

Bolivia de hoy en el espejo de la Bolivia de ayer (Primera Parte)

por Fernando de Estrada

La caída del presidente boliviano Gonzalo Sánchez de Lozada ha permitido confrontar dos imágenes contradictorias de un mismo país. No se trata de un fenómeno extraño en América Latina, ni mucho menos en la historia de Bolivia. Esta dicotomía suele expresarse como una oposición entre "país real" y "país legal", el último considerado como un modelo que necesariamente debe ser alcanzado, aquél como un núcleo de solidez que se resiste a transformaciones que no desea.

Es difícil definir a uno y a otro, pues ninguno se presta a clasificaciones absolutas. No hay "país real" que no aspire a evolucionar, ni modelo que pueda desestimar la índole de aquello que desea modificar, y por consiguiente la reconciliación de ambos términos no resulta en principio imposible; la bisagra del acuerdo consiste en que la propuesta del "país legal" no sea intrínsecamente inaplicable a la sustancia del "país real".

La Bolivia neoliberal en economía e instituciones constitucionales representada por su derrocado presidente que habla inglés con más facilidad que el castellano parecía consolidada desde hace algunos lustros, mientras la revoltosa Bolivia de los conflictos gremiales y campesinos, con sus guerras civiles concomitantes, daba la impresión de haberse evaporado en aras de los ideales del Consenso de Washington y de la globalización. Pero, como en otras oportunidades, el modelo no era el indicado para aplicarse a su materia.

¿Es posible transformar el modo de ser de un pueblo mediante la imposición de nuevos valores? La misma Bolivia constituye una demostración afirmativa de ello, pues su fuerte composición indígena se amalgamó enseguida de la conquista con el cristianismo y las formas de vida traídas por los españoles. Tanto es así que la gran rebelión de los indios dirigidos por Tupac Amaru a finales del siglo XVIII, que se extendió por el territorio hoy boliviano y llamado entonces Alto Perú convocando a la restauración del imperio de los Incas, conservó su fidelidad a la Iglesia y mantuvo usos y costumbres llegados de ultramar.

Minas que se cierran y minas que se abren

No puede decirse lo mismo respecto a muchas de las transformaciones intentadas desde la declaración de la independencia y la formación de la República. ¿República? Los primeros tiempos del flamante Estado boliviano transcurrieron entre las disputas de caudillos militares con legitimidad institucional harto discutible y las guerras internacionales adversas en que aventuraron al país haciéndole perder partes esenciales de territorio. Apenas en 1880 la llegada al gobierno del partido conservador permitió asentar cierta eficiencia administrativa y seguridad jurídica para los ciudadanos junto con una mejoría de la vida social.

Bolivia había dejado de ser entonces el Alto Perú proveedor mundial de plata; sus famosas minas del Potosí hacía tiempo que estaban despojadas de su mineral, y las galerías que las recorrían ahuecaban el cerro antaño sinónimo de riqueza sin que de ello se derivara provecho alguno para el nuevo país independiente; se explotaban todavía, ciertamente, otros yacimientos de plata, pero en cantidad sensiblemente menor y con el agravante de que el precio de este mineral se había derrumbado. La conformación de Bolivia se parecía, en los planos social y económico, a los demás de América Latina, productores de materias primas agrícolas para el sustento propio y la exportación y una fuerte concentración de la propiedad de la tierra en el sector de propietarios también protagonistas exclusivos de la política y la administración pública.

En 1899 el partido liberal llegó al poder mediante una revolución en la cual contó con el apoyo de grupos indígenas a los cuales se había prometido realizar una reforma agraria si el movimiento triunfaba. El pacto quedó pronto incumplido, a medida que los liberales demostraron que no pretendían modificar la estructura económica ni la organización social, aunque de forma paralela hubo una modificación trascendente en los centros de poder de la vida boliviana. La plata, como ya se dijo, bajaba de valor en el mercado internacional mientras se registraba el incremento de los precios del estaño, mineral del cual se detectaron importantes yacimientos en el país. Por varias circunstancias, la propiedad de los mismos estaba centralizada en los empresarios Mauricio Hochschild, Carlos María Aramayo y Simón Patiño, especialmente este último. La producción estannífera se transformó muy pronto en la principal riqueza del país y sus dueños más algunos de los terratenientes principales- conformaron un nuevo núcleo de poder conocido como "la Rosca", llamado a controlar la política nacional durante varias décadas.

Entretanto, los gobiernos liberales se beneficiaron con el aumento de los impuestos a las exportaciones, pero no atinaron a lograr otra forma de participación en la explotación del nuevo recurso del estaño y debieron soportar serias aperturas económicas que les llevaron a contraer una abrumadora deuda pública externa. Por otra parte, las formas de la actividad estannífera ahondaba las diferencias existentes y las empeoraba en sus aspectos negativos, pues hacía desaparecer costumbres y relaciones tradicionales entre las clases sociales que hasta entonces habían mitigado la situación de los pobres. Comenzaba también un proceso de crecimiento urbano con la formación de clase media y sectores obreros que no tardarían en reclamar su representación en el plano político. Ajenos a la comprensión de tantos cambios, los liberales pretendían alcanzar popularidad minando el ascendiente de la Iglesia en Bolivia al suprimir la enseñanza religiosa en las escuelas, estableciendo el matrimonio civil y aboliendo el fuero eclesiástico, entre otras medidas. Respondían así a sus premisas ideológicas, aunque al aplicarlas no se caracterizaron por la violencia y sectarismo con que fueron llevadas a cabo en otros países del continente.

Tales apelaciones al ritual fundamentalista del liberalismo no le valió al sistema mayor aporte popular. De sus propias filas se escindió un nuevo partido, llamado Republicano, cuyo programa se limitaba a profundizar el liberalismo, especialmente en materia de universalización del sufragio. El nuevo partido llegó al gobierno en andas de otra revolución triunfante en 1920. Un año más tarde el movimiento adquiría las formas de un gobierno constitucional con Bautista Saavedra como presidente de la república. Pero las apariencias revolucionarias del republicanismo tampoco sedujeron a las masas como se advirtió muy pronto por la profusión de huelgas de mineros y campesinos, que el gobierno reprimió violentamente. Estos episodios convencieron a Saavedra de la necesidad de iniciar una legislación social como prevención de los conflictos internos incipientes, lo cual le llevó a dictar las primeras leyes laborales del país.

Saavedra aspiraba a preservar su protagonismo una vez concluido su período presidencial, y así lo pactó con su sucesor, el igualmente republicano Hernán Siles; éste se desembarazó pronto de la tutela de Saavedra, pero para ello debió formar otra base política. Lo hizo apelando a las inquietudes reformistas que después de la Primera Guerra Mundial pululaban en el mundo y habían ingresado asimismo en Bolivia. Sin hacer distinciones en el amplio muestrario de programas reformistas (desde el bolcheviquismo ruso hasta el fascismo italiano, pasando por el socialismo democrático) instó a la participación de dirigentes juveniles en la transformación del país. Su convocatoria resultó exitosa y le permitió aglutinar el apoyo de grupos heterogéneos conocidos genéricamente como nacionalistas. Sin embargo, ello no determinó cambios importantes en la organización social y económica del país, siempre controlada por la Rosca.

Guerra externa y conflictos internos

Las gestiones republicanas de Saavedra y de Siles habían provocado la extinción de los partidos políticos antes gobernantes y que seguían siendo preferidos por la Rosca. Pero la política contradictoria de Siles no había permitido a éste organizar una sucesión tranquila. Su situación se

agravó con la crisis económica internacional de 1929 y con los principios del conflicto que iba a enfrentar a Bolivia con Paraguay por el control del Chaco Boreal. Desconcertado, Siles delegó el mando en un Consejo integrado por sus ministros. Un levantamiento en el sur suscitó el apoyo de los sindicatos obreros de Oruro y Potosí; los sublevados preconizaban una "revolución social" y la nacionalización de la minería, los ferrocarriles y el petróleo, propuestas bastante arriesgadas como para alarmar a la Rosca. Lo sucedido enseguida fue una sucesión de hechos aparentemente contradictorios pero en realidad congruentes con la estrategia política de la Rosca: el movimiento mencionado fue sofocado, pero su impacto se expandió por Bolivia en la forma de manifestaciones y motines con participación de estudiantes universitarios y grupos de ideologías socialista y comunista hasta generar un clamor colectivo por el cambio de gobierno. En junio de 1930 las autoridades fueron depuestas y asumió una Junta Militar presidida por el general Carlos Blanco Galindo, quien por entonces se desempeñaba como gerente de una de las empresas de Patiño.

La Junta convocó a elecciones que fueron ganadas por la fórmula del partido Republicano Daniel Salamanca-José Luis Tejada Sorzano, quienes asumieron en marzo de 1931. Salamanca se mostró de inmediato opuesto a las innovaciones que en los órdenes económico y social iniciaran sus predecesores y correligionarios Saavedra y Siles, lo cual, sumado a la crisis, le valió la oposición de los sindicatos. A semejanza de otros gobiernos latinoamericanos, el de Salamanca apeló a la emisión monetaria sin respaldo para enfrentar las necesidades de su presupuesto, con efectos inflacionarios que encarecieron el costo de la vida y generaron las protestas consiguientes.

La Guerra del Chaco profundizó las tensiones ya tan perceptibles en Bolivia. En noviembre de 1934 la suerte desfavorable del conflicto decidió a Salamanca a separar del mando militar al general Peñaranda, pero el resultado fue la destitución del presidente por el Ejército y la designación de Tejada Sorzano como reemplazante. Menos de un año después, la derrota de Bolivia era un hecho. No se había obtenido ningún beneficio de la guerra, cuyos objetivos nunca fueron comprendidos por la población, y en cambio se cernía el más pesado desprestigio sobre los elementos dirigentes.

Además, la situación económica empeoraba; la reincorporación laboral de cien mil movilizados de guerra agudizó el descontento colectivo, en buena medida porque la experiencia del frente les había vuelto más duros. La única fuerza política que supo adaptarse al nuevo contexto interpretando las ansias de cambio fue el Partido Nacionalista, nacido de los grupos que alentara Siles durante su gobierno. La convención nacionalista convocada para reanudar la acción política fue oportunidad para un debate sobre la plataforma que debería sostenerse de allí en adelante, debate que derivó en fractura. El sector más revolucionario, que postulaba un "nuevo Estado económico y social", se organizó como Confederación Socialista Revolucionaria y se puso en contacto con jefes militares procurando su adhesión.

El nacionalismo militar

En mayo de 1936 se declaró una huelga general que dejó al gobierno sin control ni siquiera del palacio presidencial. El Ejército, como un hecho natural en tal vacío de autoridad, acató la orden de su jefe el coronel David Toro, ausente en el Chaco, de seguir al coronel Germán Busch y asumir el gobierno de Bolivia. Durante el plazo de tres días en que Busch esperó la llegada de Toro, se dictó el aumento de sueldos reclamado por los huelguistas.

Toro aclaró que esa iniciativa reflejaba fielmente los objetivos de la revolución, de la cual anunció que se proponía "no agudizar la lucha de clases sino someterla al control del Estado". En el gabinete ministerial, integrado mayoritariamente por civiles, prevalecían miembros de la Confederación Socialista Boliviana, partidarios del ex presidente Saavedra y sindicalistas.

La Rosca no vio con simpatía el anuncio de que se modificaría el régimen de los impuestos pagados por las empresas mineras para dar intervención al Estado en el control de las mismas. Tampoco fue de su agrado la formación de la Central Nacional de Trabajadores de Bolivia, ni mucho menos la nacionalización del petróleo, acompañada por la anulación de los contratos de la empresa norteamericana Standard Oil y la creación de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, entidad estatal que tendría a su cargo la explotación petrolera en el país a semejanza de la YPF argentina.

En julio de 1937 los mandos militares, encabezados por Germán Busch, reclamaron la renuncia de Toro. El hecho fue al principio considerado como una reacción contraria al rumbo seguido por el gobierno de Toro, pero Busch se apresuró a anunciar que se trataba de una continuación del mismo proceso, en cuya ejecución el presidente derrocado habría mostrado deficiencias.

Se convocó a una Convención Constituyente, en la cual podrían participar tanto partidos políticos como grupos sindicalizados. La reforma constitucional incluyó el reconocimiento de la función social de la propiedad, la jurisdicción del Estado boliviano en los pleitos con empresas extranjeras radicadas en su territorio, la intervención del Estado en la economía y el derecho de huelga; preveía también, entre otras innovaciones, la participación de los asalariados en las ganancias de las empresas. La Convención, de acuerdo con su mandato, eligió presidente constitucional, cargo que, sin sorpresa para nadie, recayó en la persona de Busch.

En abril de 1939 Busch disolvió la Convención y se declaró dictador. Promulgó la Ley General del Trabajo, que garantizó mejoras laborales a la par que daba intervención al Estado en las organizaciones sindicales. Dos meses después de establecer la dictadura, el gobierno de Busch ordenó la concentración de las divisas producidas por la exportación de minerales en el Banco Central; los empresarios mineros deberían en lo sucesivo adquirir esas divisas al Estado, que se las recargaba en el cincuenta por ciento. Se trataba de una medida orientada a que la principal actividad económica contribuyera con aportes mayores al Estado.

Esta medida significó para Busch una gran popularidad, pero asimismo la animadversión de la Rosca. De hecho, uno de los miembros prominentes de ésta, Mauricio Hochschild, incurrió en una maniobra que mediante la paralización de sus minas tendía a omitir la entrega de divisas al Banco Central. Busch decidió aplicarle pena de fusilamiento, aunque indultó al acusado. Pese a este final, el episodio agriaba todavía más las relaciones del gobierno con la Rosca.

Poco después, en circunstancias extrañas quizás determinadas por la personalidad depresiva del presidente, Busch se suicidó mientras participaba de una reunión de familia.

Hacia la crisis

El vicepresidente Enrique Valdivieso intentó reemplazar a Busch pero se lo impidió el comandante del Ejército, general Carlos Quintanilla, que asumió provisionalmente la presidencia. Su paso por la misma barrió las leyes fundamentales dictadas por Busch que acaban de ser mencionadas. Los partidos hostiles a Toro y a Busch se reunieron en la Concordancia, alianza que presentó como candidato a presidente de la Nación, en las elecciones que Quintanilla convocó el año siguiente, al general Enrique Peñaranda, triunfante en los comicios.

Una de las decisiones fundamentales del nuevo presidente consistió en conceder a la Standard Oil la indemnización por la expropiación de que había sido objeto. Efecto de esta medida fue la reorganización de los sectores del Partido Nacionalista, que aprovecharon el disgusto colectivo para constituir el Movimiento Nacionalista Revolucionario. El MNR asumió una plataforma de total oposición a la Rosca y al sistema político e institucional a ella vinculado.

La situación internacional de Bolivia estuvo caracterizada en ese momento por las presiones de Estados Unidos dirigida a que se sumara al bloque de los aliados en guerra con Alemania, Italia y Japón. Tanto el MNR como los demás sectores de oposición consideraron que se trataba de un atropello a la soberanía boliviana, con lo cual la cuestión trascendió sus dimensiones diplomáticas para transformarse en materia candente de política interior.

En 1942 se desató una serie de huelgas que culminó en noviembre con el paro de la mina de Catavi y una marcha de ocho mil personas integradas por los obreros y sus familias. Peñaranda ordenó reprimir con energía, y el resultado fue una mortandad que conmovió al país y desacreditó al gobierno.

El MNR, que había comenzado a ganar elecciones de nivel provincial, inició contactos con el Ejército en vistas de un levantamiento. Los militares partidarios del cambio estaban organizados en logias de oficiales jóvenes, de rango no superior al de teniente coronel, y su figura más importante era el mayor Gualberto Villarroel. La actitud conspirativa común acercó a ambos sectores y esta alianza cívico militar fructificó con el alzamiento del 20 de diciembre de 1943, que sin efusión de sangre derrocó a Peñaranda e instaló a Villarroel en la Presidencia.

Su gobierno sufrió desde el primer momento la presión de Estados Unidos para que Bolivia se incorporara como beligerante en el bando aliado; la renuencia de Villarroel en hacerlo le significó la acusación de partidario del nazismo que se le prodigó sin reservas. Finalmente, debió ceder y romper relaciones con Alemania y Japón.

Villarroel, cuya autoridad presidencial fue confirmada oportunamente por una constituyente, gobernó en los primeros tiempos con el MNR, que fue siendo desplazado como concesión a las resistencias de los adversarios de Villarroel. De todos modos, el MNR obtuvo una bancada importante de parlamentarios en las elecciones convocadas por la Convención. Desde el Congreso logró el MNR imponer leyes sociales como el Fuero Sindical, que permitía a los gremialistas ejercer su representación sin riesgo de ser despedidos de su lugar de trabajo. En forma paralela al dictado de esta legislación, fue cobrando forma la organización de los sindicatos, cuyo dirigente principal era Juan Lechín Oquendo. Otra iniciativa social de gran importancia lo representó el inicio de la reforma agraria.

Villarroel, a su vez, disgustó a las empresas mineras al exigirles el pago de impuestos, que las compañías impugnaron como inconstitucionales. Lejos de repetirse el hecho habitual de que los tribunales fallaran a favor de las firmas mineras, aprobaron las medidas del gobierno.

El 13 de junio de 1946 estalló un movimiento rebelde sofocado enseguida pero que dio lugar a manifestaciones de protesta fomentados por los partidos cercanos a la Rosca y al comunismo de obediencia soviética (no se debe olvidar que por entonces se mantenía la colaboración entre sectores liberales y marxistas a causa de su alianza en la guerra contra Alemania). Se sumaron huelgas y por fin el 21 de julio Villarroel renunció. Antes de que abandonara el palacio de gobierno, una turba penetró y le asesinó a él y a algunos de sus funcionarios, cuyos cuerpos fueron colgados de los faroles de la plaza principal de La Paz.

Asumió el presidente de la Corte Suprema de Justicia, Tomás Monje Gutiérrez, con un gabinete integrado por representantes de la oposición a Villarroel. En las elecciones convocadas por ese gobierno se enfrentaron dos candidaturas en enero de 1947: la de Víctor Paz Estensoro, llevada por un MNR en situación muy precaria, y la de Enrique Hertzog, que salió triunfante.

La inquietud entre los sindicatos mineros ahora organizados y decididos a exigir mejores condiciones de trabajo y representación política- resultó exacerbada por la evidente inclinación del

gobierno de Herzog hacia la Rosca. Una nueva huelga fue otra vez reprimida de manera sangrienta.

En 1949 se celebraron elecciones para renovación parcial del Congreso en las que el MNR ganó posiciones. Hertzog renunció y le sucedió el vicepresidente, Mamerto Urriolagoitía. El MNR, entretanto, reinició su política conspirativa. En agosto de 1949 se sofocó un intento revolucionario del MNR con apoyo militar y participación de mineros y campesinos; su extensión e intensidad fueron considerables. El panorama social no se calmó por eso, sino que el país llegó convulsionado a las elecciones presidenciales de 1951.

Víctor Paz Estensoro, otra vez candidato del MNR, resultó vencedor por cómoda mayoría, pero su victoria no la aceptó Urriolagoitía, quien procedió a un autogolpe entregando el poder al jefe del Ejército, que a su vez nombró por sí presidente al general Hugo Ballivián, una de cuyas primeras medidas fue anular las elecciones recién celebradas. No tardó el MNR en retomar sus prácticas conspirativas y así, el 9 de abril de 1952, junto con elementos militares y la Central Obrera Boliviana dirigida por Juan Lechín, se alzó en armas contra el gobierno de Ballivián.

Virtudes, desarrollo, y las virtudes del desarrollo

Por Alfredo Allende

Es legítimo preguntarse por qué hay políticos, economistas, sociólogos, que se toman tan a pecho el problema de la deuda externa cuando no parece ser éste el tema dominante, por lo menos en la vida cotidiana de los argentinos, como lo son la desocupación, la miseria, la corrupción, o la inseguridad.

Antes de entrar en la materia específica, creo que nos vienen muy bien algunas reflexiones de Santo Tomás de Aquino que irán dando un cuadro conceptual de unidad y criterio a la exposición.

En *La Monarquía*, capítulo 4° de su segunda parte, hay una clave que responde el interrogante y a la que me aferro. Santo Tomás entiende que dos cosas se requieren para que un hombre viva virtuosamente: **"la principal, que obre virtuosamente"... "la secundaria e instrumental consiste en la suficiencia de los bienes corporales, cuyo uso se necesita para obrar virtuosamente."**

Agrega y aclara: **"Se precisan tres requisitos para que la sociedad viva correctamente. El primero es que la sociedad viva unida por la paz. El segundo es que, la sociedad unida por el vínculo de la paz, sea dirigida a obrar bien".** Y añade al final de este párrafo: **"En tercer lugar, se requiere que por diligencia del dirigente, haya suficiente cantidad de lo necesario para vivir rectamente."**

Si bien se suele recordar como base de este pensamiento a la *Ética a Nicómaco*, libro primero, donde Aristóteles señala **que para la felicidad también se necesita de bienes externos pues es imposible o nada fácil que nos vaya bien si carecemos de recursos**, me atrevo a decir que el estagirita claramente se refería sí a los recursos económicos, pero generalizaba y también hablaba de amigos, hijos y hasta de belleza física, como partes de esos recursos imprescindibles. En el pensamiento del filósofo católico el acento, en cambio, estuvo puesto, según creo, en los bienes físicos económico-sociales, pues estaba pensando no a la manera greco-pagana, sino dentro del contexto cristiano del hilemorfismo, que no atribuye a la apariencia exterior la jerarquía que un cierto sensualismo, consustancial a otras épocas, concedía. El Doctor Angélico estaba preocupado por la justicia distributiva y la necesidad de crear bienes disponibles para todos. No me parece osado traducir ello al lenguaje nuestro actual: **Santo Tomás exigía justicia social y desarrollo económico** a los fines de que el ser humano pudiera cumplir con su fin último.

Con un sentido estrictamente laico tampoco se puede disentir de este criterio, porque los bienes terrenales superiores -educación, cultura, alimentación adecuada, salud, cierto bienestar- no son asequibles sin la expansión de la economía y la distribución racional y solidaria de sus frutos. Entonces, si la paz es condición respecto de la búsqueda del bien común de las sociedades, para asegurar esa paz, por lo menos en el interior de las naciones, se requiere que existan los bienes físicos necesarios para la consecución de una vida virtuosa, o sea adecuada ya al fin último de la persona humana, ya a las metas deseables para cualquier sociedad en este mundo.

Ahora bien, ¿qué sucede en la actualidad con los bienes materiales del mundo? Hay más de mil doscientos millones de personas que reciben como máximo ingreso un dólar al día para subsistir; ochocientos millones de seres humanos padecen hambre crónica; los bienes económicos se concentran en el 20 % de la población mundial en tanto el 60 % es

pobre o miserable. El ejercicio de la virtud se vuelve cada vez más difícil para quienes chapotean en los segmentos de mayores penurias, mientras tampoco se advierte cómo dicho ejercicio pueda ser practicado por quienes favorecen tan injusta situación.

En efecto, los directores o dictadores- de la economía planetaria viven consagrados a mantener su situación privilegiada, objetivo que obtienen especialmente con sus manejos financieros, con las protecciones y privilegios que otorgan a sus propias producciones primarias y con las barreras que levantan a las modestas incorporaciones industriales provenientes del antes llamado Tercer Mundo.

Existen cifras escalofriantes al respecto: los países desarrollados invierten por día millones de dólares para subvencionar a sus agros (un caso lindante con lo increíble pero de ninguna manera único es el de Japón, que mantiene su producción arrocerá mediante subvenciones ocho veces superiores al costo de esa misma producción). Las economías de los grandes productores de alimentos que carecen de industrias de envergadura no sólo sufren la ofensiva tecnológica que inutiliza sus tímidos esfuerzos por crecer en este terreno sino que también padecen la competencia ruinosa que les hacen el azúcar y los derivados lácteos procedentes de Europa, o el algodón y cereales estadounidenses, rubros todos fuertemente subvencionados. Los países pobres dejan de beneficiarse, por sus exportaciones frustradas, en cincuenta mil millones de dólares al año en virtud, precisamente, de esas subvenciones; pero tal cifra es mucho mayor si se toma en cuenta a países del nivel de Australia. Si la Argentina pudiera exportar lo que se le impide mediante las mencionadas trabas, terminaría con su deuda externa en poco más de un año.

Los países subdesarrollados, a los que con alguna ironía se los denomina "países en vías de desarrollo", no pueden esperar más ni tener esperanza en un mundo signado por la meta de maximizar los propios beneficios y los egoísmos nacionalistas (parejos con los ditirambos a la globalización) sin importar los costos humanos que ello signifique.

Hay que volver al pensamiento de Santo Tomás, revisar la realidad actual y proceder en consonancia respecto de las necesidades de desarrollo sustentable e integral de los pueblos para que haya trabajo, justicia distributiva y paz social, amenazada hoy más que nunca.

Ello no quita que se procure negociar con los países ricos para obtener trato justo, pero la experiencia indica que las cartas están echadas. Los poderosos parecen seguir la regla que hacia 1725 presentaba mordaz y humorísticamente Jonathan Swift: *"Si un príncipe envía tropas a una nación donde la gente es pobre e ignorante, puede dar muerte legítimamente a la mitad de ellos y esclavizar al resto para civilizarlos y redimirlos de sus bárbaros sistemas de vida"*.

Las formas de la dominación y de la colonización cambian pero en el fondo son las mismas: las sociedades actualmente sumidas en la pobreza pierden gran parte de su población por incapacidad de alimentarla y de dotarla de cuidados sanitarios. Los sobrevivientes son los nuevos esclavos de un sistema que lleva a disponer de 360 mil millones de dólares anuales a favor del propio agro, suma que podría mitigar notablemente la miseria rampante de la mayoría de los habitantes del planeta (esta cifra colosal sería seguramente bastante mayor si se consideraran todas las garantías y protecciones que otorgan los Estados Unidos a sus "farmers").

No hay Cancún que valga. La respuesta válida es el desarrollo de nuestros países sólo hablo de la América del Sur-, tarea que no será fácil ni tampoco imposible en la medida

La Prudencia según el realismo pedagógico tomista

por Fernando De Bona

I. Consideraciones introductorias

Hoy día los educadores, y en especial los directivos docentes, necesitan tomar conciencia de la importancia que posee la virtud de la prudencia para el ejercicio de la conducción educativa. Si bien es cierto que se debe buscar la excelencia pedagógica a través de un constante perfeccionamiento, teniendo en cuenta entre otras cosas las corrientes pedagógicas contemporáneas, se nos presenta un primer interrogante: ¿qué se entiende por contemporáneas en la interpretación que se hace del término en esta ocasión?

Parece lógico que por contemporáneo se entienda algo que tiene que ver con lo actual pero, en realidad, lo contemporáneo en nuestra interpretación, y en referencia al tema que nos ocupa: "La virtud de la prudencia en el directivo docente según el realismo pedagógico tomista", tiene que ver con los escritos que Santo Tomás ha dejado en la *Summa Theologica* acerca de la educación y más precisamente la importancia que la virtud de la prudencia tiene para el que dirige. Por ello, la doctrina tomista, y en especial el concepto de educación que ella encierra tiene una permanente vigencia en la actualidad.

Se debe aclarar que los estudios realizados acerca de las ideas de educación que provienen de Santo Tomás son escasos; más bien, suelen consistir en las propias ideas de los autores que han abordado dichos estudios.

Nos ha parecido que la obra de Antonio Millán Puelles, *La formación de la personalidad humana*, podría resultar de gran ayuda para el tratamiento que se pretende darle a la virtud de la prudencia en el pensamiento educativo de Santo Tomás.

Cierto es que la obra de Millán Puelles es toda ella un diálogo con las ideas educativas de Santo Tomás. Nos ocuparemos de analizar cómo este autor aborda el tema de la finalidad de la educación, donde educación y virtud ocupan un lugar preponderante en su

tratamiento, con especial referencia a la virtud de la prudencia.

Santo Tomás no se refiere al fin de la educación, sino trata de la educación en cuanto fin. No existe un solo texto de éste donde se lea claramente una definición real de educación; sin embargo no es difícil advertir que para Santo Tomás el fin de la educación se encuentra en sí mismo.

Este trabajo pretende convertirse en un aporte en lo que se refiere a la vigencia y actualidad que se desprende del análisis de la cuestión educativa de la doctrina tomista y en especial la virtud de la prudencia y su influencia en la conducción educativa.

II. Relevancia del problema

Esta temática encierra una importancia fundamental, ya que nuestro análisis es un análisis ético y se necesita recurrir a la Ética para que ella clarifique la profunda y compleja crisis por la que el hombre de hoy está atravesando. Los profesionales de la docencia, y más especialmente los directivos docentes, deben tomar conciencia de la necesidad de interrogarse acerca de las cuestiones morales, ya que en varias ocasiones

se les presentan situaciones que se deben resolver a partir de decisiones éticas.

Ahora bien, es necesario aclarar que se debe hacer una distinción entre el saber moral universal (Ética) y las exigencias de una situación ética concreta. Esta diferencia se salva mediante la síntesis de diversos principios morales, completados con el discernimiento de las circunstancias, con la experiencia del pasado y con la previsión de las consecuencias futuras. Operar esta síntesis es la función propia de la prudencia, que dirige la acción de modo más inmediato que la Ética.

Por ello, si la Ética es un saber verdaderamente práctico, no lo es en grado sumo, y necesita del complemento de la prudencia. Se podría afirmar que la Ética y la prudencia se distinguen como lo universal y lo particular. Por eso se dice que la prudencia es un juicio directivo del acto singular.

El núcleo de la cuestión reside en comprender, por un lado, que el juicio prudencial es un juicio de conclusión y, por otro, que ello no significa que sea siempre obtenido a través de un proceso lógico reflejo y consciente. La experiencia nos enseña que en varias oportunidades la valoración ética del problema con que se enfrentan los directivos docentes surge de una manera espontánea e instantáneamente, y aquí la problemática se resuelve por la intuición del deber, lo cual no quiere decir en absoluto que la verdad ética sea intuitiva, pero es cierto que de las verdades intuitivas, como son por ejemplo los primeros principios especulativos y prácticos, no se puede dar razón, ya que son realmente primeros e inderivables. Del juicio moral, en cambio, siempre se puede y se debe dar razón; de lo contrario sería un juicio sin fundamento, es decir, éticamente ilegítimo o arbitrario.

Todos podemos hacer la experiencia; por ejemplo cuando se nos pregunta en una situación concreta, luego de haber dado una opinión moral, por qué opinamos de esa manera, pensaremos por un espacio de tiempo y después enumeraremos las razones que sostienen la opinión que hemos dado, aunque al formularle por primera vez no hubiésemos pensado en las razones que nos llevaron a opinar así. A pesar de que estos juicios concretos parecen frecuentemente intuiciones, finalmente no lo son. Estructural y esencialmente son juicios de conclusión, juicios que poseen un fundamento racional, aunque no podamos ser del todo conscientes de ello.

Ahora bien, cabe aclarar que el carácter conclusivo de los juicios morales concretos no nos autoriza a que la prudencia sea catalogada como un simple corolario de la Ética. En la formación del juicio o imperio prudencial concurren, junto con el saber, elementos de naturaleza afectiva como los hábitos morales, los afectos o pasiones. Si la ciencia moral representa la rectitud y el desarrollo crítico de la razón, la prudencia presupone y representa también la rectitud de la voluntad y de los sentimientos.

III. Estado actual de la investigación sobre el tema

Si bien el nudo central de este trabajo es el haber abordado la virtud de la prudencia en el pensamiento pedagógico tomista a través de la obra de Antonio Millán Puelles, *La formación de la personalidad humana*, existen otros textos que remiten al análisis de la virtud de la prudencia y que merecen, sin duda, al menos una revisión. Tal es el caso del libro *Ética General* del español Ángel Rodríguez Luño, que dedica un capítulo entero a la prudencia, fundamentando su reflexión también en el pensamiento de Santo Tomás de Aquino.

No podemos dejar de analizar la obra de Joseph Pieper *Las virtudes fundamentales* y en especial el capítulo dedicado a la virtud de la prudencia; lo mismo ocurre con el texto de Santiago M. Ramírez.

Aristóteles estudió la prudencia acertadamente en su verdadero carácter de saber práctico, normativo de todo el comportamiento humano. Luego Santo Tomás completó el estudio de éste y, después de él, durante muchos siglos, no hubo tentativas de mayor profundización o ampliación en el estudio de esta virtud fundamental, la primera y principal de las cardinales, reguladora de todo el comportamiento humano. Por eso la obra de Ramírez resulta excepcional, aun siendo continuidad de la línea aristotélico-tomista.

IV. Algunas cuestiones acerca del Tratado de la virtud de la prudencia

Todos sabemos que Santo Tomás con el ingenio que le ha caracterizado, estudia las virtudes cardinales en torno a las cuales gira la vida moral; o sea, las virtudes cardinales apoyan y son el sostén, pero al mismo tiempo abren, la existencia humana a sus posibilidades más altas, a su más armónico despliegue y a su felicidad.

IV.1) Tratado de la prudencia en sí mismo

Los historiadores reconocen que este tratado se debe a Santo Tomás como consecuencia del pensamiento filosófico de Aristóteles, junto con la enseñanza bíblica y tradicional.

La importancia y necesidad de la virtud de la prudencia radica en que si el Santo se detuvo en repetidas ocasiones a reflexionar acerca de la prudencia es porque se dio cuenta de la importancia de esta virtud en la vida humana y cristiana, y esto se puede afirmar, tanto a nivel personal como social. Él ha reconocido, leyendo minuciosamente a Aristóteles que no puede existir obra buena sin la virtud de la prudencia. También en el Antiguo Testamento y en el Nuevo Testamento se recomienda esta virtud como fruto de la sabiduría, como medio seguro para evitar el mal y obrar el bien.

Luego de analizar a los Santos Padres, tanto griegos como latinos, había escuchado a su maestro San Alberto Magno, para el cual el nombre prudencia designa el acto de discernir entre el bien y el mal, entre lo bueno y lo mejor.

En la vida cotidiana, desde lo profesional, matrimonial, familiar, y en la vida religiosa, se necesita discernir lo que hay que hacer y el cómo, cuándo y con qué medios hay que hacerlo, y esto supone ejercitar continuamente la prudencia. Es la virtud del buen gobierno de uno mismo y del de los demás.

Las fuentes en las que se inspiró Santo Tomás fueron sin duda las Sagradas Escrituras, los Santos Padres, Aristóteles, etc. Santo Tomás construye con estos materiales el armónico edificio de la prudencia. Para comprender mejor estas afirmaciones veamos el siguiente cuadro de la oportunidades en que dichas fuentes tratan el tema:

Sagrada Escritura: Antiguo Testamento: 47 veces

Sagrada Escritura: Nuevo Testamento: 37 veces

Santos Padres: San Ambrosio: 1 vez

San Jerónimo: 2 veces

San Agustín: 17 veces

San Gregorio: 10 veces

San Isidoro: 6 veces

Pseudo Dionisio: 4 veces

Filósofos: Aristóteles: 101 veces

Andrónico: 2 veces

Cicerón: 8 veces

Macrobio: 4 veces

Terencio: 1 vez

Valerio Máximo: 1 vez

Según Rodríguez Luño, "la prudencia suele definirse como la *recta ratio agibilium*, la recta medida de lo que en concreto se ha de hacer para realizar la virtud. Es una virtud, intelectual y moral a la vez, que perfecciona la actividad directiva de la razón práctica, para que ésta determine con verdad las exigencias concretas de las virtudes y, en último término, las del recto amor (caridad) y la vida feliz".

Por eso afirmamos que la prudencia es la virtud del que dirige. Prudencia proviene de providencia, significando un reconocimiento previo o anticipado, o sea una visión anticipada, dice Ramírez: "...que connota afecto de precaución y de protección contra un mal probable o posible". Al citar a Santo Tomás, Ramírez aclara la cuestión: "de modo que el prudente, por la semejanza de otros hechos, razone rectamente sobre lo que es necesario hacer; de ahí que necesite de experiencia y tiempo, para que a la vista de las cosas que ocurrieron, y que tiene en la memoria, y de las que actualmente ve, provea de las cosas futuras".

Al respecto es elocuente la cita de Miguel de Cervantes Saavedra cuando afirma: "Los varones prudentes, por los casos pasados y por los presentes juzgan los que están por venir".

Debemos afirmar que para los grandes pensadores clásicos como Sófocles, Isócrates, Sócrates, Platón, Aristóteles, etc. , el hombre prudente equivale a hombre agudo, hábil, competente, perito, docto, sabio, y muchos de ellos han designado a la prudencia con el nombre de discreción o discernimiento, haciendo hincapié en que esta virtud consiste en la distinción de las cosas buenas y de las cosas malas, y que ella se nos presenta para optar por las buenas y rechazar las malas. Por ejemplo San Pablo enseña que el discernimiento entre el bien y el mal es propio de los hombres maduros y

experimentados, es más, afirma, de los hombres perfectos, virtuosos y prudentes. En la Epístola a los Hebreos 5, 14, explica Pablo que la discreción es completa, porque no solamente estos hombres saben discernir entre lo bueno y lo malo, sino también entre lo bueno y lo mejor, y entre lo malo y lo peor. La cita bíblica parece clarificar esta cuestión: "Son pues, tres cosas, a saber: discernimiento entre el bien y el mal, entre el bien y lo mejor, entre el mal y lo peor; pues muchas cosas parecen buenas y sin embargo son malas".

También Casiano ha hablado acerca de la virtud de la prudencia de una manera acertada, al afirmar que la discreción es absolutamente necesaria para la virtud, y ella enseña a proceder en todo con justa moderación, sin exagerar en un sentido ni en otro.

San Benito de Nursia, basándose en Casiano cuando escribió la *Regla Benedictina* incorporó la cuestión de la prudencia al decir que el Abad debe ser prudente y discreto en mandar y en corregir, gobernando a los monjes según los dictados de la discreción, que es la madre de todas las virtudes.

Más tarde, San Gregorio Magno afirma que el rector debe discernir siempre con sutil examen las cosas buenas y las malas, y meditar solícitamente qué cosas convienen, a quiénes, cuándo y cómo; y no buscar nada propio, sino tener por intereses suyos los bienes de los demás ". En otro párrafo afirma: "... que el que dirige debe ser discreto en callar y prudente en el disimular las faltas, pero al mismo tiempo útil en el hablar y oportuno en el amonestar, combinando la autoridad del padre con el amor de la madre".

Es elocuente el análisis que realiza San Bernardo cuando plantea que los superiores deben unir la autoridad con la humildad, debiendo emplear ambas cosas: la discreción y la caridad. Para él la virtud de la discreción decae sin el fervor de la caridad, y el fervor vehemente se precipita sin la discreción moderadora. Así es que el fervor vigoriza la discreción y la discreción regula el fervor; por ello son éstas las cualidades del que preside.

Para Ricardo de San Víctor las virtudes se adquieren por la prudencia de la discreción, que es la virtud custodia de todas las virtudes. Distingue cinco grados o etapas: el *juicio*, la *deliberación*, la *ordenación*, la *dispensación* y la *moderación*. Al respecto aclara, que el juicio discierne entre lo lícito y lo ilícito; la deliberación, entre lo cómodo e incómodo; la disposición entre lo ordenado y lo desordenado; la dispensación, entre lo oportuno y lo inoportuno; la moderación, entre lo moderado y lo inmoderado.

Para Ramírez la identificación de la prudencia con la discreción alcanzó en San Alberto Magno su máxima claridad, ya que el santo plantea lo siguiente: "El nombre de prudencia designa el acto de discernir entre el bien y el mal, entre lo bueno y lo mejor...; luego es propio de la prudencia decir, discerniendo, qué es lo bueno y qué es lo malo".

Santo Tomás de Aquino recogió esta tradición y la ha insertado en el tratado de la Prudencia, aunque no emplee en varias ocasiones la palabra discreción. Ramírez comenta que Santo Tomás en su *Comentario al tercer libro de las Sentencias de Pedro Lombardo*, cita las palabras de San Antonio Abad, diciendo: "...la discreción, que pertenece a la prudencia, es la madre, custodia y moderadora de las virtudes".

Es evidente que por todo lo expuesto hasta ahora, los conceptos discreción y prudencia poseen el mismo significado, y que una conlleva la otra.

Ahora bien, tanto el sentido etimológico como el usual de la palabra discreción implican un acto de conocimiento racional, lo mismo que el término prudencia. Ella se deriva del verbo discernir, y éste del latín *discernere*, que literalmente significa cerner o cribar a la perfección -dis-cernere- hasta separar la harina del salvado o el trigo de la granza y de la negrilla; entonces la discreción es un acto propio de la razón y del entendimiento. Ya San Agustín dijo que la prudencia "es el amor que discierne bien aquellas cosas por las que es ayudado a tender a Dios de aquellas otras por las que puede ser impedido".

Debemos afirmar que la prudencia es un acto de la inteligencia, pero la razón o la inteligencia, aun conservando su unidad de potencia, puede tener dos funciones u oficios, según un doble fin a que de suyo es susceptible de ordenarse el acto de entender o de razonar: o pura y simplemente conocer, contemplar la verdad; o bien algo distinto de la verdad y del acto mismo de conocerla, es decir, un bien asequible o producible por el acto de otra potencia distinta de la razón y, por tanto, distinto del acto de conocer, aunque dirigido y organizado por éste. Al respecto nos dice Ramírez: "Conocer por mero conocer, o conocer por algo distinto, esto es, por obrar o producir. Y conforme a ese doble fin y a esa doble función recibe el entendimiento la doble denominación de entendimiento especulativo y de entendimiento práctico".

V. Naturaleza práctica de la prudencia

Como nos es dado, pues, que la virtud de la prudencia reside en la razón como en su sujeto psíquico, es preciso dilucidar si reside en ella como especulativa o como práctica.

Es cierto que realizar un análisis más profundo acerca de este punto nos llevaría un examen exhaustivo, pero si tomamos la respuesta dada por Aristóteles que Santo Tomás hace suya, decimos que el sujeto psíquico de la prudencia es la razón en cuanto práctica, no en cuanto especulativa.

Analizando los conceptos de Ramírez, podemos observar que para él dos son los motivos de esta afirmación: a) La prudencia, como su mismo nombre lo indica, prevé y provee lo futuro partiendo de la experiencia de lo pasado y de lo presente. Parte de lo contingente y lo temporal, y atraviesa etapas de pasado, presente y futuro. Al respecto afirma Ramírez: "...Por eso, el hombre llamado prudente compara lo pasado con lo presente y ambos con lo futuro, deliberando sobre lo que puede acontecer y sobre lo que conviene hacer u omitir. Pues bien, todo eso pertenece a la razón práctica y operativa, porque ordena todos sus afanes comparativos y deliberativos a una acción o intervención suya".

b) A diferencia de la razón práctica, la razón especulativa no se preocupa de acción alguna, ya que solamente se encierra en la sola especulación o conocimiento de la verdad, ya que su objeto propio es lo necesario, eterno y universal. Así es, que la Ética, y la Metafísica, pertenecen a la razón especulativa, mientras que la prudencia pertenece a la razón práctica.

Podemos concluir con Ramírez cuando afirma que la prudencia es una cierta sabiduría; pero sabiduría esencialmente práctica, es decir, la ciencia o el arte de vivir rectamente y como se debe, y cita una frase de Cicerón: "como la medicina es el arte de la salud y la dirección del navío es el arte de la navegación, así la prudencia es el arte de vivir".

Como podemos observar, hasta ahora hemos arribado a ciertas conclusiones de fundamental importancia, para tratar de dilucidar si la discreción forma parte del concepto de prudencia, arribando a la conclusión que para la tradición eclesiástica se

complementan y prácticamente significan lo mismo. También hemos concluido que la prudencia pertenece al orden de la razón práctica y no a la razón especulativa. Ahora trataremos de llegar a algunas conclusiones acerca de la virtud de la prudencia como modeladora del resto de las virtudes morales, según el autor Antonio Millán Puelles, que siguiendo el pensamiento tomista nos clarificará la relación entre la virtud de la prudencia y el ejercicio del cargo directivo.

VI. EDUCACIÓN Y VIRTUD

Para el pensamiento tomista, el estado perfecto del hombre en tanto que hombre, constitutivo del fin de la educación, queda determinado explícitamente, cuando lo identifica al *status virtutis*. Para ello Millán Puelles, aclara que existen dos maneras donde puede comprobarse que la virtud es efectivamente perfección en la concepción tomista. La idea de virtud aparece en Santo Tomás como principio de acción o movimiento. Por eso, de esta manera, el término virtud significa, de manera principal, la idea de potencia activa, y con ello cualquiera de estos planteos no sirven para corroborar que la virtud, tal como Santo Tomás la entiende, es, esencialmente, perfección.

Ahora bien, ¿es el proceso educativo el que le confiere al hombre las potencias que le convienen? No, ya que a lo que apunta la educación es a la adquisición de perfecciones que ni poseemos de una manera innata. Queremos decir con esto que la educación tiende a perfeccionar y disponer a una potencia activa y con ella a su sujeto último, para la mejor realización de su acto propio.

Por eso, el objetivo de la educación no es, formalmente, que el hombre actúe bien, sino que esté capacitado para ello. Para clarificar lo expuesto, Millán Puelles afirma: "El fin de la educación es, de esta suerte, un medio para la perfección operativa humana. Y el educador, guiando al hombre a la adquisición de la virtud, no pretende otra cosa sino que éste logre poseer los instrumentos que eficazmente le capaciten para tal perfección".

VII. LA VIRTUD DE LA PRUDENCIA Y LA EDUCACIÓN

El fin de la educación estriba, pues, en las virtudes morales. Al hombre no le basta poseer la virtud intelectual sino que es preciso, además, que haga un buen uso de ella.

Entonces debemos dilucidar el pensamiento que Santo Tomás tiene acerca de las relaciones entre la virtud intelectual y la virtud moral. Millán Puelles se interroga de la siguiente forma: ¿puede existir virtud moral sin virtud intelectual? Y a su vez: ¿puede haber virtud intelectual sin virtud moral? Santo Tomás responde a la primera pregunta afirmando que la virtud moral tiene como exigencia dos virtudes intelectuales, como el intelecto y la prudencia.

La respuesta más completa Santo Tomás nos la clarifica de este modo: "La virtud moral puede existir sin algunas virtudes intelectuales, como la sabiduría, la ciencia y el arte, mas no sin el intelecto y la prudencia. Sin prudencia, en efecto, no puede darse la virtud moral, porque ésta es un hábito electivo, es decir, que determina la buena elección..." Luego sigue afirmando: "Las demás virtudes intelectuales pueden existir sin la virtud moral, pero la prudencia no puede darse sin ella. Esto se debe a que la prudencia es la recta razón de las cosas agibles, pero no sólo en general, sino también en particular..."

Pareciera que se cae en un círculo vicioso cuando decimos que la prudencia suponga las virtudes morales y éstas, a su vez, suponen la prudencia. Pero podemos intentar

despejar este conflicto ya que, la prudencia supone la recta inclinación de la voluntad, y si ésta no está conducida hacia el bien, la prudencia se vuelve imposible, ya que la elección que se haga de los medios para arribar al fin que se pretende resultará mala.

Debemos decir que la relación que existe entre la prudencia y las demás virtudes morales es un complemento mutuo y que todas tienden hacia la realización del bien. Por eso la justicia, la fortaleza y la templanza suministran el fin; la prudencia elige los medios correctos para su concreta ejecución.

Es evidente que estas cuestiones juegan un importante rol para la pedagogía. Como dice Millán Puelles, porque prudente puede ser sólo aquel que antes y a la par ama y quiere el bien; mas sólo aquel que de antemano es ya prudente puede ejecutar el bien.

Para Joseph Pieper, la voluntad y el entendimiento se ayudan y recaban mutuamente en el progresivo perfeccionamiento de nuestro ser: "Como actitud o posición fundamental de la voluntad que afirma el bien, la virtud moral es fundamento y condición previa de la prudencia. Pero la prudencia es el supuesto de la realización y acabamiento, conforme al aquí y al ahora, de esta actitud fundamental. Prudente puede ser sólo aquel que antes y a la par ama y quiere el bien; mas sólo aquel que de antemano es ya prudente puede ejecutar el bien...".

Por todo lo expuesto observamos que en la doctrina de Santo Tomás es clara la primacía de la virtud moral sobre la intelectual, en lo que se refiere a la dirección de nuestras vidas; pero es un hecho indiscutible que la virtud moral necesita de la prudencia, pues educar la prudencia es lograr en el hombre el *status virtutis* de que habla Santo Tomás.

También es cierto que sólo la posesión de la prudencia hace posible al hombre lograr la recta autonomía de su conducta, haciéndose responsable de los actos que lleva a cabo en lo cotidiano. Entonces hablamos de madurez moral, y Pieper aclara que la educación y autoeducación tienen su fundamento en la respectiva educación y autoeducación de la virtud de la prudencia.

Es evidente que la primacía de la virtud de la prudencia sobre la justicia, la fortaleza y la templanza no significa otra cosa: se da a través de la mayoría de edad ética, y la primera de las virtudes cardinales se convierte así en emblema de la libertad moral.

VIII. CONCLUSIÓN

Podemos arribar a algunos conceptos que denotan gran importancia para el desarrollo del

ejercicio del cargo directivo, según la doctrina tomista. Por lo expuesto hasta el momento debemos decir que el educador o el directivo debe coadyuvar al educando a adquirir las virtudes morales, pero nos cabe este interrogante: ¿hasta cuándo es posible el hecho educativo como formador de la conciencia moral de los alumnos?

Por consiguiente, y sin perjuicio de atender en su momento a cada uno de los modos de adquirir la formación moral, lo que primero importa examinar es lo esencial en esta formación, lo que en ella resulta indispensable. Millán Puelles se pregunta qué actos propios debe realizar el educando sea o no sea ayudado por el educador para poder adquirir las virtudes morales. La inclinación al bien, que se modela por la virtud de la prudencia por ser la virtud de la razón práctica, tienen que concretarse en actos particulares de apetición que sean conformes al recto orden moral.

¿Es que algunos hombres, directivos, docentes, pueden enseñar a otros hombres? Es esencial este interrogante por la actualidad que posee, interrogante planteado por Santo Tomás. De ahí que al principio de este trabajo decíamos que lo contemporáneo no es muchas veces la última palabra en tal disciplina.

Sabemos que tanto el papel del maestro como el rol del directivo docente están hoy fuertemente cuestionados, por varios motivos, que no vamos a enumerar en esta ocasión.

Son fundamentales las palabras que trae a colación el Dr. Roberto Brie con respecto a un texto de Santo Tomás: "El maestro no genera luz al entendimiento del discípulo, ni produce en él directamente las especies o formas inteligibles, sino que mediante su doctrina mueve (motiva) al discípulo, a que él mismo, por la fuerza propia de su entendimiento, forme los conceptos, cuyos signos el maestro le ofrece exteriormente".

CANAL ALIVIADOR DEL RÍO QUINTO

JORGE ARGUIMBAU

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE UN CANAL ALIVIADOR DEL RÍO QUINTO EN LA PROVINCIA DE SAN LUIS

El presente estudio trata de disminuir las causas de las inundaciones en las provincias de Córdoba, La Pampa, Buenos Aires y Santa Fe provocadas en gran parte por el Río V, que partiendo de la provincia de San Luis desaparece por infiltración, en un 80 %, en el suelo arenoso y aflora en las zonas deprimidas de las otras provincias causando inmensas inundaciones en un recorrido aproximado de 800 Km. hacia la bahía de Samborombón.

Para entender la magnitud del desastre en la Provincia de Buenos Aires nos remitiremos en primer lugar al informe de:

COMISIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA CUENCA DEPRIMIDA DEL SALADO- (ZDS) CODESA

La entrada de agua al sistema está definida por la precipitación y por la que ingresa a la ZDS a través de todos los cursos de agua superficial y subterránea, las salidas por evapotranspiración desde los cuerpos de agua y el suelo, la infiltración hacia la capa freática y los acuíferos y el escurrimiento hacia el mar. La acumulación en el sistema está representada por la capacidad de almacenamiento hídrico de los suelos y los cuerpos de agua (bañados y lagunas).

En un sistema (la ZDS) donde la entrada de agua es significativa (900 mm/año) y el escurrimiento es muy deficiente por el escaso declive, la acumulación juega un papel fundamental: si es excedida, ocurrirán inundaciones y anegamientos y por el contrario, si es agotada, aparecerá la sequía. Así, el suelo y las áreas de acumulación se constituyen en los principales reguladores de la oferta de agua en la región y por lo tanto, de las actividades agropecuarias.

Conocer, cuantificar y poder controlar ese poder amortiguador es crucial para el aprovechamiento del ambiente físico de la zona deprimida.

Por otro lado, esa reducida capacidad de almacenamiento tiene un efecto negativo en la época de mayor evapotranspiración. Las elevadas temperaturas y los fuertes vientos del verano conducen a una mayor evapotranspiración del agua retenida en el suelo y también acentúan el proceso de transpiración por parte de los vegetales, que además se encuentran en activo crecimiento o en sus fases reproductivas.

De esta manera se va reduciendo el agua accesible a la vegetación y ante la ausencia temporaria de precipitaciones y la ruptura de conexión capilar con la capa freática, pueden aparecer condiciones de sequía edáfica. Es importante reiterar que esa sequía es un síntoma de que el elemento no está disponible para la absorción radicular.

Es evidente que las grandes obras hidráulicas (canales) no han solucionado el problema de las inundaciones por varias causas: diseño inadecuado de la red; terraplenes que impiden el escurrimiento de las zonas anegadas aledañas y drenan el agua en las épocas de sequías; el mantenimiento no realizado por sus elevados costos, acentuando el deterioro actual los efectos apuntados; en la época de grandes inundaciones, cuando su capacidad de conducción se ve superada, los sistemas de alivio inundan áreas no afectadas y otras falencias de construcción y diseño. No obstante a ello el canal no debe ser descartado como una solución integral.

Por último, es importante reiterar que las inundaciones en la ZDS reconocen tres orígenes básicos: a) la lluvia que cae *in situ*; b) el escurrimiento y acumulación superficial y subterráneo originado en otras áreas y c) la combinación de ambos factores, que es la que provoca las mayores catástrofes en la zona sobre todo cuando los suelos acuíferos tienen su capacidad de almacenamiento completa.

MAGNITUD DE LAS PÉRDIDAS POR LAS INUNDACIONES

Con el objeto de ilustrar en forma cuantitativa sobre el impacto económico del fenómeno de referencia, se exponen a continuación valores determinados para las inundaciones de 1980, 1985, 1992 y 1993 en la Provincia y la ZDS.

Las inundaciones de 1980 y 1985/86.

En el caso de la inundación de 1980 sólo se presenta una enumeración de los perjuicios físicos ocurridos en las ciudades y en la infraestructura de servicios de 12 municipalidades en la ZDS y para el año 1985 se incluye la información para el medio rural y urbano en valores físicos y monetarios.

La inundación de 1985 afectó en diverso grado a 66 partidos de la provincia que suman una superficie de 23 millones de Ha., de esta superficie se declararon en emergencia o catástrofe agropecuaria 6 millones de Ha., pertenecientes a 19.000 establecimientos rurales.

Dentro de esos 66 partidos, 25 pertenecían a la ZDS y la superficie declarada en emergencia o

A los fines de evaluar correctamente la dimensión por las pérdidas por inundaciones es fundamental tener en cuenta que lo ocurrido en 1985 se acentuó con excesos hídricos de igual o mayor magnitud en 1987 y 1988.

Las pérdidas económicas de la inundación 1985/86 pueden enumerarse y agruparse así:

Infraestructura pública.....	u\$s 60.300.000
Infraestructura predial (privada)	u\$s 7.600.000
Pérdidas en la ganadería	u\$s 34.840.000
Pérdidas en la agricultura.....	u\$s 514.800.000
Caída en la recaudación tributaria.....	u\$s 172.900.000
TOTAL.....	u\$s 790.440.000

La inundación de 1992 alcanzó a 57 municipios de la provincia, que fueron declarados en situaciones de emergencia o catástrofe agropecuaria.

Las estimaciones de pérdidas que a continuación se exponen se refieren a 39 municipios de los 57 afectados y que abarcan un total de 12,6 millones de Ha. Y 32.000 establecimientos agropecuarios, respectivamente 47 % y 39 % de los totales provinciales. En estos establecimientos se realizaba el 30 % de los cultivos y pastaba el 50 % del rebaño de la Provincia de Buenos Aires.

En el caso de ZDS, la inundación afectó seriamente a 24 de sus 34 Partidos y una superficie agropecuaria (inundada, anegada o aislada) de 3.724.000 Ha. Prácticamente el 10 % de su área total.

En parte por la proximidad del fenómeno y también por la carencia de un sistema institucionalizado de evaluación socioeconómica de las catástrofes, los datos obtenidos sobre la inundación no son tan amplios como para el caso de la ocurrida en 1985 y se restringen prácticamente a los daños producidos en el medio rural. Los datos aquí presentados fueron provistos por el MP, organismo que preside ODESA.

Los montos por pérdidas de la cosecha "gruesa" asumen un valor de u\$s 153 millones, (girasol 50 %, maíz 33 % y soja 17 %) y se estimó una reducción de la superficie para cosecha "fina" equivalente a u\$s 50 millones. Estos guarismos indican que la agricultura sufrió un perjuicio de u\$s 203 millones.

Los daños en la actividad ganadera fueron estimados en u\$s 70 millones (muerte de animales, pérdida de peso, evacuaciones). No fueron calculadas las pérdidas de bienes de capital.

El sector agroindustrial debido a las caídas producidas en la oferta de materia prima, tuvo un perjuicio equivalente a u\$s 500 millones.

Los daños causados sólo a la red vial provincial y municipal (no nacional) fueron estimados en u\$s 10 millones. Las reducciones en la recaudación de impuestos nacionales y provinciales fueron calculados en u\$s 191 millones.

En síntesis las pérdidas calculadas para las inundaciones de 1992 ascendieron a u\$s 974 millones. Debe reiterarse que esa estimación no incluye todas las pérdidas y que se ha hecho para 39 (68 %) de los 57 Municipios afectados por la inundación.

Considerando que los restantes partidos sufrieron daños similares, las pérdidas alcanzarían un monto de u\$s 1.424.000.000 y la caída de la recaudación tributaria llegaría a u\$s 280.000.000.

La catastrófica inundación de 1993, que abarcó 4.000.000. de Ha. en su mayoría situadas en la ZDS, ha provocado pérdidas estimadas en u\$s 450.000.000 con una caída de la recaudación tributaria provincial calculada en u\$s 80.000.000 (impuestos inmobiliario rural e ingresos brutos).

Un elemento fundamental para poder establecer proyecciones sobre las pérdidas por inundaciones en el futuro es la determinación de su recurrencia con el tiempo.

Se trata de verdaderos pulsos hidrológicos, bien definidos por Ameghino en 1889 en su clásico LAS SECAS Y LAS INUNDACIONES EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

Recapitulando y asociando las características físicas con las hidrometeorológicas, se trata de una progresiva colmatación de las capacidades de almacenaje superficiales (bajos y lagunas) y subterráneas, reflejadas estas últimas en el paulatino ascenso de los niveles freáticos que, ante la incapacidad del relieve de evacuar tan inusitados caudales, se traducen en amplios derrames que afectan a extensas zonas de la Provincia.

Otro ejemplo de manipuleo hídrico, que nos aproxima a la actual situación es el advenimiento de los excedentes del Río V a un sector de la provincia de Buenos Aires.

Sin entrar a considerar el problema geológico del antiguo Río V este colector desemboca en la actualidad en los bañados de La Amarga, en territorio de la Provincia de Córdoba. A expensas de situaciones deficitarias desde el punto de vista hidrológico, se produjo una implantación agropecuaria en la planicie marginal de la laguna La Amarga, para cuya protección y ante los excesos del último decenio, se realizaron canalizaciones de alivio que condujeron los excedentes hacia el sudoeste, mas precisamente a aportes exógenos desde marzo/abril de 1979 que, en 1985 totalizaron 400 Hm³. Si bien son localizados en una porción noroccidental de la provincia (partidos

Rivadavia, y parcialmente de General Villegas y Trenque Lauquen), contribuyeron a la saturación de la comarca, agravando el ya por si delicado panorama originado por las lluvias locales.

PROPUESTA

Eliminar los excesos hídricos provenientes del Río Quinto en las provincias de: Córdoba, La Pampa, Santa Fe y Buenos Aires.

En la Provincia de San Luis construir un Canal Aliviador del Río Quinto, que partiendo de la zona del Embalse Paso de las Carretas desvíe su caudal a un Canal a ejecutar llevando sus aguas al S.O. para desembocar finalmente en el río Salado de la provincia de La Pampa.

Su traza pasaría entre las poblaciones de Comandante Granville y Fraga atravesando la ruta 7 y la línea de tren General San Martín, desde allí al sur atravesando una ruta y otra línea de tren en las cercanías de la Población de Chalanta, tomando luego al S.O. desembocando luego en las Cañadas de Caldén/Pozo verde, con 65 Kms. de recorrido. En un segundo tramo de Canal de 15 Kms. de recorrido las aguas serían llevadas a la cañada de los Molles afluente del río Desaguadero que a su vez es afluente del río Salado en la provincia de La Pampa.

Ambas cuencas de los ríos están secas, debido a que los establecimientos de la provincia de Mendoza captan todo el caudal de los afluentes del río Desaguadero utilizando sus aguas para riego.

Esta zona desértica estaba habitada y sus tierras explotadas para el pastoreo hace más de 50 años, poco a poco su población fue emigrando y la zona transformándose en un desierto de médanos.

Hubo un litigio interprovincial entre Mendoza y La Pampa, por el uso del agua, que perdió esta última.

Este Canal aportaría agua a las cuencas de los ríos Desaguadero y Salado permitiendo el asentamiento de poblaciones y la explotación rural de un área, que pasarían a ser parte marginal de la Pampa Húmeda, creando fuentes de trabajo y una importante zona de producción.

También su recorrido beneficiaría a la zona sur de la provincia de San Luis, hoy semiárida.

Se podrían construir lagunas de 10 a 100 Has., que captarían aguas en las grandes crecientes para ser utilizadas en épocas de seca.

TIPOS DE SUELO Y VEGETACIÓN

El futuro Canal Aliviador comenzaría su recorrido en el primer tramo en una llanura arenosa ligeramente ondulada, de suelo Ustortentes típicos calcareos ustipsamente típicos, con vegetación de cultivos y caldenal abierto; en el siguiente tramo pasaría por una llanura medanosa central, con suelo torripsadamente típico con vegetación de pastizales, pajonales y olivillares; luego por un tramo de características iguales al primero; para terminar con un último tramo en zona de dorsal ondulado, con suelo torriortente típicos de vegetación algarrobal cerrado con jarillal.

El nivel desde la captación de agua en el dique de distribución es de 723 m. sobre el nivel del mar y su desagüe en la cañada de Los Molles es de 409 m.S.N.M. la diferencia es de 314 m. sobre un recorrido de 80 Kms. La Cañada Caldén/Pozo Verde actuaría como un embalse compensador.

Estos guarismos nos indican que la pendiente es de 3,925 m., por Km. y para tener una idea comparativa la pendiente de la cuenca del Matanzas es de 30 cm., por Km. el volumen de agua que captaría el Canal sería considerable, sin presentar problemas de escurrimiento.

FORMA DE EJECUCIÓN

Para realizar el Canal se utilizarían dos retroexcavadoras que a ambos lados de la traza excavarían el suelo volcándolo en el lado opuesto, creando el cauce de un canal de una sección de círculo de 16 m. de ancho, formando dos muros paralelos al mismo, que servirían como muros de contención para absorber los desbordes cuando una crecida excepcional superara el nivel del Canal Aliviador, las aguas hallarían una segunda barrera de contención.

La sección de corte sería de 40 m²., y la parte superior de una segunda contención sería de 68 m² que sumados nos darían 108 m² de sección.

El Canal iría cubierto con una capa de hormigón para evitar el filtrado al subsuelo.

Los muros de contención formados por el suelo extraído se deberán forestar en forma inmediata al término de las obras, para impedir que la acción eólica los remueva.

COSTOS ESTIMADOS

CON HORMIGÓN PRETENSADO EN EL LUGAR

2 PUENTES DE FERROCARRILu\$s 600.000

4 PUENTES CARRETEROS.....u\$s 1.600.000

80 Kms. DE CANAL , MOVIMIENTO DE SUELOS SOLAMENTE...u\$s 10.000.000

RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN EN EL CANAL.....u\$s 25.000.000

ESTUDIO DE SUELO Y PROYECTO.....u\$s 4.000.000

COSTO TOTAL.....u\$s 41.200.000

AVANCE DE OBRA

100 m por día con un equipo compuesto por: 2 retroexcavadoras y un conjunto de hormigonado para el Canal, las obras viales se construirían simultáneamente con el Canal.

O sea que el tiempo de ejecución por los 80 Km. de Canal sería de 850 días.

Con 5 equipos las obras se realizarían en 170 días, pudiéndose terminar las obras viales al mismo tiempo.

RESULTADO DEL EMPRENDIMIENTO

Se suprimiría el excedente de agua que actualmente afecta a las provincias de Córdoba, La Pampa, Santa Fe y parte de Buenos Aires, una vez eliminados los excedentes de agua que aporta el Río Quinto los suelos volverían a su estado natural recuperándose las condiciones normales en un plazo aproximado de 4 años, por evapotranspiración.

Se llevaría agua a zonas semiáridas y áridas de las provincias de San Luis y La Pampa permitiendo el asentamiento de poblaciones y la explotación rural donde hoy se encuentra el desierto, se crearían nuevas fuentes de trabajo, con la posibilidad de asentamiento de colonias agrícolas.

PENDIENTES

El recorrido del agua desviada por el Canal Aliviador desde el embalse Paso de las Carretas en la provincia de San Luis hasta el Río Colorado, límite entre La Pampa y Río Negro, es de unos 750 Km., de los cuales corresponden 100 Km. al Canal Aliviador con

una pendiente promedio de 4m./Km. y el resto 650 Km. corresponde a los cauces hoy secos, de los

ríos Desaguadero y Salado con una pendiente promedio de 0,35 m./Km.

FILTRACIÓN

Consiste en que en el suelo arenoso (permeable) del sur de San Luis penetran los aportes del Río Quinto hasta la tosca (impermeable) y sobre ella corre por pendiente natural hacia la zona de la gran depresión de la provincia de Buenos Aires, saturando napas, desbordando las lagunas y anegando a su paso todo el suelo, del N.E. de La Pampa, el S.O. de Córdoba, S.O de Santa Fe y el N.O. de Buenos Aires.

BAÑADOS DE LA AMARGA

El agua del Río Quinto que entra en la Provincia de Córdoba inunda los Bañados de La Amarga pierde sus cualidades, se vuelve salobre y entre otras sales contiene: arsénico, flúor y vanadio, por lo tanto no es apta para el consumo humano ni para el agro, perjudicando a las provincias de Córdoba y Buenos Aires.

VOLUMEN TOTAL DEL DERRAME DEL RIO QUINTO DURANTE LOS AÑOS 1998, 1999 Y 2000

El derrame del Dique Vulpiani en los 3 últimos años fue de 581,62 Hm³ = 581.620.000 m³

Todo este volumen desaguó en la provincia de Córdoba.

Sobre el derrame del Río Quinto en su parte permeable no hay datos oficiales, pero se considera que entre el 40 % y el 80 % del volumen que alimenta el dique Vulpiani se pierde por filtración en su recorrido, según el estado de la humedad del suelo.

Para calcularlo adoptamos el siguiente procedimiento:

El Dique recibió el agua que usó para riego: 0,8 m³/s

La que usó para agua potable de la población de 120.000 habitantes: 0,7 m³/s

Ambas suman 1,5 m³/s lo que en tres años arroja un total de: 142.041.600 m³

El agua que derramó durante ese período de 3 años llegó a un volumen total de 581.620.000m³.

Para considerar la pérdida por filtración del Río Quinto, aguas abajo del Embalse Paso de las Carretas, tomamos el mínimo, sólo el 40 % del agua que el Río Quinto aportó al Dique Vulpiani.

142.041.600 m³ + 581.620.000 m³ = 723.661.600 m³.

Volumen total de agua:

Tomamos sólo el 40 % (la pérdida mínima)

X= 723.661.600 m³ + 40 % . X

$$X (1 - 0,40) = 723.661.600$$

$$X = 723.661.600 / 1 - 0,40 = 7234.661.600 / 0,6 = 1.206.102.666 \text{ m}^3$$

Pérdidas del Río Quinto:

$$\text{El } 40 \% \text{ de } 1.206.102.666 = 0,4 \times 1.206.102.666 \text{ m}^3 = 482.441.066 \text{ m}^3$$

El volumen de agua originado por el Río Quinto de la provincia de San Luis que invadió las provincias: del sur de Córdoba, noreste de la Pampa, suroeste de Santa Fe y la zona deprimida de Buenos Aires durante estos tres últimos años es de: 581.084.640 m³ derrame del dique Vulpiani, más 482.441.066 m³ de pérdidas por filtración en el tramo del Río Quinto a partir del embalse Paso de las Carretas lo que da un total de :
1.064.061.066 m³.

Aproximadamente el 88 % del agua que sale del embalse Paso de las Carretas se transformó en inundación.

COMPARACIÓN DEL VOLUMEN DE AGUA DERRAMADO POR EL RIO QUINTO CON EL LAGO NAHUEL HUAPI

La superficie del Lago es de 55.700 Ha. = 557.000.000 m²

El volumen de agua que aporta el Río Quinto a las provincias antes mencionadas es de :
1.064.061.066 m³

Este volumen es equivalente a la superficie del Lago Nahuel Huapi con una profundidad de 1,91 m. Durante los 3 últimos años el volumen de agua que desaguó del Río Quinto, a través del sur de Córdoba, noreste de la Pampa, suroeste de Santa Fe y hacia la zona deprimida de la Provincia de Buenos Aires fue de 1.064.061.066 m³ esta cifra es equivalente a la inundación de 212.812 Ha. con una profundidad de 0,5 m.

UNA DE LAS POSIBILIDADES PARA UTILIZAR EL AGUA PARA RIEGO ES CONSTRUIR EL CANAL ALIVIADOR DEL RÍO QUINTO.

Para suelos arenosos similares a los del sur de la Provincia de San Luis y la Pampa se considera el agua necesaria para riego:

- a)- se toma un consumo anual de 15.000 m³ por Ha. de riego por inundación
- b)- se toma un consumo anual de menos de 7.000 m³ por Ha. de riego por goteo.

SUPERFICIE DE TIERRA CON RIEGO QUE SE RECUPERA CON EL CANAL ALIVIADOR

Expropiando 2 Km. en ambos márgenes del canal, se obtienen 400 Ha. con riego por cada Km. de recorrido del canal o sea que:

- a)- para riego por inundación se necesitarían anualmente 6.000.000 m³ de agua por Km. de canal.
- b)- para riego por goteo se necesitarían anualmente 2.800.000 m³ de agua por Km. de canal.

El volumen de agua derramada durante los 3 últimos años, 1.064.061.066 m³, dividiendo por 3 daría un volumen promedio de 354.687.022 m³ anuales.

a)- para riego por inundación se pueden considerar : 354.687.022 m³ / 6.000.000 m³/Km. lo que daría unos 59,12 Km. de canal con riego o sea 23.646 Ha.

b)- para riego por goteo se pueden considerar 354.687.022 m³ / 2.800.000 m³/Km. lo que daría unos 126,670 Km. de canal con riego o sean 50.670 Ha.

PARA LAS GRANDES CRECIENTES CUANDO EL VOLUMEN DE AGUA DERRAMADA SUPERA TODOS LOS CÁLCULOS POSIBLES, COMO OCURRIÓ LOS DÍAS 12, 13 Y 14 DE ABRIL DEL AÑO 2001 - EL DERRAME DEL EMBALSE PASO DE LAS CARRETAS TUVO UN CAUDAL MÁXIMO DE 714 M³/S - SE PROCEDERÍA DE LA SIGUIENTE MANERA:

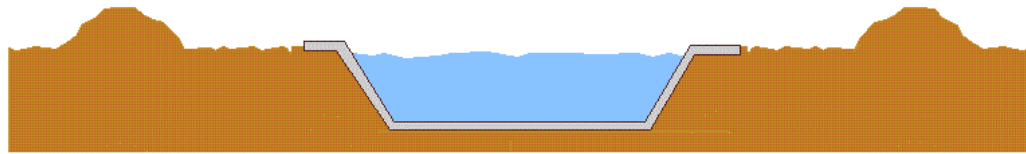
Al saberse por el control de aguas arriba, la inminente llegada de la creciente, se dispone de 20 horas de tiempo, para bajar el nivel del embalse lo mas posible y mitigar de esta forma el impacto puntual del volumen de agua.

Por medio del Canal Aliviador se podría escurrir todo el derrame sobrante al Río Desaguadero y Salado de la Pampa, zonas áridas con cauces secos donde el impacto del agua no sólo no perjudica si no que las beneficia.

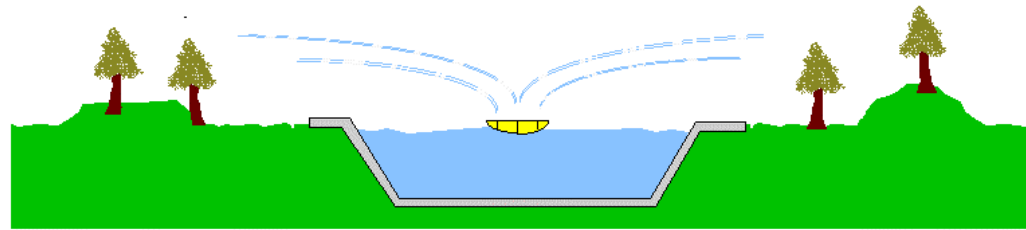
De esta manera las aguas del Río Quinto no llegarían nunca a las provincias de sur de Córdoba, noreste de la Pampa, suroeste de Santa Fe y la zona deprimida de la provincia de Buenos Aires.



ETAPA DE EXCAVACION

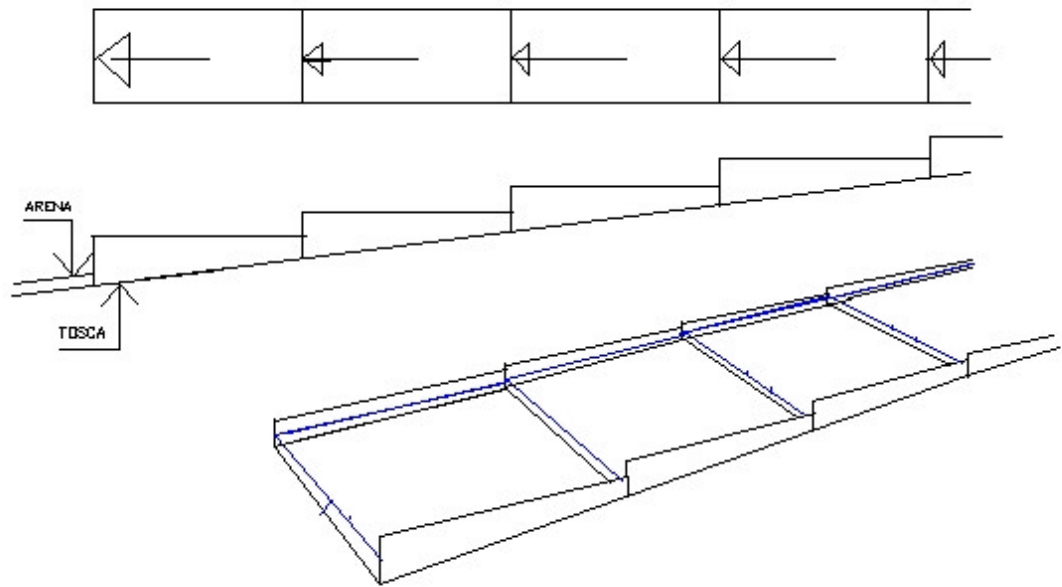


CONSTRUCCION DEL CANAL



RIEGO Y FORESTACION

ESQUEMA DEL CANAL CON LOS RESERVORIOS

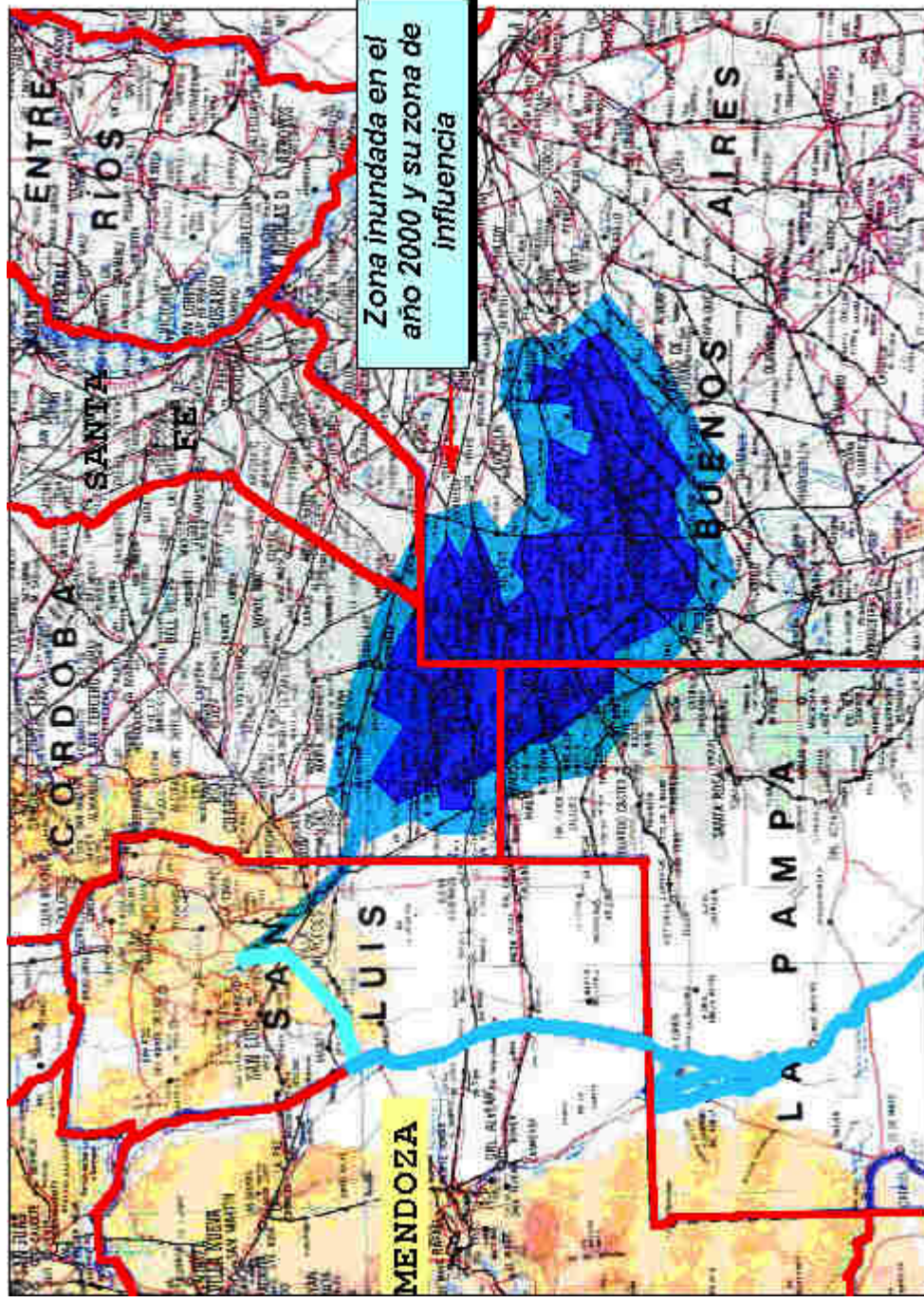


DERRAME PROMEDIO MENSUAL " DIQUE VULPIANI " (m3/seg)

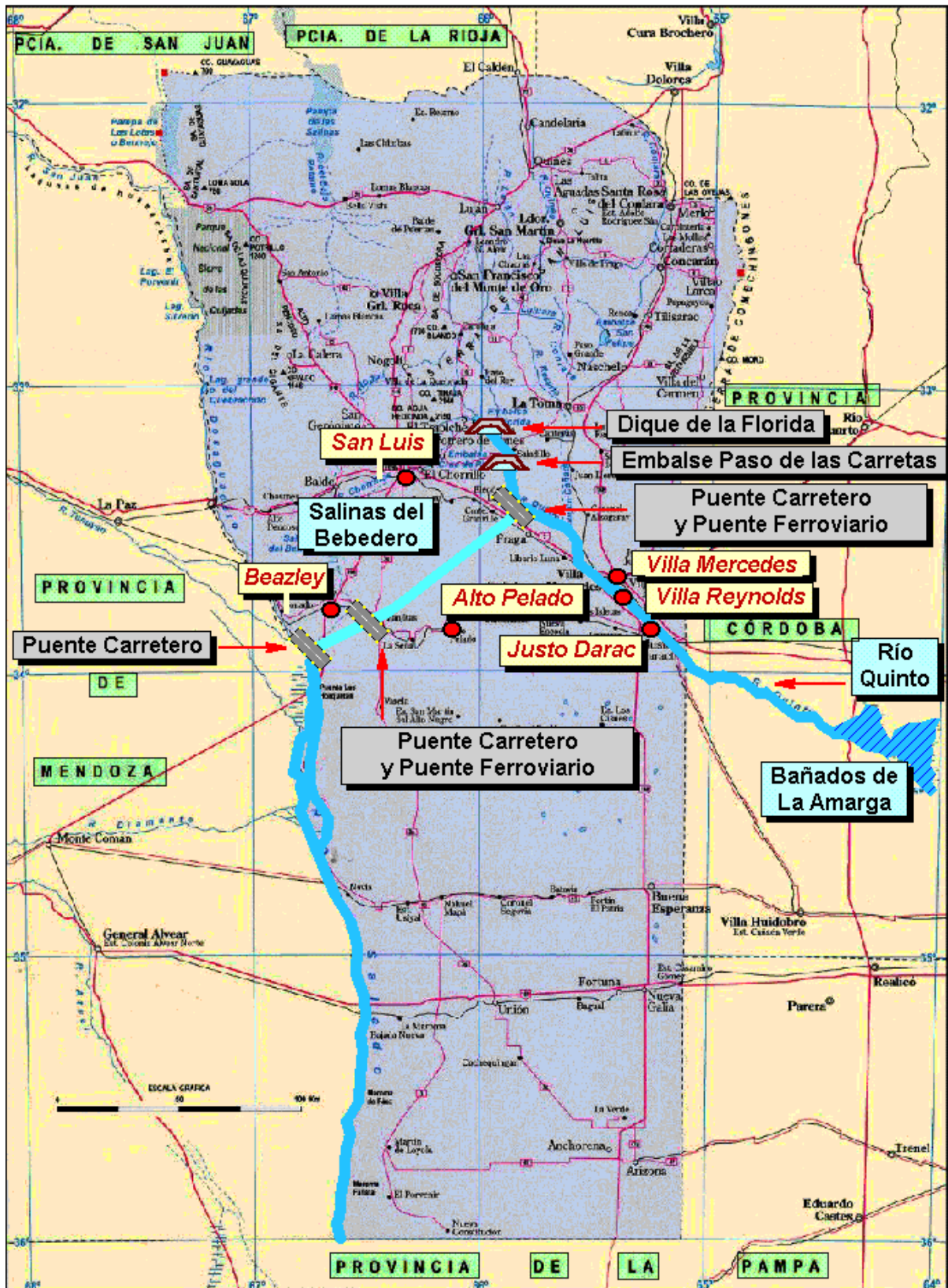
ANO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	SUMA	MEDIA ANUAL m3/s	DERRAME Hm3.
1,970	1.16	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.17	0.014	0.44
1,971	0.84	13.22	0.06	0.06	0.00	0.04	0.00	0.07	0.00	0.13	0.03	0.00	1.43	0.119	3.75
*1,972	2.98	1.64	9.55	4.29	1.47	1.41	1.18	0.11	0.00	0.27	5.29	7.90	27.75	2.317	73.11
1,973	0.10	0.26	0.27	0.06	0.51	0.15	0.19	0.00	0.00	0.47	0.40	0.01	23.52	1.960	61.81
1,974	0.42	2.63	50.46	11.81	5.41	0.81	1.89	1.33	0.00	0.17	0.00	0.83	2.54	0.212	6.68
*1,975	0.27	1.58	0.54	0.22	0.23	0.00	0.06	0.00	0.25	0.35	0.00	10.22	13.72	1.143	36.14
1,976	12.10	24.87	3.82	0.84	0.51	0.75	1.28	0.00	0.00	0.23	0.12	3.75	48.27	4.022	126.84
1,978	20.02	26.90	5.86	12.23	0.02	1.19	1.00	0.20	6.98	0.99	1.67	3.30	80.36	6.697	211.20
1,979	14.73	34.04	15.81	26.80	7.06	1.90	8.31	5.17	2.72	0.75	2.77	17.34	137.40	11.450	361.09
*1,980	15.75	9.57	7.76	18.59	4.80	1.16	1.12	0.15	0.16	0.38	0.16	1.06	60.65	5.054	159.82
1,981	20.56	8.26	5.78	6.48	4.59	2.49	0.14	0.08	0.09	0.18	1.14	0.84	50.63	4.219	133.05
1,982	1.83	1.51	3.84	3.18	0.57	0.10	0.40	0.14	0.21	0.15	0.24	0.87	13.04	1.087	34.28
1,983	15.36	6.07	1.12	0.69	1.94	1.09	0.85	0.95	0.43	0.68	0.79	0.71	30.68	2.557	80.64
*1,984	4.99	7.75	18.35	18.41	4.87	2.66	1.87	0.26	0.77	0.46	1.13	12.59	74.11	6.176	195.30
1,985	20.68	31.02	9.00	8.86	8.97	9.28	8.91	18.03	15.65	6.82	12.53	16.46	166.21	13.851	436.80
1,986	15.64	4.43	4.43	5.35	4.56	1.31	2.09	1.30	1.10	1.91	0.35	0.57	43.04	3.587	113.12
1,987	1.27	0.79	37.59	7.39	4.18	4.47	1.93	1.10	0.52	2.61	3.15	2.37	67.37	5.614	177.04
*1,988	1.50	1.77	3.91	3.91	3.03	1.10	2.30	0.70	1.09	0.92	0.26	0.44	20.93	1.744	55.00
1,989	0.27	0.27	0.20	0.17	0.21	0.17	0.14	0.16	0.27	0.13	0.12	0.11	2.22	0.185	5.83
1,990	0.59	0.63	5.62	9.97	6.81	1.64	1.65	0.91	0.77	0.94	0.66	1.15	31.34	2.612	82.37
1,991	4.34	17.69	19.12	12.25	3.05	2.43	1.59	1.20	1.26	0.94	1.62	8.36	73.85	6.154	194.07
*1,992	19.30	2.87	3.57	4.78	3.10	1.06	1.07	0.81	2.40	0.74	1.42	2.98	44.10	3.675	116.21
1,993	4.80	2.71	2.23	1.99	1.03	0.59	0.68	0.89	1.39	2.39	2.40	1.49	22.59	1.882	59.35
1,994	0.83	0.91	0.54	1.97	1.06	1.71	1.13	2.00	1.17	3.71	3.31	2.60	20.94	1.745	55.03
1,995	1.80	4.66	4.13	1.98	0.95	1.81	1.60	0.47	0.65	1.24	0.51	0.63	20.43	1.702	53.67
*1,996	0.51	1.09	0.29	0.96	0.45	0.19	0.20	0.94	1.11	0.27	0.40	0.55	6.96	0.580	18.34
1,997	0.76	0.46	0.21	0.09	0.10	0.11	0.00	0.00	0.03	0.13	0.53	0.22	2.64	0.220	6.94
1,998	0.47	2.08	1.40	14.07	10.32	4.95	2.08	1.47	1.29	1.83	3.49	2.22	45.67	3.806	120.03
1,999	0.87	0.50	13.72	8.56	6.03	3.01	2.14	1.85	1.77	1.49	10.07	14.79	64.80	5.400	170.29
*2,000	38.06	11.53	15.38	11.45	13.08	7.38	4.28	3.18	2.03	1.48	1.78	0.91	110.62	9.212	291.30
2,001	2.39	0.29	1.87	20.28	4.78	3.35	0.32	1.68	1.43	7.75					
2,002															

Para sacar DERRAME, multiplicar MEDIA ANUAL por segundos que tiene el año (365 días = 31.536.000 - 366 días = 31.622.400)

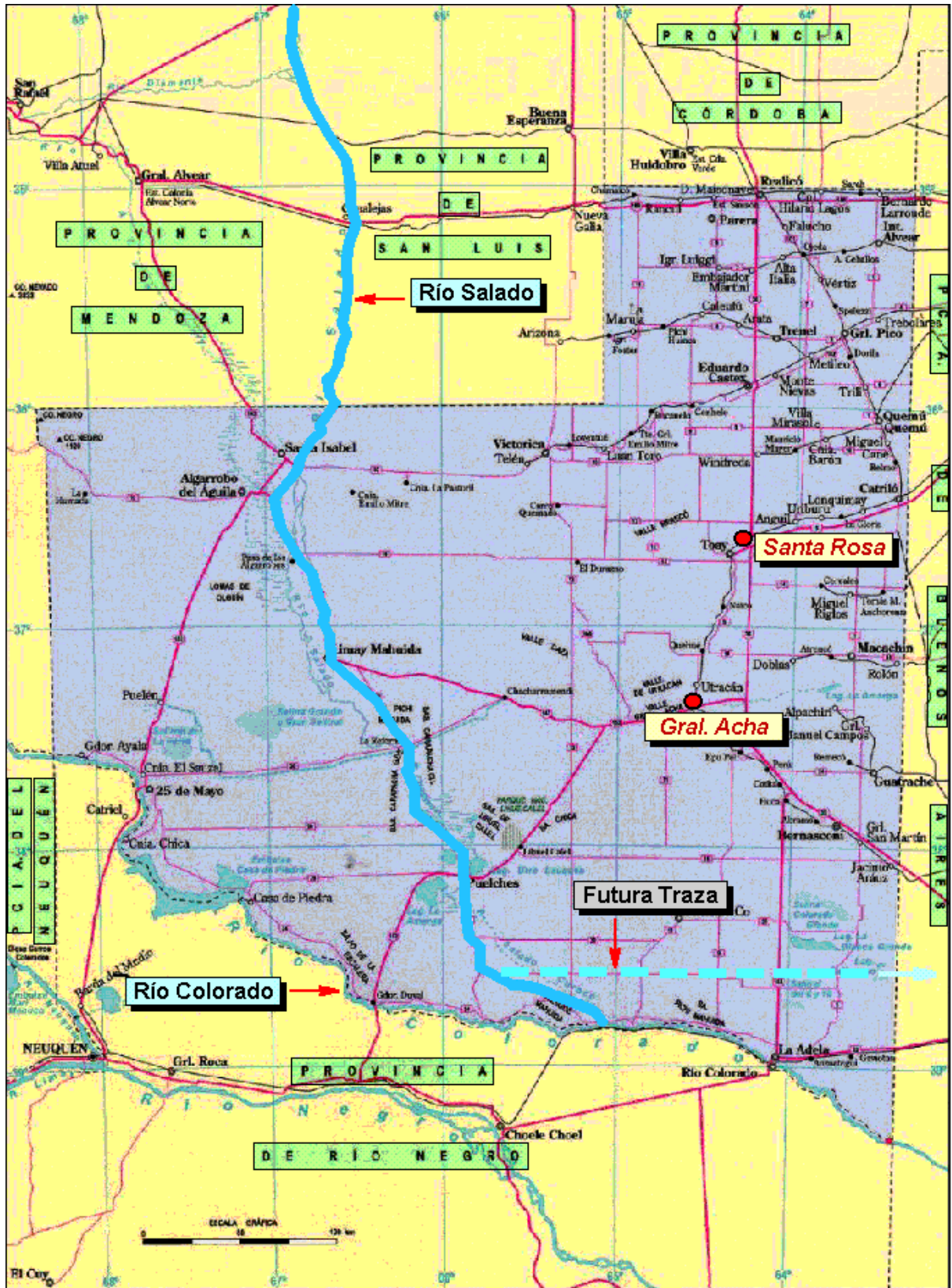
Los años marcados con asterisco (*), corresponden a años bisiestos.



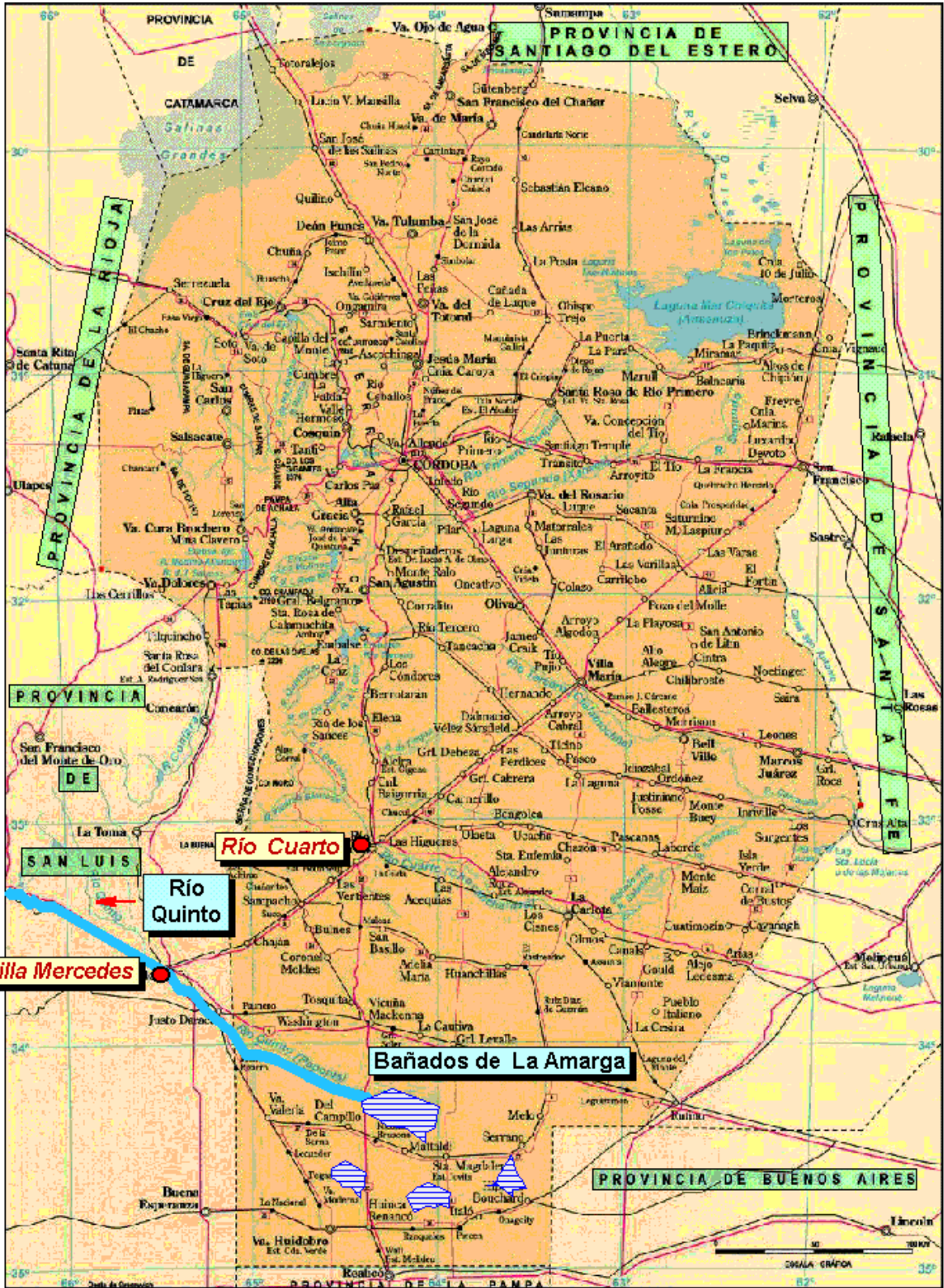
LA ZONA DEPRIMIDA



PROVINCIA DE SAN LUIS



PROVINCIA DE LA PAMPA



PROVINCIA DE CORDOBA

PERSONAS Y ENTES CONSULTADOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ESTUDIO

- 1- Adquisición de cartografía con niveles del INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
- 2- CASA DE LA PROVINCIA DE SAN LUIS
Profesor Miguel Pastor
- 3- ESTUDIO JURÍDICO
Dr. COSME BECCAR VARELA
- 4- CONSULTORA DE INGENIERÍA –
Ing. Pozzi Azzaro
- 5- Varde & Asociados S.A.-
Ing. E. Guidobono
- 6- DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN LUIS
Geólogo Edgardo Strasser
- 7- GEOPROSPEC S.R.L.
Sr. Bonini
- 8- Casa de la Provincia de Buenos Aires – Libros y publicaciones de CODESA
Cuenca del Río Salado y otras.
- 9- Biblioteca de la Cámara de Diputados – LAS INUNDACIONES Y LAS SECAS de Florentino Ameghino.
- 10- CARTA DE SUELOS Y VEGETACIÓN DE LA PROVINCIA DE SAN LUIS
Publicado por la Estación Experimental Agropecuaria de San Luis – INTA
- 11- DETERIORO DE LAS TIERRAS EN LA REPÚBLICA ARGENTINA
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca y El Consejo Federal Agropecuario en ALERTA AMARILLO – Provincia de La Pampa –
Biblioteca de la Sociedad Rural Argentina.
- 12- PROVINCIA DE LA PAMPA
SUBSECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
SOPORTE MAGNETICO SOBRE AFOROS DEL RÍO QUINTO
DIRECTOR DE AGUAS : ing. Jaime Lenardo Sterin.
- 13- Libro sobre: Río Quinto -PROBLEMÁTICA Y SOLUCIONES.
De: Jerónimo Castillo- Carlos J.A. Sergnese
- 14- DIRECCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS- PROVINCIA DE SAN LUIS
Geólogo Morla
- 15- INTA (de Castelar)
INSTITUTO DE CLIMA Y AGUA- Lic. Estela Garbalo
- 16- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE CANALES Y ACUEDUCTOS
Villa Mercedes, Pcia de San Luis- Ing. Juan Carlos Larrusse
- 17- Excavaciones El Ombú y Cía – Rodolfo de Vita
- 18- LAS INUNDACIONES EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
Ing. Mario Raul Chingotto

ASAMBLEAS Y REUNIONES REALIZADAS

Por invitación expuse en los siguientes lugares:

En la ciudad de RIVADAVIA en abril de 2002, con la asistencia de 140 personas.

En la Gerencia de Ferrocarriles, oficina de Tráfico, Santa Fe 4636 con la presencia del director Dr. Carlos Guaia, el Gerente de Vías y Obras Luis Glerean y otros miembros del directorio, presentes 10 personas. El 28-8-2002.

En el Rotary Club de PEHUAJO, con la asistencia de 200 personas. El 30-8-2002.

Entrevista con el ministro de Obras Públicas de la Pcia. de Bs.As. ing. Raul Rivara en su despacho, asistieron 6 productores y un ing. de Recursos Hídricos, como asesor del ministro, el día 10-9-2002.

En la Sociedad Rural de TRENQUE LAUQUEN con la asistencia de unas 100 personas, el día 24-9-2002.

En un hotel de LINCOLN con la asistencia de 100 personas, el día 26-9-2002.

En la sede central de la SOCIEDAD RURAL para el Directorio, entre ellos Miguens, C. Tronyé y otros Directores, presentes unas 15 personas incluyendo a un Geólogo asesor del Directorio, el día 8-10-2002.

Asoc. de Criadores de Caballos de Sangre Pura de Carrera, PUR SANG, organizada por Círculos Concéntricos, invitado a disertar por el Dr. Julio Alvarez, con la asistencia de 30 personas. El 22-10-2002.

En la Sociedad Rural de CARLOS CASARES, con la asistencia de 100 personas. El día 25-10-2002.

En el Instituto GEOGRÁFICO MILITAR, organizado por CARBAP, invitado a disertar por el Dr.

efectos de evaluar todas las posibles soluciones a las inundaciones, asistieron 80 personas se desarrolló los días 31 de octubre y 1 de noviembre del 2002.

Ante la Comisión de Obras, VIVIENDA e INUNDACIONES, Rodríguez Peña 370 Bs.As. el día 9 de diciembre de 2002.

Invitado por el INSTITUTO BICENTENARIO a una charla sobre temas de las inundaciones, en la Escuela Superior de Guerra, el 18-12-2002.

Expuse el proyecto por los Canales de TV y por radio en: Rivadavia, Pehuajó, Trenque Lauquén, Lincoln, Carlos Casares y el Canal TV P+E canal 9 de Cable Visión.

La carpeta la tienen: el presidente Dr. Duhalde, y los gobernadores, de las provincias de San Luis, La Pampa, Buenos aires y el Dr. Rodríguez Saa.