santa Cruz hasta alcanzar el Lago Argentino. **Han pasado 185 años** y este joven Charles Darwin ya nos acercaba suficiente información para anticipar que esos "tills" no eran el lugar apropiado para apoyar el lateral de una presa de 80 mts de altura.

¿Qué cuestiones de peso se impusieron a estas elementalidades conocidas hace 2 siglos? ¿Qué sinceridad y credibilidad alcanza el informe publicado por http://www.represaspatagonia.com.ar/index.php/es/comunicacion/noticias

En relación a versiones periodísticas que informan que existió un error en las tareas de construcción de la represa Cóndor Cliff, **la UTE Represas Patagonia informa** que: "Producto de las condiciones geológicas del terreno, con el avance de las excavaciones, se detectó la existencia de una zona conformada por un material de baja resistencia *(¡váya novedad!),* con potencial riesgo de deslizamiento, por el bajo ángulo de fricción interna **y cohesión nula**, que impone la necesidad de revisión del diseño, para reubicar las estructuras de hormigón para el desvío del río, y el vertedero de Cóndor Cliff.

La UTE Represas Patagonia ha presentado una propuesta técnica de ajuste al diseño que fue evaluada por el Panel de Expertos Internacionales **Independientes ¿¡?** y por el Comitente. Contempla la reubicación de obras evitando la zona con potencial riesgo de deslizamiento. La propuesta está en etapa de definición para avanzar al diseño ejecutivo y diseño de detalle de las mismas.

Los cambios a implementar, se realizarán dentro del mismo monto de la financiación de los bancos chinos aprobado a la fecha. El financiamiento estipulado es suficiente para la ejecución de la obra con las modificaciones resultantes de las **condiciones geológicas encontradas**. *(Previamente negadas)*

Es importante destacar que no existieron errores de construcción, ni derrumbes, ni grandes deslizamientos. *Solo necedad en el más alto grado de negación* La metodología de excavación aplicada permitió conocer con precisión, las características de los materiales, denominado en geotecnia, método observacional. *El mismo método de sostener los dos ojos abiertos, que el joven teólogo Charles Darwin había aplicado 185 años antes. No fueron errores de construcción los que llevaron a esto, sino necedad olímpica de unos cuantos comitentes, asesores, proyectistas, directores y constructores ingenuos o cómplices de*

*necedad, para invertir un año de trabajo y US$ 250 millones para terminar aceptando una cuestión elemental hace 185 años conocida y publicada.*

## *Informa Nicolas Gandini en Econo Journal 5/11/19*

Un error en la construcción de la represa Condor Cliff provocó una enorme grieta en uno de los taludes de contención del vertedero que se montaron sobre el río Santa Cruz, lo que obligará a un rediseño integral del proyecto.

El problema ya demandó una erogación adicional de US$250 millones, cifra equivalente al 5 por ciento del presupuesto inicial. Pero no se descarta que la cifra sea mayor cuando se realicen los estudios de reingeniería pertinente.

La china Gezhouba informó a la estatal IEASA (ex Enarsa) la situación y solicitó que le reconocieran ese gasto adicional. La respuesta estuvo a cargo del gerente de Control de Proyectos, Alberto Brusco, quien sin realizar consulta alguna autorizó el presupuesto incremental, lo que motivó un escándalo en el directorio de IEASA y lo llevó a presentar su renuncia, según confirmaron a EconoJournal fuentes de la secretaría de Energía.

La grieta, que tiene unos veinte metros y se puede ver a unos 500 metros de distancia, fue provocada por un movimiento de tierra en la zona (los deslizamientos son frecuentes por tratarse de una región de glaciares), lo que provoca dudas sobre la capacidad técnica con la que se están realizando los trabajos.

A raíz de esta situación, ahora deberán montar la estructura en otro sector del río. La propuesta presentada por la UTE y evaluada por expertos y por el comitente, está en etapa de definición. Si esto hubiera ocurrido con la construcción de la represa más avanzada o incluso terminada, el daño económico e incluso ambiental **hubiese sido demoledor**.

**Disputa interna**

Frente a esta irregularidad, Brusco, subsecretario de Infraestructura Energética durante la gestión de Juan José Aranguren, concedió la ampliación presupuestaria sin realizar ningún tipo de auditoría de detalle del problema.

Esa decisión derivó en un duro cruce con la titular de IEASA, Claudia Mundo, una directiva nombrada por el secretario de Energía, Gustavo Lopetegui, y Brusco terminó presentando la renuncia, aunque todavía no concluyó el trámite formal, pues lo comunicó por "mail", pero no envió el debido telegrama.

«Comunicó su decisión por el sistema de comunicación interna, pero no tiene ningún valor legal porque no envió el telegrama correspondiente», explicaron allegados a la Secretaría de Energía. «Lopetegui le respondió en esa misma línea y le pidió que proceda por el canal adecuado», agregaron.

Fuentes del gobierno aseguraron a EconoJournal que semejante error no solo ameritaría la salida de Brusco, sino también la revisión del contrato armado con la empresa China, pero si se cae Gezhouba también se cae el financiamiento que garantizó el gobierno asiático e incluso otras obras como la del Belgrano Cargas. Por ese motivo, la intención es que la empresa continúe el frente de la obra ... *Aunque sea necedad superlativa en locura de escala demoledora*

Algunos especialistas sostuvieron que la obra viene mal barajada desde un inicio porque se presentó un proyecto ejecutivo sin estudios de suelo importantes. Según remarcan, en todo momento primó más la relación estratégica con China que la rigurosidad técnica y ahora se están pagando los costos de esa decisión que tiene como responsables tanto a Cristina Fernández como a Mauricio Macri *(y a excepción de Strelin, a la ausencia plena del CONICET)*

Al error de Gezhouba se le sumó lo hecho por Brusco, quien decidió avalar el pedido sin poner en revisión lo hecho por la empresa hasta el momento. Encima la decisión de habilitar una ampliación presupuestaria por 250 millones de dólares la tomó luego de las PASO, cuando ya había quedado más que clara la tensión a la que están siendo sometidas las reservas internacionales.

Si bien el dinero no se tiene que desembolsar ahora, formará parte de la herencia que la administración actual le dejará al Presidente electo Alberto Fernández.

Los aportes del informe de EBISA visibles a pág. 18 ya anticipaban la alta probabilidad de estos desengaños, que Darwin a pág. 40 pinta de cuerpo entero.

# *IV . Antecedentes de la constructora en el 2016*

## *Decía en mis presentaciones como 3º en la causa CAF 84260.*

La inesperada invasión de un centenar de documentos de actualizaciones hace creer que en este par de años la situación geológica, hidrogeológica, sedimentológica e hidrológica del río Santa Cruz hubiera cambiado o hubiera sido recién descubierta. Nada de eso ha sucedido.

Todo este alud de PDFs es puro populismo newtoniano con escuálidas imágenes que hablan de una pobreza extraordinaria de sentidos y terror de cambiar de catecismos que dejarían a miles de discípulos de Newton desnudos en el medio del camino, por no decir, en medio de un abismo.

Si las presas tienen problemas, no queramos imaginar el de las academias. Por eso no sorprende que ninguna haya hecho en estos años acto alguno de presencia; salvo la de Valladolid.

Ni el CONICET, ni el INA, ni la UBA han abierto la boca. El Ejecutivo no cumple con los arts 2º y 3º de la ley 23879 y el Congreso sigue sin saber en qué tiempos y en qué comisiones cabe tarea. Ni números de expedientes acerca.

Hace justo un año Gezhouba, la empresa que busca construir las represas sobre el río Santa Cruz, fue sancionada en junio del 2016 por el Banco Mundial, tras reconocer *"mala praxis"* en proyectos sobre agua.

Así consta en un listado que publica el Banco Mundial, en una columna bajo el título"Fraude y corrupción", donde el organismo internacional de crédito, incluye a "las firmas y personas naturales inhabilitadas para la adjudicación de contratos financiados por el Banco Mundial durante los períodos indicados por haber transgredido las disposiciones sobre fraude y corrupción establecidas en el párrafo 1.14 de las Normas sobre adquisiciones y el párrafo 1.22 de las Normas sobre selección de consultores" , tal como indica el enunciado.

En estos contextos, el incumplimiento del fallo de VE no debería sorprender. No lo interpreto como falta de respeto, sino de enredos "financieros" de los que no saben cómo salir. El desplumado será el río Santa Cruz y el Pueblo.

## *De las 5 presentaciones como 3º en la causa CAF 84260*

visibles por http://www.hidroensc.com.ar/incorte218.html y sig

Ya hube señalado en mi escrito anterior la falta de preparación por parte de los asesores legislativos para temas que tuvieran que ver con el 1º de los enunciados: "mirar por el equilibrio de las dinámicas de los sistemas ecológicos"; en este caso, el de las dinámicas de las aguas del río Santa Cruz, de las que dependen todos los demás ecosistemas de flora y fauna que se llevaron el 99% de todas las exposiciones en la audiencia pública.

Es obvio que en la defensa de 200 familias de patitos Tobianos resulta estar puesto el foco de la conciencia ciudadana. A qué sorprendernos entonces, de que los informes de EBISA y la preparación para evaluar de los legisladores y sus asesores estén en esa misma sintonía.

Recuerdo que en el orden de los 4 enunciados, éste de mirar por flora y fauna ocupa el lugar 3º en la lista. De nada sirve ahorrarse el trabajo de mirar por la Vida del buey que mueve la carreta y subirse en directo a la carreta ambiental para pro-testar.

Ninguna ecología de ecosistemas es viable sin respetar el orden de esos 4 enunciados. De nada sirve hablar de "ecohidrología" sin antes mirar por los aspectos críticos que le esperan al río antes de salir a la ría.

Si bien estas miradas específicas son complejas, el enfocar en ellas permite acortar camino. Se ahorra V.S. de tener que mirar por ese 99% de reclamos de los que están subidos a la carreta ambiental (tercer enunciado), pues con mirar por el 1º tiene enfocada la cuestión medular de la que depende el resto.

Si el 1º no funciona, se ahorra tener que mirar por los patitos.

Por ello estimo, que estos 4 videos de adjunto por DVD, preparados para acompañar al expuesto en la audiencia, le ahorrarán tarea y en 50 minutos la sumergirán en profundidad que ya advertirá V.S. su peso. (videos alf46 al 49)

La faz crítica apunta a los 33 Kms del curso antes de alcanzar la ría. Allí se verá morir al río Santa Cruz. Desde hace 4 años vengo aplicando mirada a estos temas en este curso de agua. Con esto pruebo, que si un simple ciudadano tiene herramientas para mirar y reflexionar en cuestiones que tienen que ver con Natura y las cargas de ignorancia de la Comunidad, cómo no habrían -si se aplican a obtenerlas-, el largo millar de asesores legislativos que permanecieron 180 días sin prestar atención a estos estudios y a ningún otro estudio.

¿Cuál es el sentido de su paso por Legislatura? Entre ese largo millar no encontraremos uno solo que haya escuchado hablar de la cuestión medular que apunto en estas observaciones desde ecología de ecosistemas hídricos en planicies extremas y sus compromisos en las interfaces estuariales.

En el largo millar de páginas sobre actualizaciones de estos EIA recorrídas por estos días, tuve la fortuna de encontrar en el pdf del capítulo V, *"actualizaciones de los impactos",* Punto 6º, *"medio acuático"*, la siguiente noticia jamás esperada de labios newtonianos:

*"Habitualmente, en las evaluaciones de riesgos ambientales, los ríos son tratados como ecosistemas (sistemas de flujo predominantemente vertical) y se desconoce la vectorialidad de los procesos y los efectos que se generan aguas abajo. El análisis de riesgo de los efectos que el proyecto puede tener, se mueve entre dos situaciones extremas".*

¡Inapreciable contar con esta confesión puntual!, que solo encontré una sola vez en estos días aplicados a las lecturas de estas actualizaciones. Recordando que cien veces hago incapié en energías convectivas (sistemas termodinámicos verticales), que a excepción de esta mención aislada, nunca aparece en ningún lado. Todo es inferido en términos mecánicos y jamás en términos termodinámicos de sistemas naturales abiertos y enlazados.

## *V . Demorados aportes de EBISA de Abril del 2017*

http://hidrosantacruz.com.ar/wp-content/uploads/2019/02/5.05_IA_Geologia-y-geomorfologia-Anexo.pdf

*Aprovechamientos hidroeléctricos del río Sta Cruz. Estudios I.A. 5.5 . Geología y geomorfología por Jorge Strelin y E. Malagnino*

*Todas las ilustraciones de gran calidad apuntadas en este informe son visibles por el DVD: archivo: CSJ anexo stacruz.pdf y por http://www.alestuariodelplata.com.ar/riosc12.html. La itálica y el subrayado son de mi autoría. F.A.*

Durante el llenado de los embalses Néstor Kirchner y Jorge Cepernic serán modificados en forma progresiva los siguientes factores geológicos situados en el valle del río Santa Cruz: • Morfometría y dinámica del río Santa Cruz • Morfometría y dinámica de los tributarios del río Santa Cruz • Unidades y subunidades geomórficas • Estabilidad de las pendientes (Proceso de Remoción en Masa) • Sistema hidrogeológico • Registro estratigráfico de las glaciaciones Arroyo Verde y El Tranquilo

La mayor parte de las fracciones clásticas introducidas al cauce por el referido mecanismo de erosión marginal, especialmente las que ingresan a partir de la progresiva de los 85 km (medidos desde el nacimiento del río Santa Cruz) y hasta la desembocadura en el océano, corresponden a acumulaciones que fueron depositadas bajo condiciones muy diferentes a las actuales, por corrientes tractivas superlativas relacionadas con el drenaje súbito de un paleolago que se situaba 45 km al oeste del cierre Néstor Kirchner.

Se trata en general de gravas de diversa granulometría, bloques, gravas y arenas, estas últimas con una participación subordinada. Estos depósitos solo pueden ser distribuidos muy localmente a partir de las corrientes actuales del río Santa Cruz.

Como se indicó precedentemente, con la generación de los dos lagos artificiales tendrá lugar la desaparición total de la morfometría fluvial del río Santa Cruz (cauce y llanura de inundación) en las secciones que serán inundadas.

Además afectará en forma parcial niveles de terrazas glacifluviales inferiores e intermedios y secciones distales y marginales de pendientes labradas sobre sedimentitas de edad terciaria y acumulaciones vinculadas con movimientos de remoción en masa de diversa tipología

Según un análisis Causa-Efecto el Impacto es Directo, ya que tiene una incidencia inmediata en todos los factores ambientales involucrados. De acuerdo a la interrelación de Efectos, a partir del análisis de los procesos geológicos que tienen lugar en este ambiente, se califica como un Impacto Sinérgico ya que la inundación dará lugar a la generación de otros eventos dinámicos en otros parámetros geológico-ambientales tales como la modificación de sistemas hidrogeológicos, la estabilidad de pendientes y la variación de tasas de erosión y transporte en otras secciones fluviales del río Santa Cruz y sus tributarios.

Finalmente analizando la necesidad de la aplicación de medidas correctoras el Impacto Ambiental es Crítico, ya que el efecto da lugar a la perdida permanente de los factores ambientales considerados, sobre los que no es posible su recuperación ni tampoco la aplicación de medidas correctoras. Finalmente su Probabilidad es Alta.

*Tramos del río Santa Cruz no afectados directamente por la generación de los lagos artificiales* En los tramos fluviales no alcanzados por la formación de los espejos de aguas también se prevé que ocurran cambios en las tasas de transporte, erosión y acumulación actuales, aunque en estos casos las variaciones serán en plazo mediano a largo y sus magnitudes de baja importancia.

A continuación de la generación de los lagos artificiales quedarán dos secciones fluviales sin inundar, la primera de ellas de aproximadamente 9 km de longitud estará situada entre la que será la cola del embalse Néstor Kirchner y la embocadura o nacimiento del río Santa Cruz en el lago Argentino, y otra,

más extensa y de aproximadamente 179 km, que se localizará entre la presa Jorge Cepernic y la desembocadura del río en el Océano Atlántico. A ambas se las describe a continuación.

a) Sección Superior – Tramo de desvinculación entre el embalse NK y el Lago Argentino

b) Sección Media e Inferior del río Santa Cruz entre el pie de la Presa Jorge Cepernic y su desembocadura en el océano Atlántico Actualmente los sedimentos finos son los componentes clásticos que mayoritariamente podrían ser transportados en la sección fluvial referida, ya sea por arrastre como carga de fondo o en suspensión. *Considerar flujos convectivos perdidos en las presas*

Estos sedimentos tiene tres fuentes de origen principales: los que proviene de los aportes que llegan desde la sección superior del río vinculados con la dinámica fluvio-lacustre descripta precedentemente, los que proporciona la red tributaria y los incorporados por los procesos de divagación locales del rio Santa Cruz, especialmente a partir de la erosión de las pendientes de corte de los meandros excavados del tipo esculpidos en el cuerpo de la acumulaciones glacigénica.

No se considera para esta sección, por estar aguas abajo de la obra, la que proporciona el río Chico en su confluencia con la sección distal del río Santa Cruz y la que en gran medida es incorporada por los procesos marinos litorales en el tramo fluvial distal en el cual existe una condición mareal. La construcción de las presas solamente modificara las transferencias de las tres primeras fuentes mencionadas pero no actuara sobre los aportes de las otras dos

El tramo considerado configura un largo corredor fluvial de 179 km donde a partir de la formación de los lagos artificiales las tendencias de erosión, transporte y sedimentación diferirán parcialmente a las descriptas precedentemente para la sección superior (tramo de desvinculación), fundamentalmente debido a que ambas presas se comportaran como trampas clásticas al recepcionar y retener los sedimentos que actualmente son transportados por el río

Santa Cruz por arrastre como carga de fondo y como carga en suspensión a lo largo del tramo que será inundado. *Amén del robo de los flujos convectivos*

Teniendo en cuenta la falta de información que existe para este sector en los temas relacionados con carga clástica transportada y sedimentada, se puede considerar un esquema teórico según el cual se incrementará la capacidad de la erosión fluvial en el tramo analizado ya que el agua a la salida de la presa Jorge Cepernic estará desprovista de carga, incluso en suspensión, situación que daría lugar a una profundización del cauce de poca magnitud, en un entorno geográfico situado aguas abajo y cercano a la presa, el que además estaría acompañado de una estabilización del cauce al atenuarse la divagación lateral. *Observación demasiado elemental*

Asimismo, acompañando este proceso podrían tener lugar en el tramo referido desarrollos leves de carcavamiento local sobre las terrazas adyacentes al cauce. La baja incidencia que se le adjudica a estos proceso de profundización local y carcavamiento marginal se discuten a continuación.

El volumen de la carga que ingresa en el nacimiento del río por deriva de playa y por suspensión no se ha podido cuantificar hasta el presente pero de acuerdo a las descripciones contenidas en el ítem a) Sección Superior – Tramo de desvinculación entre el embalse NK y el Lago Argentino, se estima que las trasladadas por las corrientes tractivas como carga de fondo serian de magnitud limitada.

Estos componentes clásticos actualmente contribuyen a la formación de las barras laterales y centrales que están presentes en la sección superior del río, sin ingresar a los tramos medios e inferiores. Incluso se destaca que en varias localidades del curso superior las arenas fluviales son exportadas fuera del cauce por la acción eólica cuando el río está en estiaje y las arenas que componen las barras laterales están secas.

En relación a las fracciones clásticas que provienen de las restantes dos fuentes, desde los tributarios y de los procesos de erosión lateral del río Santa Cruz, se destacan las siguientes consideraciones.

La mayor parte del curso del río Santa Cruz se localiza encajado en el cuerpo de una terraza de acumulación que acompaña al cauce activo como una faja de ancho regular y en la cual es mayoritaria la presencia de gravas gruesas e incluso bloques de gran tamaño, con muy baja participación de granulometrías arenosas.

Solo una porción menor de estos depósitos pueden ser trasladados por los caudales actuales del río Santa Cruz, mientras que las mayoritarias fracciones clásticas gruesas solamente pueden ser removidas localmente a partir de su erosión marginal.

Esta acumulación puede reconocerse sin demasiadas variaciones en diferentes secciones fluviales localizadas aguas arriba del cierre Néstor Kirchner, a partir de la progresiva de 85 km medida esta magnitud desde el nacimiento del río en el Lago Argentino, en el ámbito de ese cierre (Figuras 19 y 20), entre ambas presas e incluso aguas abajo de la presa Jorge Cepernic hasta la sección del estuario.

De hecho, la ciudad de Comandante Luis Piedrabuena está fundada sobre esta acumulación que se caracteriza por su uniformidad granulométrica y la estructura de sedimentación torrencial que tiene a lo largo de más de 295 kms.

La ausencia en este depósito de una clara zonación granulométrica y deposicional, que debería estar presente a lo largo de un recorrido desde la cuenca superior a la inferior con granulometrías progresivamente más finas en esa dirección y niveles de arenas e incluso limos interestraficados con lentes de gravas gruesas, como en cambio se observa en las restantes acumulaciones glacifluviales que se localizan en las terrazas superiores que en su mayor parte acompañan al rio aunque fuera de su alcance (Figura 21), tiene una explica-

ción cuando se revela cual fue el origen del referido nivel de terraza en el cual se encuentra indentado el río Santa Cruz.

Figura 20. La línea blanca señala la esquina sudoeste de la excavación, mientras que las flechas celeste y blanca indican las paredes de rumbo Norte 80º Oeste y Norte 10º Este respectivamente, le permite obtener la inclinación real de la estructura diagonal y el vector de la corriente tractiva torrencial que acumuló al conglomerado.

Figura 21. Depósito típico de ambiente de acumulación de planicies glaciflu-viales vinculadas con las glaciaciones ocurridas en la cuenca del Lago Argentino. Se inter estratifican gravas con bancos de arenas gruesas, medianas y finas e incluso limos con laminación.

Los estudios realizados en la cuenca superior, especialmente los vinculados con las últimas glaciaciones pleistocenas, permitieron determinar que se trata de una acumulación que fue estructurada a partir de un evento de creciente catastrófica que tuvo lugar en el valle del río Santa Cruz.

El mismo estuvo relacionado con el drenaje súbito de un antiguo lago glaciario denominado Paleolago Argentino (Strelin y Malagnino, 1996) que se situaba entre las estancias La Victoria y La Martina.

En estas localidades se puede observar la presencia de numerosas paleoformas lacustres generadas por la dinámica de un antiguo lago proglaciario cuyo origen y límite oriental corresponden al tercer arco morénico del estadial de la Glaciación Arroyo Verde II depositado durante la Penúltima Glaciación Patagónica (Figura 22 y Anexo Mapa Geomorfológico del tramo superior del río Santa Cruz y margen oriental del Lago Argentino).

En cambio, se ignora cual pudo ser su límite occidental ya que con posterioridad a su existencia la cuenca lacustre fue cubierta por los depósitos morénicos frontales del estadial El Tranquilo I que tuvo lugar durante la Última Glaciación Patagónica.

En la actualidad gran parte de lo que fue su cuenca, especialmente su piso, está cubierta por las acumulaciones glacifluviales de las glaciaciones El Tranquilo I y El Tranquilo II. En la Figura 22 se ilustra la localización del Paleo Lago Argentino y su relación con los sistemas morénicos correspondientes a las glaciaciones Arroyo Verde que constituyeron su endicamiento frontal y las vinculadas con El Tranquilo I y II.

Luego del retroceso de las glaciaciones correspondientes a las morenas del Arroyo Verde I y Arroyo Verde II, en la cuenca abandonada se formó el Paleolago Argentino que desaguaba por el ancestral Río Santa Cruz. Lo hacía cortando a las referidas morenas frontales y sus correspondientes depósitos glacifluviales, dando lugar inicialmente a un drenaje progresivo del cuerpo de agua.

Las 22 paleocostas lacustres que se extienden entre las cotas de 280 m y 195 m son indicadoras de esta situación. Sin embargo, durante la última etapa el vaciado del paleolago fue súbito al descender rápidamente como mínimo 50 metros.

La masa de agua en movimiento al recorrer el valle configuró una superficie de transporte fluvial muy extensa y dejo una notable acumulación a partir de las proximidades del antiguo punto de efluencia que se extendió hasta el océano Atlántico

El depósito se caracteriza por presentar en su superficie una serie de crestas y lomadas de rodados cuya disposición espacial permite reconstruir un hábito divergente en su zona proximal al desagüe. Desde esta localidad, esta acumulación se puede seguir claramente a lo largo del piso del valle del Río Santa Cruz en toda su longitud.

Las lomadas superficiales se componen por rodados de hasta 0,30 m de diámetro, se elevan hasta 3 m sobre el nivel medio de la terraza y alcanzan longitudes de algunas decenas de metros. Se trata de megaóndulas asociadas al vaciado repentino del paleolago durante la etapa póstuma de su evolución.

La morfología superficial es muy monótona y difiere radicalmente con la que tienen las planicies glacifluviales inactivas, en las cuales se puede ver un paleo-registro de cauces de hábito mega anastomosado compuesto de paleocauces y paleobarras de gran escala (Figura 23)

Figura 23. En la imagen de la izquierda se observa la morfología superficial de la terraza adyacente al Río Santa Cruz, la que se exhibe con un aspecto general homogéneo de textura uniforme. En la imagen de la derecha se ilustra una terraza glacifluvial alta situada en margen derecha del Río Santa Cruz, con un sistema de paleocauces (canales de habito megaentrelazado de tonos claros y textura moteada) y paleobarras de textura regular.

Ambas imágenes tienen la misma escala. Desde el extremo oriental del paleolago la masa de agua se movió hacia la cuenca inferior recorriendo una distancia de 230 kilómetros, lo que probablemente ocurrió en sincronía con el avance temprano de la Glaciación El Tranquilo I.

Durante su desplazamiento dio lugar a procesos de erosión y acumulación fluvial generalizados en terrazas glacifluviales previas, sobrepasándolas hasta valores de una magnitud de 20 m de altura. A lo largo de su recorrido gatilló numerosos procesos de remoción en masa en gran parte de los laterales del valle, especialmente en las secciones donde por efecto de las variaciones de rumbo que se presentaban, el flujo chocó contra ellos dando lugar a vibraciones y efectos erosivos concentrados sobre el pie de pendientes potencialmente inestables.

Al arribar a la localidad de Cerro Fortaleza, situada a 12 km al oeste de la sección del valle donde se proyecta el cierre de la presa Néstor Kirchner, los paleo indicadores morfológicos observados del tipo megaóndulas y geoformas residuales aerodinámicas existentes sobre las terrazas, indican que la masa de agua impactó casi frontalmente sobre la sección austral de la meseta, situación que desestabilizó sus pendientes y dio lugar en forma simultánea a los numeroso movimiento de remoción en masa que se observan en esta comarca.

Figura 24. Acumulaciones y geoformas vinculadas con el desagüe catastrófico del Paleolago Argentino.

A partir del registro morfológico de indicadores cinemáticos y las características internas del depósito, se puede definir cuál fue el vector de dirección de corriente que tenía el flujo en movimiento en la localidad de la figura 24 (flecha roja), el que luego de superar un nivel de terrazas previo de la Glaciación Arroyo Verde, chocó contra la esquina austral del Cerro Fortaleza dando lugar al corte de su pie pendiente, lo que desencadenó movimientos de remoción en masa generalizados (rastra amarilla).

En la escena a) se puede ver una ampliación de una geoforma residual de un nivel de terraza glacifluvial sobre la cual pasó el flujo remontando desniveles de más de 15 m y en b) se reconoce claramente el sistema de megaóndulas de distinta escala transversales al flujo hídrico, algunas de las cuales tienen una longitud de onda de 70 m y que internamente se componen de bloques y gravas gruesas.

En la localidad del cierre Néstor Kirchner (Figura 25) la llegada del flujo fue el factor externo que desencadenó la mayor parte de los movimientos de remoción en masa que afectan su lateral izquierdo.

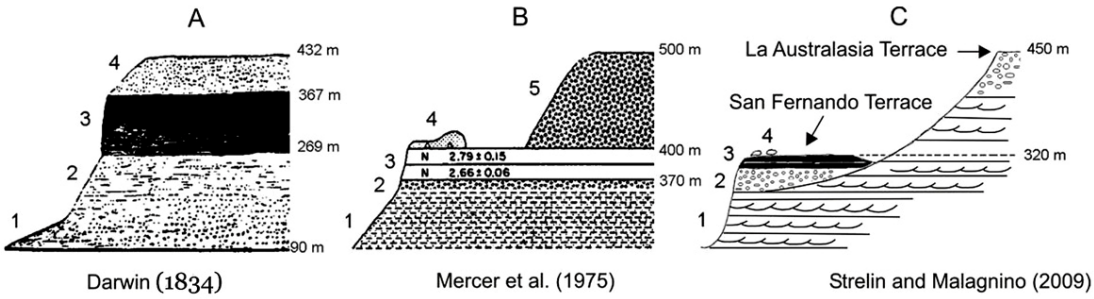



*Figure 3 - Condor Cliff according to (a) Darwin's interpretation* (1834)*, (b) Mercer et al. (1975), and (c) Strelin and Malagnino (2009). 1) Santa Cruz Formation, 2) San Fernando Terrace alluvium (Strelin et al., 1999), 3) Condor Cliff Basalts, 4) Erratic blocks of the Estancia La Fructuosa Moraine (Strelin,1995), 5) post Pliocene gravel strata (Mercer et al., 1975).*

En cambio, sobre la margen derecha de esta sección del valle, si bien las características estratigráficas y estructurales son similares a las que se presentan en

la vertiente austral del cerro Fortaleza, los movimientos gravitacionales son menos importantes debido a que esta comarca estuvo al reparo del movimiento del agua.

Figura 25. Comarca del cierre Néstor Kirchner en el cual se presentan una serie de crestas (localizadas entre las trazas amarillas) vinculadas con megaóndulas que fueron formadas por el ingreso de una creciente catastrófica. Estas geoformas permiten confirmar que los vectores de dirección de la corriente (flechas azules) impactaron casi frontalmente el pie de la pendiente socavándola rápidamente y en conjunción con otros factores acompañantes (vibraciones) promovieron su caída extendida. La rastra roja señala el borde sur de una expansión lateral probablemente desencadenada por este evento.

El drenaje súbito del Paleolago Argentino y la creciente que se desplazó y sedimentó sus componentes clásticos en el valle del río Santa Cruz tuvieron un efecto superlativo sobre la evolución posterior que adquirió este curso fluvial, especialmente en lo relativo al hábito de su plataforma fluvial y la dinámica de la recepción clástica, erosión, transporte y sedimentación.

Por ejemplo, el piso del valle fue severamente aluviado (cauce y niveles de terrazas glacifluviales) por una acumulación de registro morfológico irregular, de tal forma que gran parte de los cursos fluviales tributarios quedaron desconectados del río Santa Cruz, situación que todavía se mantienen para muchos de ellos, inhibiéndose así el ingreso de los sedimentos que aportaban antes del evento.

Estos cursos fluviales al perder su conexión directa muestran actualmente cauces derivados hacia el este que se desplazan paralelamente al río Santa Cruz, depositando sus componentes clásticos sobre la acumulación torrencial sin transferirlos al río. (Figura 26)

Figura 26. Se ilustra mediante flechas azules los cursos tributarios que descienden de la margen derecha del río Santa Cruz, bloqueados y derivados hacia el este por las acumulaciones propias del evento catastrófico (pantalla ma-

rrón). Al quedar desconectados, sedimentan sobre éstas su carga clástica fina, proporcionada por la erosión de las sedimentitas terciarias, mediante la generación de conos y cauces entrelazados (patrones reflectivos de color blanco). Las flechas rojas señalan los movimientos de remoción en masa desencadenados por el choque de la creciente súbita sobre la margen izquierda del valle.

En los casos que han logrado establecer nuevamente una vinculación fluvial exorreica lo hacen a través de recorridos fluviales que llegan a tener una longitud extendida (hasta 10 km), a lo largo de la cual depositan la mayor parte de la carga que transportan restando así su ingreso al río Santa Cruz. De esta forma, la acumulación torrencial se comporta como una trampa clástica que retiene la mayor parte de los sedimentos proporcionados por el sistema fluvial tributario.

Por todo lo expuesto precedentemente se considera que el volumen de sedimentos finos que son transportados por arrastre como carga de fondo en la sección fluvial intermedia e inferior que se extiende entre 30 km aguas arriba del proyectado cierre Néstor Kirchner y el pie de la presa Jorge Cepernic, son de importancia menor. *Hay áreas de baja pendiente donde el transporte sedimentario no es por arrastre como carga de fondo, sino, pleno convectivo, que por cierto, no acarrean, ni generan problemas erosivos*

De esta forma, su retención futura no debería implicar procesos de erosión intensa aguas abajo de esta última, los que solamente se vería limitados a un tramo de corto recorrido inicial.

Por otra parte, en el análisis de la sección fluvial extendida entre el pie de la presa Jorge Cepernic y el océano Atlántico se destaca la variabilidad de ambientes de erosión, transporte y sedimentación que existen en él, donde se observan entornos en los cuales los procesos marinos se imponen netamente sobre los fluviales, tramos donde estos interactúan cíclicamente con los fluviales y finalmente fajas donde los procesos fluviales incrementan progresivamente su importancia (Figuras 27 y 28 y Anexo Mapa Geomorfológico del estuario

del río Santa Cruz). *Ver los excelentes aportes de Horacio Ezcurra mostrando los respetos de los senderos de aguas dulces por parte de los flujos mareales.*

*Todo este trabajo de Strelin y Malagnino ignora por completo el origen y funciones de los flujos convectivos en materia de transporte sedimentario*

Figura 29. Sistema fluvial del río Bote. La pantalla marrón define el antiguo cono aluvial en el cual se encuentra excavado el cauce actual y su anterior confluencia con el río Santa Cruz, al este de la actual. En celeste se señala el embalse Néstor Kirchner y la sección distal del río que quedara inundada.

*5.5.4.1.4 Estabilidad de las pendientes (Remoción en masa)*

Los lagos artificiales de las presas Néstor Kirchner y Jorge Cepernic inundarán pendientes con variable grado de estabilidad. Se consideran como pendientes inestables a las que actualmente presentan formas de remoción en masa mientras que las caracterizadas como potencialmente inestables son aquellas que si bien no exhiben estas morfologías tienen condiciones geológicas y factores internos y externos similares a ellas, de tal forma que ante la aparición de un factor desencadenante se desplazarían (Ver LBA Geología y Anexo Mapa Geológico del cierre Néstor Kirchner, Anexo Mapa Geomorfológico del cierre Néstor Kirchner, Anexo Mapa Geológico del cierre Jorge Cepernic y Anexo Mapa Geomorfológico del cierre Jorge Cepernic).

Las que en la actualidad están dentro de la categoría de inestables y potencialmente inestables serán las que tendrán el mayor grado de impacto debido a que **su sumersión parcial inducirá** la aparición o el incremento de la intensidad de factores que tienden al corte y posterior caída de la misma.

Entre ellos se destaca el aumento de peso sobre los laterales inundados y sobre el piso del valle por la altura del agua y la elevación del nivel freático en las laderas del embalse, el que además extenderá los valores de la presión poral preexistente.

Bajo estas nuevas condiciones, si los factores que resisten la caída son superados por la magnitud creciente de estos nuevos factores externos e internos que la promueven, tendrán lugar reactivaciones de los movimientos de remoción en masa reconocidos u ocurrirán otros nuevos de mayor complejidad y movilidad.

Para el caso de la presa Néstor Kirchner los escenarios de mayor gravedad se localizan sobre la margen izquierda, donde las pendientes que tienen una variedad de formas relacionadas con diversos tipos de movimientos de remoción en masa, y en las cuales se han incluirlas dentro de la categoría de pendientes inestables y potencialmente identificado un elevado número de factores internos y externos que permiten inestables (Ver LBA Geología y Anexo Mapa Geológico del cierre Néstor Kirchner y Mapa Geomorfológico del cierre Néstor Kirchner).

La inundación parcial de estas superficies (Figura 30) implica la aparición de nuevas condiciones relacionadas con incrementos de la inestabilidad de las pendientes, las que se indican a continuación.

Con la formación del lago artificial tendrá lugar a un aumento de la carga sobre las pendientes y el piso del valle que estará dado por la altura del agua en cada punto del embalse.

Paralelamente, a medida que se eleve el nivel del espejo de aguas, se producirá una elevación del nivel freático en el cuerpo de las laderas inundadas, proceso que inducirá un cambio de las cualidades originales de las litologías y acumulaciones y en las condiciones hidrogeológicas preexistentes al embalse.

Este cambio favorecerá el incremento de la presión poral, factor interno que promociona y facilita la generación de fallas o la separación de superficie de deslizamiento en el cuerpo de la pendiente, de tal forma que ante un desencadenante adecuado tendrá lugar la generación de un movimiento de remoción en masa a favor de las referidas superficies de despegue.

Incluso, si otros factores condicionantes al corte y posterior caída de la pendiente ya están presentes, un incremento de la presión poral puede constituirse en el factor desencadenante del movimiento

Figura 30. La pantalla azul señala las zonas que serán inundadas por el embalse Néstor Kirchner en el área del cierre. Se observa que serán alcanzadas por el embalse sectores marginales de pendientes en las cuales se observan geoformas vinculadas con movimientos de remoción en masa del tipo Deslizamiento rotacional (zona DR), Avalancha de rocas (zona AR) y Flujo parcialmente encauzado (FPE).

Si bien no está contemplado que dentro de las operaciones normales del aprovechamiento hidroeléctrico de ambas presas tengan lugar variaciones importante del nivel de los lagos artificiales, ante un desembalsado pronunciado se presentaría un escenario negativo para la estabilidad de las pendientes ya que existiría un elevado desequilibrio entre laderas con elevado nivel de presión poral que quedarían por encima del embalse sin llegar a disipar estos valores a la misma velocidad que se da la caída del nivel del lago.

De esta forma, la fuerza estabilizadora que generaba el peso del agua (carga hidrostática sobre la ladera sumergida) dejaría de actuar y la pendiente con valores de presión intersticial elevados generaría la aparición de fallas que darían lugar a movimientos de remoción en masa. Estas condiciones podrían tener mayor tasa de frecuencia en pendientes que actualmente tienen movimientos de este tipo porque en ellas ya están presentes factores condicionantes desfavorables.

Para el caso de la presa Jorge Cepernic el escenario es más alentador ya que en esta las condiciones litoestructurales no favorecen a los movimientos gravitacionales, los que se localizan con mínimo desarrollo, por encima y por debajo de los niveles de embalsado, e incluso están ausentes en su margen derecha (Figura 31).

Figura 31. Las flechas anaranjadas señalan las secciones de pendientes inestables con evidencia de movimientos de remoción en masa del tipo general asentamiento rotacional, que en la comarca del cierre Jorge Cepernic serán parcialmente inundadas por el embalse

## *Caracterización y tipología de los impactos esperados*

Como consecuencia de la generación del embalse Néstor Kirchner tendrá lugar la inundación parcial de los registros estratigráficos de las últimas glaciaciones que afloran en las márgenes del curso fluvial del río Santa Cruz.

El impacto resultante se califica como **Negativo con una Intensidad Alta** ya que implica la eliminación parcial de la integridad del factor geológico vinculado con el registro estratigráfico glaciario. En relación a la Extensión que manifiesta el impacto es Zonal al afectar una parte del factor considerado.

Al evaluar el Momento en que se manifiesta, sin considerar el tiempo transcurrido entre el inicio y culminación del llenado de los vasos, se trata de un Impacto Inmediato o de Corto Plazo. En el análisis de su Duración debe considerarse que **es un Impacto Permanente** ya que como mínimo perdurará durante el lapso de vida útil de las presas e incluso, analizando la capacidad de recuperación del sistema que podría existir a continuación de la vida útil de las presas, se considera que no es posible retornar por medios naturales o artificiales a la situación previa razón por la cual se trata además de un Impacto Irrecuperable ya que no es factible reparar sus efectos.

Según un análisis Causa-Efecto el Impacto es Directo ya que tiene una incidencia inmediata en el factor ambiental considerado. **Su Probabilidad es Alta**. De acuerdo a la interrelación de Efectos, a partir del análisis de los procesos geológicos que tienen y tendrán lugar en este ambiente fluvial, se califica como un Impacto Sinérgico ya que la inundación dará lugar a la generación de otros eventos dinámicos en otros parámetros geológico-ambientales tales como la generación de sistemas deltaicos que sepultaran progresivamente al factor analizado.

Analizando la necesidad de la aplicación de medidas correctoras el Impacto Ambiental es Critico ya que el efecto da lugar a la perdida permanente de los factores ambientales considerados, sobre los que no es posible su recuperación ni tampoco la aplicación de medidas correctoras. No obstante, es posible acotar la perdida de la información contenida en las unidades estratigráficas glacigénicas que serán afectadas por el embalse a partir su investigación y la toma de muestras en etapas previas a su inundación.

Figura 33. Acumulaciones glacigénicas complejas glacilacustres y glacifluviales situadas en las pendientes del 1er laberinto que serán afectada por la generación del embalse

Figura 34. Afloramientos de las secuencias glacigénica expuestos sobre la margen izquierda del río Santa Cruz en sectores afectados por el embalse de la presa Néstor Kirchner.

Figura 35. Cierres de las presas Néstor Kirchner (izquierda) Jorge Cepernic (derecha). Durante estas tareas indicadas serán afectados los siguientes componentes geológicos: • Morfometría y dinámica del río Santa Cruz, • Tasa de erosión y sedimentación de los sistemas fluviales • Estabilidad de las pendientes

### *5.5.4.3.2 Estabilidad de las pendientes*

Para la localidad del cierre de Néstor Kirchner durante las tareas de excavación serán afectadas varias unidades y subunidades geomórficas tales como pedimentos de flanco, morenas, planicies aluviales, terrazas y áreas con remoción en masa.

Estas últimas se consideran de mayor importancia por el riesgo que presentan ya que las acciones programadas inciden negativamente en los niveles de estabilidad preexistentes.

Especialmente se destacan las que están presentes sobre la margen izquierda de la presa ya que las excavaciones profundas se localizarán en gran parte so-

bre una faja de la pendiente en la cual se observan formas derivadas de movimientos de remoción en masa de diversa tipología (Figura 36).

Esta situación no se observa en cambio para el caso de la presa Jorge Cepernic ya que sus pendientes tienen mayor grado de estabilidad y las geoformas de remoción son de desarrollo limitado.

### *5.5.4.4.1 Estabilidad de las pendientes*

El corte de pendientes constituye un factor externo que bajo ciertas condiciones puede actuar como un condicionante de futuros desplazamientos de la pendiente o incluso como un desencadenante de movimientos de remoción en masas locales, especialmente en las secciones donde actualmente están presentes pendientes inestables y potencialmente inestables.

El mayor grado de peligrosidad se establece para aquellas pendientes en las cuales se observan formas relacionadas con desplazamientos gravitacionales. Esta situación se verifica, por ejemplo, para el camino situado sobre la margen izquierda de la presa Néstor Kirchner.

Figura 36. Los sectores del valle afectados por las obras de la presa Néstor Kirchner corresponden a pendientes en las cuales se localizan deslizamientos rotacionales (verde oscuro), avalancha de rocas (verde claro) sedimentitas terciarias (anaranjado), acumulaciones de till morénico (gris) y depósitos vinculados con el desagote súbito del Paleolago Argentino (pardo claro).

A lo largo de su recorrido se observan asentamientos rotacionales, flujos y caída de rocas por lo que es altamente probable que las tareas de corte de pendiente mediante explosivos y/o corte mecánico promuevan movimientos de remoción en masa locales (Figura 37).

Figura 37. En anaranjado se señalan las trazas de los caminos vinculados con las actividades que se realizan en el cierre Néstor Kirchner. Los situados en la margen izquierda involucran cortes en ambientes inestables sobre formas de remoción en masa del tipo deslizamiento rotacional (Pantalla verde oscuro),

avalancha de rocas (pantalla verde claro), Flujos (pantalla parda) y un sector menor con caída de rocas (faja roja).

La traza del mencionado camino presenta cortes de pendiente muy importantes (escalonados) que pueden incrementar aún más la inestabilidad original que ya ostenta este sector. Situaciones similares son observadas para algunas secciones de los caminos situados en el ámbito de las sedimentitas terciarias, aunque en estos casos los movimientos de remoción en masa identificados son de mayor antigüedad.

El área localizada en Néstor Kirchner (Figura 38) involucra varias unidades estratigráficas tales como son las gravas y arenas glacifluviales del Nivel Inferior, gravas y arenas de la terraza aluvial del río Santa Cruz, gravas derivadas del flujo de elevada energía que se desplazó por el valle, bloques de basaltos y cenoglomerados derivados de movimientos de remoción en masa, acumulaciones aluviales actuales del río Santa Cruz y acumulaciones de arenas eólicas

Figura 38. La traza amarilla señala el área afectada a la extracción minera areal. Involucra en su mayor parte a las acumulaciones del flujo catastrófico (pantalla marrón) y geoformas de remoción en masa (pantallas verdes)

Por su parte, las restantes dos áreas de extracción de áridos se localizan en las adyacencias de la presa Jorge Cepernic. Una de ellas se sitúa sobre el glacifluvial La Fructuosa y Cerro Fortaleza (indiferenciados) integrado de arenas y gravas, ubicado en el tope de la margen derecha del valle y la restante se dispone sobre los depósitos de flujo catastrófico que se desplazaron sobre las terrazas glacifluviales Arroyo Verde I y II (Figura 39)

Figura 38. La traza amarilla señala el área afectada a la extracción minera areal. Involucra en su mayor parte a las acumulaciones del flujo catastrófico (pantalla marrón) y geoformas de remoción en masa (pantallas verdes)

## *Caracterización y tipología de los impactos esperados*

Impacto Negativo de Intensidad Baja a Media, Extensión Zonal, Momento Inmediato, Duración Temporal y Probabilidad Alta. Por otra parte, la zona de extracción situada inmediatamente aguas arriba de la presa Jorge Cepernic solamente podría afectar los procesos de transporte del río Santa Cruz en forma indirecta ya que el área de extracción no involucra al cauce activo.

Eventualmente, las actividades mineras podrían inducir el ingreso de fracciones clásticas finas aumentado la turbidez original del agua. Se destaca que, como en la zona de extracción referida precedentemente para el área de Néstor Kirchner, se trataría de un proceso temporario ya que todo el sitio de extracción será posteriormente inundado.

### *Caracterización y tipología de los impactos esperados*

Impacto Negativo de Intensidad Baja, Extensión Puntual, Momento Latente, Duración Fugaz y Probabilidad es Alta. Solo en un caso la zona de extracción no será posteriormente anegada, y es la localizada sobre un nivel de terraza glacifluvial en la localidad de la presa Jorge Cepernic. Sobre esta superficie se reconoce un sistema fluvial relíctico de habito mega entrelazado y actualmente inactivo. En él no se verifican procesos de escorrentía superficial ponderables, más allá de encharcamientos locales durante los periodos de mayor precipitación. De hecho, parte de los paleocauces han sido profundizados por la acción eólica y dan lugar a cubetas pandas elongadas. Como resultado de la extracción minera éste registro fluvial será eliminado totalmente. Sin embargo esta acción no tendrá consecuencias sobre procesos de erosión, transporte y depositación fluvial ya que se trata de una superficie con drenaje impedido. No obstante, como se verá a continuación, otros procesos tendrán lugar en este ambiente luego de la extracción, por lo que debería contemplarse seleccionar otra área que se situé en una zona que en el futuro quede inundada.

## *5.5.4.6.2 Unidades y subunidades geomórficas*

Las áreas de extracción de áridos afectarán en su mayor parte a las acumulaciones de gravas y arenas glacifluviales de los niveles de terrazas que se sitúan

en el piso del valle y en su tope. Debido a que se trata de superficies sub horizontales, la extracción areal eliminará los niveles superiores de bancos glacifluviales.

Para el caso del área situada en la comarca de Jorge Cepernic correspondiente a la terraza glacifluvial del Nivel V y VI de los depósitos glacifluviales de La Fructuosa y Cerro Fortaleza, la extracción eliminara la carpeta residual de gravas (armadura rocosa) y el banco superior que tiene una cementación carbonatica secundaria que inhibe la erosión eólica, por lo que durante las operaciones mineras aumentará la deflación eólica al eliminarse este nivel protector, con la consiguiente generación de material particulado que se trasladara por saltación, para el caso de las arenas, y por suspensión, para el caso de las fracciones clásticas de menor granulometría.

Este proceso en cambio será pasajero para las restantes áreas de extracción ya que culminará a partir de la inundación de las áreas de extracción con el llenado de los embalses.

Sin embargo persistirá para el caso del nivel superior referido ya que este permanecerá fuera del alcance del lago JC.

### *Caracterización y tipología de los impactos esperados*

El impacto resultante se califica como Negativo con una Intensidad Mínima. La Extensión es Zonal. El Momento en que se manifiesta el impacto es Inmediato o de Corto Plazo. Su Duración es Permanente. Analizando la capacidad de recuperación del sistema le define mitigable si se aplican técnicas de remediación apropiadas. Según un análisis Causa-Efecto el Impacto es Directo. Probabilidad Alta.

## *5.5.4.6.3 Estabilidad de las pendientes*

En el área localizada en Néstor Kirchner (Figura 38) la extracción involucra áreas con bloques de basaltos y cenoglomerados derivados de movimientos de

remoción en masa En estos casos la extracción puede reactivar estos desplazamiento gravitacionales.

*Caracterización y tipología de los impactos esperados*

El impacto es Negativo con una Intensidad Media. La Extensión es Puntual. El Momento es Inmediato o de Corto Plazo. Su Duración es Permanente. Impacto Mitigable si se aplican técnicas de remediación apropiadas. Según un análisis Causa-Efecto el Impacto es Directo. La Probabilidad es Alta.

### *5.5.4.7 Desvío del rio en Néstor Kirchner y J, Cepernic* y

construcción de obras de desvió del rio (excavación, desvío y drenado del cauce del curso natural, construcción de túneles, ataguías, transferencia de peces)

Para ambas presas se contempla desviar el río Santa Cruz mediante sendos canales excavados fundamentalmente en las sedimentitas de la Formación Santa Cruz, aunque para el caso de la presa Néstor Kirchner también deberán ser excavadas las acumulaciones glaciarias pertenecientes a las morenas de la glaciación Cerro Fortaleza.

La construcción de los desvíos referidos involucra cortes abruptos en el cuerpo de las sedimentitas terciarias y cuaternarias. De esta forma serán afectados los siguientes componentes geológicos: • Morfometría y dinámica del río Santa Cruz, • Tasa de erosión y sedimentación de los sistemas fluviales, • Unidades y subunidades geomórficas • Estabilidad de las pendientes

A continuación se reseñan los cambios que se prevén tendrán lugar en los referidos factores geológicos para la acción considerada.

En ambas presas se trata de superficies subhorizontales, salvo un área limitada que se localiza en la faja norte de la zona de extracción situada al pie de la presa Néstor Kirchner. Las actividades mineras involucradas modificarán los siguientes factores geológicos: • Tasa de erosión, transporte y sedimentación

de los sistemas fluviales • Unidades y subunidades geomórficas • Estabilidad de las pendientes

Si bien las áreas de extracción abarcan en su mayor parte a tres superficies de terrazas del valle del río Santa Cruz, en una de ellas las modificaciones serán de carácter temporal ya que posteriormente a la extracción será inundada, mientras que para la restantes las modificaciones serán permanentes.

A continuación se reseñan los cambios que se prevén tendrán lugar en cada uno de los referidos factores geológicos para la acción indicada. De acuerdo a lo observado en las figuras 38 y 39 dos de las extracciones están sobre el piso del valle y de ellas solamente una involucra directamente al río Santa Cruz (área localizada en Néstor Kirchner)

### *5.5.4.7.1 Morfometría y dinámica del río Santa Cruz*

Tasa de erosión y sedimentación de los sistemas fluviales, Unidades y subunidades geomórficas El desvío fluvial implica un cambio severo en las características morfométricas originales de los tramos fluviales intervenidos, situación que derivará en un ajuste posterior de las tasas de erosión, transporte y acumulación preexistente. Especialmente aguas abajo de las secciones modificadas se prevé un incremento de la carga clástica trasladada por el río.

De todas formas se aclara que luego de la construcción de las presas, la comarca correspondiente a la Presa Néstor Kirchner no presentará curso fluvial alguno por lo que el cambio será de carácter temporario. Sin embargo, durante las tareas de excavación y movilización de acumulaciones aluviales y a partir de la activación de los desvíos tendrá lugar un incremento de la contaminación clástica en el río Santa Cruz.

#### *Caracterización y tipología de los impactos esperados*

El impacto es Negativo con una Intensidad Media a Alta. La Extensión es Puntual para la zona directamente intervenida pero Zonal para los efectos derivados de la contaminación clástica. El Momento es Inmediato. Su Duración es

Permanente para el caso de la modificación del cauce y Temporal para los efectos vinculados con la contaminación clástica. Analizando la vinculación Causa-Efecto el Impacto es Directo. La Probabilidad es Alta.

### *5.5.4.7.2 Estabilidad de las pendientes*

Se prevé que durante las tareas de excavación se incremente el riesgo de remoción en masa teniendo en cuenta que, para el caso de la presa Néstor Kirchner parte de la misma avanzará sobre una sección de pendiente del valle que muestra evidencias de movimientos gravitacionales de masas del tipo expansión lateral.

Para el caso de la presa Jorge Cepernic no se observa una situación similar.

#### *Caracterización y tipología de los impactos esperados*

El impacto es Negativo con una Intensidad Alta. La Extensión es Puntual. El Momento es Inmediato o de Corto Plazo. Impacto Reversible si se aplican técnicas de control apropiadas. Según un análisis Causa-Efecto el Impacto es Directo. Según su Duración es Permanente y en relación a la recuperación el Impacto Ambiental es Moderado ya que sus efectos pueden atenuarse. La Probabilidad es Alta

## *VI . Aprecios de Darwin sobre nuestros usos y costumbres*

La ciudad [de Buenos Aires] es grande y linda, pero el campo más allá de todo lo estúpido. [Con Mr Hamond] nuestra principal diversión en tierra es andar o caballo y admirar a las damas españolas. Después de contemplar a uno de esos ángeles deslizarse por la calle, proferimos involuntariamente la queja "qué tontas son las mujeres inglesas, no saben caminar ni vestirse" Y qué feo suena Miss luego de oír señorita; me compadezco de todos ustedes; le haría mucho bien a la tribu entera venir a ver Buenos Aires. Carta a Caroline Darwin, fechada a bordo del Beagle el 24 de noviembre de 1832. (*Un Darwin de 23 años)*

Durante los últimos seis meses, he tenido lo oportunidad de apreciar en algo la manera de ser de los habitantes de estas provincias [del Plata]. Los gauchos u hombres de campo son muy superiores o los que residen en las ciudades. El gaucho es invariablemente muy servicial, cortés y hospitalario. No me he encontrado con un solo ejemplo de falta de cortesía u hospitalidad. Es modesto, se respeta y respeta al país, pero es también un personaje con energía y audacia.

Por otro lado, hay mucho derramamiento de sangre y se cometen innumerables robos. La presencia constante del cuchillo es la principal causa de lo primero. Es lamentable oír cuántos vidas se pierden en disputas triviales; en las peleas, cada uno trata de marcar la cara del adversario mediante una cuchillada en la nariz o un ojo; hondas y horribles cicatrices demuestran que, a menudo, alguno tuvo éxito

Las robos son la consecuencia natural del hábito universal del juego, de mucho tomar y de la extrema indolencia. En Mercedes pregunté a dos hombres por qué no trabajaban; uno dijo que los días eran demasiado largos, el otro que era demasiado pobre.

El número de caballos y la abundancia de comida son lo destrucción de toda industriosidad. Además hay tantos feriados y nada puede empezarse si la Luna no está en creciente; por ambas causas, se pierde la mitad del mes.

La policía y la justicia son completamente ineficientes. Si un hombre comete un asesinato y debe ser aprehendido, quizá pueda ser encarcelado o incluso fusilado; pero si es rico y tiene amigos en los cuales confiar nada pasará.

Es curioso constatar que las personas más respetables invariablemente ayudan a escapar a un asesino. Parecen creer que el individuo cometió un delito que afecta al gobierno y no a la sociedad. Un viajero no tiene otra protección que sus armas, y es el hábito constante de llevarlas lo que principalmente impide que haya más robos.

Las clases más altas y educadas que viven en las ciudades cometen muchos otros crímenes pero carecen de las virtudes del carácter del gaucho. Se trata de personas sensuales y disolutas que se mofan de toda religión y practican las corrupciones más groseras; su falta de principios es completa.

Teniendo la oportunidad, no defraudar a un amigo es considerado un acto de debilidad; decir la verdad en circunstancias en que convendría haber mentido sería una infantil simpleza.

El concepto de honor no se comprende; ni éste, ni sentimientos generosos, resabios de caballerosidad, lograron sobrevivir el largo pasaje del Atlántico. Si hubiese leído estas opiniones hace un año, me hubiese acusado de intolerancia: ahora no lo hago. Todo el que tiene una buena oportunidad de juzgar piensa lo mismo.

En. la Sala de Buenos Aires no creo que haya seis hombres cuya honestidad y principios pudiesen ser de confiar. Todo funcionario público es sobornable; el jefe de correos vende moneda falsificada: el gobernador y el primer ministro saquean abiertamente las arcas públicas. No se puede esperar justicia si hay oro de por medio.

Conozco un hombre (tenía buenas razones para hacerlo) que se presentó al juez y dijo: "Le doy doscientos pesos si arresta a tal persona ilegalmente; mi abogado me aconsejó dar este paso". El juez sonrió en asentimiento y agradeció; antes de la noche, el hombre estaba preso.

Con esta extrema carencia de principios entre los dirigentes, y con el país plagado de funcionarios violentos y mal pagos, tienen, sin embargo, la esperanza de que el gobierno democrático perdure. En mi opinión, antes de muchos años temblarán bajo la mano férrea de algún dictador. Como deseo el bien del país, espero que ese período no tarde en llegar.

La primera impresión que produce lo gente común se caracteriza por dos o tres cosas llamativas: el excelente gusto de todas los mujeres para vestirse; los buenos modales de todas los clases, y principalmente la notable igualdad entre estas.

En el río Colorado, los más pequeños tenderos solían sentarse a comer con el general Rosas. El hijo de un mayor en Bahía Blanca, se gana la vida haciendo cigarros; quería venir conmigo como baquiano a Buenos Aires pero su padre tenía miedo. Muchos en el ejército no pueden leer ni escribir y, sin embargo, todos se tratan como iguales.

En Entre Ríos, la Sala tiene seis miembros; uno era despachante de tienda y no se lo considera disminuido por tal empleo. Todo lo anterior puede esperarse en un país nuevo, pero la inexistencia de caballeros propiamente dichos me resulta novedosa. (29 de noviembre a 4 de diciembre de 1833. *Aprecios de un Darwin con tan solo 24 años*

## *Carta del capitán Fitz Roy a su superior, fechada en Maldonado el 16 de julio de 1833. Archivos del departamento de Hidrografía, Taunton*

En este momento, el ejército de los Provincias Unidas del Río de la Plata ocupa la margen norte [del río Negro], mientras que los infortunados y ahora acosados indios tratan de conservar la posesión de la margen sur.

Una guerra de exterminio parece ser el propósito de los criollos liberales e independientes. Cada indio es su enemigo inveterado; [...] mientras los españoles ocupaban el país, estos indios sureños mostraban la mejor de las disposiciones para con el intruso blanco y lo recibían con la mayor hospitalidad.

A partir de la Revolución (qué sonido glorioso) las hostilidades no hacen sino crecer.

## *VII . Legitimación activa en defensa de interés legítimo*

Nuestro sistema constitucional se funda entre otros principios en el de la relatividad de los derechos, fundamento de la existencia del Poder de Policía del Estado (art.14, primera parte de la Constitución Nacional) conforme al cual aquéllos deben ejercerse ajustándose a las leyes que los reglamenten; claro está, marcando la diferencia entre la regulación razonable y la restricción arbitraria de los mismos.

Este poder de limitación que los miembros de una sociedad asignan a sus autoridades y que por regla reside en el órgano legislativo reconoce también sus necesarios límites, en los principios de reserva, legalidad, y razonabilidad (arts.19, 28 y 43 de la Constitución Nacional).

Art. 28.- *Los principios, garantías y derechos reconocidos en los anteriores artículos, no podrán ser alterados por las leyes que reglamenten su ejercicio.*

Art. 41.- *Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras;* ***y tienen el deber de preservarlo****. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales. Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales.*

*Art. 43.- Toda persona puede interponer acción expedita y rápida de amparo, siempre que no exista otro medio judicial más idóneo, contra todo acto u omisión de autoridades públicas o de particulares, que en forma actual o inminente lesione, restrinja, altere o amenace, con arbitrariedad o ilegalidad manifiesta, derechos y garantías reconocidos por esta Constitución, un tratado o una ley.*

Por aquí accedí a mi primera legitimación como 3º coadyuvante en la causa B67491 en SCJPBA invitado por ambos Secretarios de la Oficina de Demandas Originarias en Abril del 2005: http://hidroensc.com.ar/evs1legitima.html

Con más de 1.500.000 de caracteres en respuestas a legitimaciones, sólo en 4 causas en SCJPBA sumaron 582.000; en la causa 69519, 83.000 caracteres; en la 71445, 44.000 caracteres; en la 71516, 272.000 caracteres; y en la 71520, 183.000 caracteres. Ver estas causas por http://www.hidroensc.com.ar

¿Será necesario plantear la conexidad al menos impropia de todas estas causas por si alguien estuviera pecando de falta de imaginación y de exceso ritual?

***Ley 25675**. Art. 20 - par 2º: La opinión u objeción de los participantes no será vinculante para las autoridades convocantes; en caso de que éstas presenten opinión contraria a los resultados alcanzados en la audiencia o consulta pública deberán fundamentarla y hacerla pública.*

*Art. 21- La participación ciudadana deberá asegurarse, principalmente, en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental y en los planes y programas de ordenamiento ambiental del territorio, en particular, en las etapas de planificación y evaluación de resultados.*

*Art. 6 - Se entiende por presupuesto mínimo, establecido en el artículo 41 de la Constitución Nacional, a toda norma que concede una tutela ambiental uniforme o común para todo el territorio nacional, y tiene por objeto imponer condiciones necesarias para asegurar la protección ambiental.*

*Par 2º - En su contenido, debe prever las condiciones necesarias para 1º.-* ***garantizar la dinámica de los sistemas ecológicos, 2º.-mantener su capacidad de carga*** *y, 3º.- en general, asegurar la preservación ambiental y 4º.-el desarrollo sustentable.*

## *Apuntes a más sinceras legitimaciones*

*Si tan sólo hubiera sabido hubiera sido cerrajero*. Albert Einstein

Apurar comentarios sobre una obra que no por pequeña ha llevado una Vida, es imposible, pues el espíritu de esa Vida está presente en la tarea que le sigue.

Aspirar a seguirle obliga a transitar nuevos lugares. Deseo que me lleva a recordar al hombre entre los grandes mamíferos, viviendo en cuevas. Ya fuera de ellas, en la intemperie alcanzó maestrías que siempre a sus duendes agradecía. No lograría volver a recorrer esos senderos –aunque Jean Auell con entrañable relato ya lo ha hecho-, pues todo ha cambiado y hoy contamos con el soporte de infinidad de estructuras.

Pero viendo de hacer un alto para imaginar categorías en ellas, lo primero que me surgen son esencias, que supongo anteriores al hombre que un día hizo aparición sobre la humeante tierra.

No sabemos lo que es el Universo; recién nos enteramos que se expande a velocidad creciente y da por traste a la entropía con que el hombre lo imaginaba envejeciendo.

No sabemos que es lo divino, ni hemos terminado de aclarar lo que es el alma.

Las noticias que tenemos de Madre Natura, por más ciencias naturales que lo digan tampoco acercan noticias de cuáles fueran sus esencias. Entidad no le faltan a sus estudios; ¿pero acaso sus disecciones conservan vivas las esencias del Bi-on, del Bios? Cuando el hombre y la ciencia encuentren el enlace que da movimiento perpetuo y florecer a la Vida, ya tendremos el bit cuántico al alcance de una razón que hoy con recursos analógicos se queda afuera de esa instalación.

Tres invitados acerco, Universo, Natura y Criatura dónde rascar esencias, sabiendo de antemano que ante cada abismo se presentará el asombro que siempre fue traducido con matiz divino. Haría lugar a los últimos versos del Dante para recordar el impulso que mueve al Universo, conciente de que vivo ajeno a esas dimensiones

Concentrándome un poquito más en Natura y sin dudar que en el anterior está inmersa, diré que la voz Φυσις me acerca antigua memoria de ella en términos de la pulsión que reconoce el florecer. Pulsión al fin común al Universo y también por qué no, a todas las criaturas.

Lo fenomenal siempre condujo primero al asombro; al "*go go*" interjeccional gutural reconociéndose espontáneo en el habla, parte ella misma de lo divino en Nos y hoy, recuerdo de nuestras estaturas. Asombros que a su indiscernida esencia revestían desde luego con infinitos atributos. Ese luego, devino hace un siglo en estrecho reconocimiento de fenomenologías.

Pero antes de ellas y a mitad de camino, vemos al hombre saliendo del asombro y sintiendo su entorno con tal aplomo que es capaz de expresar algo así como: “pienso, luego existo”. Pasó el sujeto de *iacio* a *upo-keimenon*, de yaciente a prepotente, en un salto. Fácil es deducir la alegría y esa enfermedad sagrada del presumir que le lleva a asumir responsabilidades que no está dispuesto a delegar después de siglos apoyado en sus rodillas.

Hace un millón de años que se transformó en bípedo implume y aprendió a estructurar las pulsiones del habla más allá de onomatopeyas. Sin embargo, el habla sigue, si se quiere mirar con atención, dejando huellas primigenias cada vez que se expresa. Y no bastan estructuras académicas para ocultar lo que vibra originario en ella.

La criatura humana reconoce esfuerzos y dolor que por Amor cercano su relato abrevia. Sin embargo un día se abre a sus orígenes; a inmanencias, que aún conciente de lo poco que sabe de ellas, como raíz y savia interna en profundidad lo constituyen. Presentes siempre en Amor propio profundo; ayudando a elevar nuestros esfuerzos, resaltan por su insistente ocultamiento.

Es la trascendencia vincular la que nos hace existentes, visibles, sensibles al florecimiento y con ella también, del habla capaz de referir con labios prietos sus sentimientos, conservando aprecio a su condición primaria antes de darse al lenguaje y sus instrumentos.

Esta introducción sirva sólo para recordar que en aquellas actitudes primarias que refleja el cuerpo antes de abrir la boca, están todos nuestros ancestros y todos nuestros Amores haciéndonos sentir nuestros afectos. Lo más concreto y cercano de lo divino en Nos, que sin palabras se instala primero en sueños.

Recordar así el lugar del cuerpo nos permite sentir al alma en ello, para desde aquí, cuerpo y alma en un mismo bit, elevar memoria de registros de crecimiento que tal vez por primigenios, conservan lo más cierto de aquello que hoy apuntamos sin nunca reflexionar sobre las etapas del habla camino hacia un lenguaje que se expande como el Universo.

Etapas del florecer divino, comunes a la Criatura, a Natura y al Universo, aunque siento es obligado reconocer que sus hablas y lenguajes no son los nuestros. Quisiera salvar distancias haciendo ejercicio hermenéutico en aquellas voces como nacimiento, Natura, legal, sujeto, objeto, gen, genio, idea, parentesco y Estado; que viniendo a nuestro oportuno encuentro apreciemos religarlas al eterno misterio que nos reúne, nos revela, nos recuerda.

No hablaremos de arquetipos colectivos que sin duda todos conocemos, pero haremos reconocimiento a los personales que a través del Amor inspiran y median tareas y comportamientos.

Uno de ellos merece este reconocimiento: Antonio Esteban Drake; cuyo pequeño texto sobre *"El Derecho público subjetivo como instrumentación técnica de las libertades públicas y el problema de la legitimación procesal",* me obliga a buscar cimientos, pues las estructuras que él recorre, repasa, revisa y compara, traducen el esfuerzo enorme del crecimiento de los pueblos y los matices vinculares que organizan nuestra Vida en sociedad; reconociendo él y haciéndonos sentir el respeto y el aprecio por obligaciones y derechos.

El joven Drake tuvo una corta e intensa Vida de 33 años de iluminados ojos. Todos ellos con respuestas que florecían en acción intensa, exterior e interior. Completó sus estudios en París y Freiburg antes de asumir cátedra en la Complutense. La densidad de la pequeña obra rescatada por amigos prueba que buscó enriquecer horizontes de cosmovisión abrevando en fuentes históricas con seriedad, crecida complejidad y comprensión de ellas; correspondencias de esfuerzos sin duda, a un estímulo espiritual que cada día le animó a particular especificidad: la legitimación. Hoy tendría 75 años y es probable que su mirada festejara los avances legitimadores de los derechos que hoy el hombre dice Natura ostenta y nos delega. En esos reconocimientos me doy de la mano de mis musas: Alflora la que desde hace 15 años inspira todas estas tareas que a vuestras manos llegan; Estela la que hace 19,5 años asistiera con su pluma dedicación comunicadora de temas abismales, para ir dejando paso a estos naturales y Julieta, su nieta, desde hace 3 años en la edición de los videos

Historias de legitimaciones rescatadas por Antonio Esteban Drake

*El Derecho público subjetivo como instrumentación técnica de las libertades públicas y el problema de la legitimación procesal.* Visibles en 3 html apuntados a 47 causas en SCJPBA: *http://www.hidroensc.com.ar/incorte36.html*
*http://www.hidroensc.com.ar/incorte37.html*
*http://www.hidroensc.com.ar/incorte38.html*

## *VIII . Conclusiones para un petitorio*

Reconocen que desde hace un año detectaban deslizamientos de suelos en las márgenes del río Santa Cruz en el sitio donde se construia la represa Cóndor Cliff. Sin embargo, seguían con la obra

La UTE, integrada por la empresa china Gezhouba, la cordobesa Electroingeniería y la mendocina Hidrocuyo, explicaron que con el avance de las excavaciones detectaron la existencia de "una zona conformada por un material de baja resistencia con potencial riesgo de deslizamiento, por el bajo ángulo de fricción interna y cohesión nula, que impone la necesidad de revisión del diseño, para reubicar las estructuras de hormigón para el desvío del río y el vertedero de Cóndor Cliff".

Estas advertencias ya habían sido expresadas en el informe de EBISA de Abril del 2017.

La ley general del ambiente claramente establece que el análisis de riesgos se tiene que dar en forma 'previa'. La propia Corte Suprema ha dicho que los estudios de impacto ambiental no pueden aprobarse de manera condicionada, supeditando el análisis de riesgos a futuros estudios".

Sin embargo, estos estudios de EBISA apuntaban con claridad esos riesgos y ninguna ONG les prestó atención. Tampoco las comisiones de la Legislatura, ni el JCAF Nº 12, ni las áreas de las Secretarías de Energía y Medio Ambiente.

De hecho, ya Charles Darwin con tan solo 25 años hace 185 años había expresado y graficado la presencia de una montaña de tills en la margen derecha de Condor Cliff. Otro tanto había apuntado Mercier en 1975 y Strelin, Malagnino en el 2009. La propia consultora IATASA en el 2006, nos acercaba este gráfico mostrando la montaña de "till" y los 30 mts de aluvionales arriba de los basaltos en esa misma margen. ¿**Acaso hay alguna forma de plantearlo más claro**?! ¿Qué demonio se animaría a construir un embalse en estos suelos?!

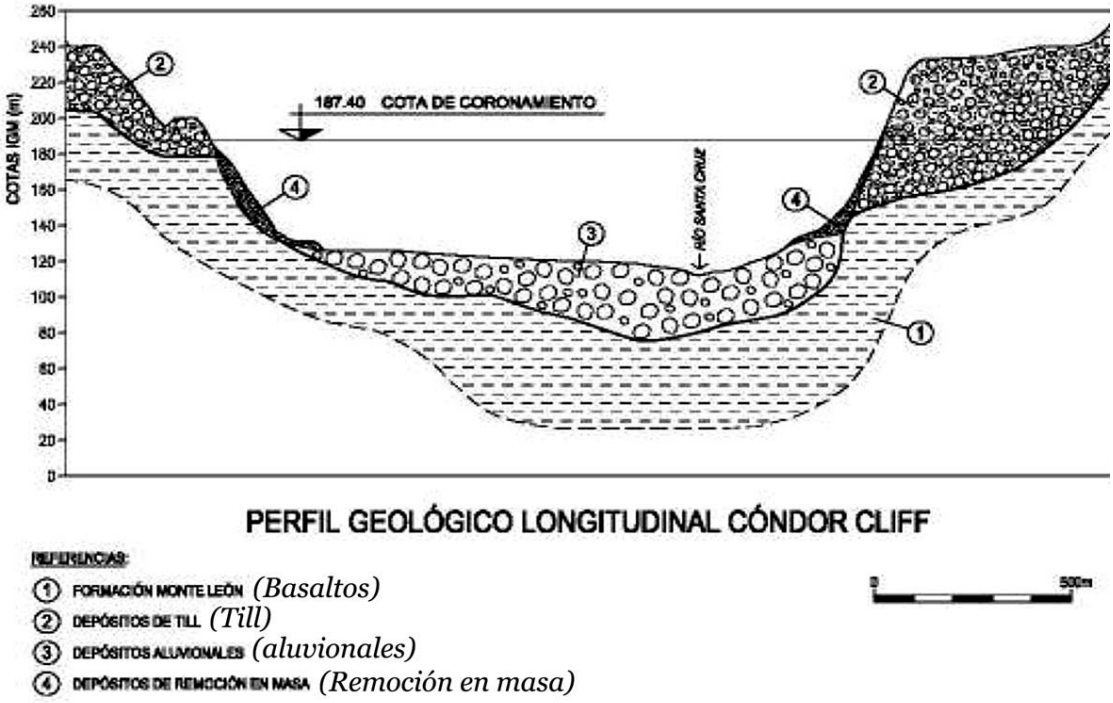



**Fig. 6:** Perfil geológico simplificado en coincidencia con el cierre Cóndor Cliff.

Esto prueba que nuestra condición de fiscales es en extremo pobre. Tan pobre, que no valoramos y mucho menos respetamos el orden de los 4 enunciados del par 2º, art 6º, ley 25675. Y como prueba, basta recordar la guitarreada dedicada al patito tobiano en el salón Azul del Senado.

El único expositor que acercó un trabajo en video de 10 minutos refiriendo al equilibrio de las dinámicas de los sistemas ecológicos (enunciado 1º), anticipando los feroces atarquinamientos en el cauce inferior del río, fue este que suscribe esta demanda. Y aún así, ni siquiera le admitieron su denuncia como 3º en la causa 84260/16 en el JCAF Nº12 .

Quienes participaron como consultores, quienes lo hicieron como comitentes del proyecto, dirección y obra; quienes participaron como fiscales en el debido proceso; quienes evaluaron las nulas observaciones puntuales, a excepción de una sola que refiriera del 1º y del 2º de los 4 enunciados de ese par 2º, del art 6º, el único que define lo que es un presupuesto mínimo, también se comieron crudo estos respetos y advertencias elementales.

Aún así, somos afortunados. Si estos reconocimientos hubieran ocurrido con la construcción de la represa más avanzada o incluso terminada, los daños **hubieran sido demoledores**

Nuestro nivel cognitivo para respetar el orden de los factores a tomar en cuenta reconoce déficits descomunales. No somos mejor que los chinos, ni los pigmeos, ni los muleros. Solo parece quedar lugar para las confesiones íntimas de los burros "Plateros". Veamos si alguno de Ellos se presta para impulsar Procesos de Conocimiento.

Este que suscribe tiene 6 en espera en CSJN y no hay Procurador General que se atreva a confesar los abismos cognitivos que rodean a estas causas y siquiera comprenda el valor que tiene para los fiscales participar y formarse en estos procesos, en donde sólo se hacen preguntas super específicas a un solo Platero, limitadas a esos 2 primeros enunciados.

No se pronuncia en ellos una sola vez la palabra "ambiente". Solo se mira al buey que mueve la carreta. Ver págs. 106 a 112 de la causa CSJ 791/2019.

*Francisco Javier de Amorrortu, 16 de Diciembre del 2019*

## *IX . Planteo del caso ante la Comisión Interamericana*

Formulo esta salvedad para el supuesto que no se consideren estas demandas sobre las intervenciones de alteos y canalizaciones propuestas que en nada responden a solicitud ecológica alguna y a todas luces descubren fraudes descomunales para multiplicar negocios y seguir arruinando con sarcófagos la Vi-

da y transferencia de las energías convectivas que dinamizan los aguas y sedimentos de los cursos de llanura, que por ello concluyen en atarquinamientos de cauces y canales tan desenlazados de sus compromisos ecológicos, que califican a la par de los sistemas más sub ajustados.

Recordando también el regalo tan preciso del Art 420 bis del Código Penal Federal de la República de Méjico al que estamos ligados por los tratados de la CADH para los crímenes hidrológicos cuando tipifica: *Se impondrá pena de dos a diez años de prisión y por el equivalente de 300 a 3.000 días multa, a quien ilícitamente: I. Dañe, deseque o rellene humedales, manglares, lagunas, esteros o pantanos.*

Todos los jueces de los países firmantes son en primer lugar jueces de la convención, pues esos derechos están por encima de nuestras propias leyes.

La desatención de estos conflictos nos obligan a plantear reclamo ante la COMISION INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS. (Ley 23054)

## *X . GRATUIDAD DE LAS ACTUACIONES*

El art. 2 de la Ley 25.675, establece que "La política ambiental nacional deberá cumplir los siguientes objetivos: ... i) Organizar e integrar la información ambiental y asegurar el libre acceso de la población a la misma;...".-

Que el art. 16 de la mencionada norma establece *"...Todo habitante podrá obtener de las autoridades la información ambiental que administren y que no se encuentre contemplada legalmente como reservada"* y su art. 32 refiere sin dejar lugar a ningún tipo de dudas que *"...El acceso a la jurisdicción por cuestiones ambientales no admitirá restricciones de ningún tipo o especie",*siquiera las que gravan las actividades de los profesionales del derecho, ya que indirectamente se infringe la mencionada disposición en razón de la obligatoriedad del patrocinio letrado que imponen los códigos rituales.-

A mayor soporte el art. 28 de la Constitución Provincial concluye que*"...En materia ecológica se deberá garantizar el derecho a solicitar y recibir la adecuada información y a participar en la defensa del ambiente, de los recursos naturales y culturales."*

La Excma. Suprema Corte de Justicia de la Provincia de Buenos Aires ha expresado *"La Plata, 2 de noviembre de 2005. AUTOS Y VISTOS:... En consecuencia, ha de serles reconocido que esa accesibilidad no esté condicionada por restricciones económicas en todo su derrotero procesal, incluyendo la fase de actuación inherente a esta sede extraordinaria, puesto que la disposición referida no circunscribe su vigencia al mero ingreso ante los estrados judiciales competentes solo en sus instancias ordinarias..."*.(Ac. 93.412. Granda Aníbal y Ots. c. Edelap S.A. s. Amparo).

La gratuidad de la justicia y el acceso a los estrados judiciales, sin cortapisas, lo estatuyen también los Tratados internacionales, (San José de Costa Rica).

La CSJ en el caso "Giroldi" JA 1995-III-571 dijo que al otorgarse jerarquía constitucional a la Convención Americana de Derechos Humanos en las condiciones de su vigencia, quiso poner de manifiesto que era tal como la misma regía a nivel supranacional y teniendo en cuenta la aplicación que hacían los Tribunales internacionales competentes.

Es por ello que, invocando la ley vigente, se declare sin mas trámite ni sustanciación alguna el beneficio de gratuidad a esta presentación para la tramitación de este recurso y como tal, eximido de pago de toda suma de dinero.

# *XI . Anexo DVD de causas y videos*

# *XII . Agradecimientos*

A mis Queridas Musas Alflora Montiel Vivero, Estela Livingston y Julieta Luro, a quienes todo el ánimo y expresión de 35 años debo. Original inspiración sobre las aguas desciende desde hace 15 años del Capital de Gracias de la 1ª

## *XIII . Petitorio*

Tras enfocar el 2º de los enunciados del par 2º, art 6º, ley 25675, que apunta a la capacidad de carga del ecosistema involucrado -en este caso geológico-, y advertir la fragilidad extrema del "till" del lateral Norte y los 30 m de espesor de aluvionales del mismo lateral de Condor Cliff, denuncio la locura de fundar allí, ésta o cualquier otra presa, solicitando y agradeciendo a V.E. dispongan la nulidad de toda nueva propuesta que busque ahorrarse el renovado debido proceso ambiental.

Se notifique Vuestra decisión a IEASA : Integración Energética Argentina S.A. (Ex- ENARSA), con domicilio en Av. del Libertador 1068 , piso 2, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1112 ABN +54-11-48019325

*Francisco Javier de Amorrortu*

*Ignacio Sancho Arabehety*
*CPACF T 40 F 47*