

Proyectos coloniales inéditos de riego del desierto: Azapa (Cabildo de Arica, 1619); Pampa Iluga (O'Brien, 1765) y Tarapacá (Mendizabal, 1807)

JORGE HIDALGO L.

Instituto de Antropología Universidad de Tarapacá

Resumen

Se presentan tres proyectos coloniales de riego de tierras bajas con aguas altiplánicas. Uno, en el valle de Azapa con aguas del río Lauca y de las lagunas de Parinacota en 1619; el segundo, es el proyecto de O'Brien para regar Pampa Iluga con aguas de las lagunas de Lirima (1765), el tercero, es el Informe de Mendizabal que analiza la factibilidad de varios proyectos en Tarapacá (1807). Se analizan las implicancias técnicas, ecológicas, económicas, étnicas y morales de tales proyectos. El primer informe se sintetiza en el texto, los dos siguientes, además de comentarse, se publican íntegramente en documentos anexos, con índices onomástico y toponímico.

ABSTRACT

Three Colonial projects to irrigate lowlands using highland sources of water are presented here. The first one is a synthesis of a 1619 proposal to irrigate the Azapa valley with water from the Lauca river and Parinacota lagoons. The second is O'Brien's proposal of 1765 to water the Pampa Iluga using the Lirima lagoons. The third one is Mendizabal's feasibility study of 1807 on several projects for Tarapacá.

The technical, ecological, economical, ethnical and moral implications of such projects are analyzed.

The first study is synthesized in the text, but the second and third projects are published for the first time as complete documents.

La idea de utilizar aguas altiplánicas para regar superficies agrícolas en sectores más bajos, desérticos y cálidos fue atractiva desde períodos prehispánicos. Lozano Machuca (1581) informaba de un proyecto incaico de hacer correr la agua del río Mauri

“Que es en la cordillera, al valle del Algarrobal, ques junto a Tarapacá, y cinco leguas del cerro que llaman Asino, donde labró el inga y Lucas Martin Begaso, y Pedro Sande ha labrado y vístola por vista de ojos y este Río intentó el inga echallo al Algarrobal dicho, y para ello rompió siete leguas de tierra y lo dejó como entraron los españoles en la tierra, y faltará por romper un cuarto de legua de la cordillera, que se podrá romper y abrir con costa de seis mil pesos ensayados: y sería de muy grande efeto echar este río para cultivar las minas porque son muy ricas y es tierra fértil y abundante de comida; y si se echase este río, se podrían poblar dos o tres pueblos despañoles y reducir los indios de aquel distrito” (Lozano Machuca, [1581], 1965:62).

Hay una confusión geográfica al mezclar el río Mauri del altiplano de Tacna con el valle del Algarrobal o Tamarugal en Tarapacá. Ello puede deberse a que proyectos de riego fueron muy frecuentes en un punto u otro. Durante el gobierno del corregidor de Arica don Tomas Borcado Messia, 1735-1739,

“tomó consistencia el propósito de traer al valle de Tacna las aguas de Uchusuma i Ancomarca. Al efecto, dice un acabado informe de 1882, una agrupación de agricultores compuesta por Don Miguel Gil, de Pachia, D. Pedro Ara, cacique, D. Juan Valdivia, de Tarata, I D. Lázaro Arias, obtuvo del corregidor Bocardo I Messia el amparo i adjudicación de esas aguas, para regar las tierras de Malos Nombres. El trabajo no se llevó a cabo por muerte del socio Arias, a pesar de que los estudios quedaron concluidos i eran tan bien hechos que la línea de entonces coincide con la actual.

Ese propósito, después de muchas tentativas del gobierno colonial y del republicano, lo realizó el Presidente del Perú, Don Mariano Ignacio Prado, aceptando la propuesta de Don Fernando Hughes. Aunque el agua bajó al valle de Tacna en Marzo de 1874, con un caudal de 200 litros por segundo, se cortó a los pocos días; y desde entonces los loteros sufren la vicitud de los derrumbamientos, el aniego y la sequía. Por no cumplir la obra con las condiciones del contrato, el gobierno del Perú no la recibió” (Dagnino, 1909:298). (1).

Es obvio que estos proyectos coloniales no implicaban sólo resolver el problema técnico de hacer correr aguas altiplánicas hasta los valles bajos, evidentemente, afectaban el medio geográfico y los recursos de los hombres que habitaban en ambos sectores. De hecho se trataba de una transferencia de recursos de las poblaciones andinas a los hacendados y mineros de los sectores bajos. La expropiación de las agrupaciones andinas era doble, pues además de perder sus aguas, los proyectos, generalmente, los consideraban como la principal fuente de fuerza de trabajo, semigratuito o gratis, para desviar los ríos o desaguar las lagunas de la puna. Luego se les requería como mano de obra en los nuevos territorios habilitados, para lo cual era necesario forzarlos a dejar sus antiguos territorios de pastoreo o de cultivo. Con ello se perseguía sacar al campesino de una órbita, predominantemente de subsistencia e incorporarlo a otra dominada por el mercado, donde el campesino debía ofertar tanto su fuerza de trabajo como sus productos agrícolas y ganaderos. Desde la perspectiva altiplánica e incluso serrana los proyectos de riego en realidad se convertían en proyectos de virtual desertificación de zonas productivas que habían sido conquistadas por los hombres andinos después de milenios de esfuerzos en domesticar el medio.

1. El proyecto de 1619 para regar el valle de Azapa con las aguas del río Lauca propuesto por el Cabildo de Arica

Durante el gobierno del Virrey don Francisco de Borja y Aragón, príncipe de Esquilache, el Cabildo de Arica le hizo llegar un memorial que describía la situación de abandono que sufría la ciudad y su área circunvecina, haciendo presente el riesgo que ello implicaba para los intereses del Rey. Creían, sin embargo, que la situación podría ser superada si se dotaba de agua al valle de Azapa. Habían explorado el territorio y logrado ubicar agua. En consecuencia proponían un proyecto para darle curso y solicitaban al Virrey su aprobación, así como que designara a un funcionario real, distinto del corregidor, para llevar a cabo la obra.

El memorial del Cabildo recordaba que el Virrey Marqués de Cañete, considerando de cuanta importancia era el Puerto de Arica por ser escala principal del reino para diferentes efectos, principalmente para la embarcación del Real Tesoro y de bienes de particulares que bajaban desde la Villa de Potosí y otros sitios, repartió a 40 personas, veinte fanegas de tierra a cada una, en el valle de Azapa y en otras partes del distrito, para que hicieran vecindad en Arica. No obstante que

¹Noticias sobre este proyecto colonial pueden verse también en la visita de Alvarez y Jiménez [1792], p. 27. Sobre el tratado internacional entre Chile y Perú que garantiza a este último país el uso de las aguas de los ríos Uchusuma y Mauri que drenan en territorio chileno e incluso la servidumbre de canales, para el riego de Tacna, véase: Hans Niemeyer, 1980:63-64.

el principal objetivo del Virrey había sido obligarlos a establecerse en Arica para que esta ciudad se ilustrara y ampliase, la experiencia había mostrado que ese propósito no se cumplió. La mayoría de las personas beneficiadas se habían valido de la merced para venderlas, sin haber permanecido en Arica, esto junto al hecho que el valle de Azapa carecía de agua para regadío, era causa de que la ciudad se viera menoscabada y casi sin gente. La ciudad corría el riesgo de que cualquier enemigo la pudiera conquistar por su poca defensa. Para evitar estos inconvenientes, el cabildo, celoso del Real servicio y preocupado de la sustentación y aumento del puerto, entre otros arbitrios le pareció el más conveniente traer agua al valle de Azapa. Este valle era el principal del distrito, con más y mejores tierras. Allí era posible el cultivo de viñas, legumbres, sementeras de trigo y maíz. Productos que sustentaban y aumentaban la república. Reunido el Cabildo para discutir este problema, decidió enviar

“exploradores y personas de ciencia y experiencia que con celo del servicio de Dios y del bien público tanteasen y tomasen la altura de la tierra por donde se podría traer a dicha agua en abundancia y sin perjuicio de terceros y a la menor costa que se pudiese. Hallaron unas lagunas a veinte y cuatro leguas de la ciudad muy a propósito para su intención”.

Enterado el cabildo, decidió que se comenzase la fábrica con el orden y forma que señalaba en los documentos que adjuntaban al memorial presentado al Virrey. Lamentablemente, esos “recaudos” que presentó el cabildo de Arica no han llegado a nosotros, pero se pueden rescatar algunos elementos en el texto que estamos parafraseando y transcribiendo.

El cabildo en consideración al bien común y de que no podrían poner mano a la obra sin licencia del Virrey, le solicitaban que aprobara lo hecho, dispuesto y ordenado por el cabildo. Pedían permiso para nombrar un capitular o la persona que resultare más conveniente para que

“asista en la dicha fabrica y pribativamente conozca que causas cívicas y criminales y así en razón della como en las demas que se ofrecieran en el dicho valle y otras partes por donde se ha de encaminar la dicha agua sin que el corregidor se entrometa en ello ni ponga tenientes ni juez de comisión que solo serviria de impedirle por sus fines particulares. Antes se le mande no tenga los dichos tenientes y especialmente en dicho valle de Azapa y Altos de Socoma y Tocaroma y Codpa por los grandes daños que hacen a los pocos indios que allí viven, ocupándolos en sus tratos y granjerías continuamente. Y se reparta para la dicha obra por el tiempo que durare que seran diez o doce meses ciento treinta indios originarios en esta manera, los ochenta de la provincia de Tarapacá, treinta de Tarata y Puquina, veinte de los dichos Altos. Todos los cuales podrán acudir con gran comodidad a la dicha fábrica sin hacer falta a la Mita ordinaria y seran pagados y satisfechos de sus jornales. Y conseguido y acabada [la canalización de las aguas] sera la dicha ciudad de las mas lustrosas y abundantes de este reino por serle dicho valle el principal fundamento de sus haciendas que todas estan perdidas por la esterilidad y falta de agua. Y en el felice gobierno de vuestra exelencia se habria dado fin a una obra tan grande y de tanta utilidad”.

Agregaba el cabildo otra súplica, que se le diera autorización para que primero se repartieran a cada uno de los cuarenta vecinos las veinte fanegas de tierras, así como a la iglesia parroquial, a los curas propios de ella y al “hospital sanatorio” reputándolos como vecinos.

El Virrey estimó los antecedentes insuficientes como para tomar una decisión sobre lo solicitado, por ello designó a Damián de Morales Ucabal para que averiguara cuál era la cantidad y la calidad de las tierras del valle de Azapa, de qué tipo de riego y beneficio se trataba en el proyecto,

“y que utilidad se puede esperar de traerles el agua del río Lauca que nace de las Punas de

Parinacota y si de divertirlo dicho río de la madre y curso por donde va de presente resultará perjuicio a algunos y de que consideración y si los indios que se piden por el memorial para abrir la acequia y traer la dicha agua son de diferente temple de el en que se han de ocupar en esta obra y que servicios venden de presente y si caben en la sétima y sesta parte. El numero que pretende no faltando a los dichos servicios, o de resultadle algún daño o perjuicio para acudir a la dicha obra. Y si es así que se podrá traer el agua del dicho río para beneficiar las tierras de dicho valle y si se podrá hacer y en que tiempo con los cuarenta y dos mil setecientos y sesenta pesos [?] que estan repartidos por los comisarios nombrados para la dicha repartición, para saber si la concienten y contradicen y con que fundamentos y con los autos que en esta razón hiciere pondrá igualmente [?] de lo que se proveyó cerca de la repartición de las dichas tierras que se había de hacer entre los que se vecindasen en la dicha ciudad cuando se fundó y la que en razón de dicho valle de Açapa dexo proveído el visitador de tierra de aquel distrito y todo ello con claridad y distinción y su parecer jurado, cerrado y sellado me lo remitirá para proveer para lo que convenga.

Los reyes 20 de noviembre 1619. El príncipe Don Xco. de Borja”².

No conocemos el resultado de las diligencias de Damián de Morales. Ubicar su informe sería de gran interés. No tenemos otras noticias sobre el destino de este proyecto que se realizaría trescientos años más tarde sin que sus autores tuvieran noticia de este antecedente colonial. Es probable que el proyecto del cabido fracasara por dificultades técnicas, económicas y por la oposición de quienes utilizaban la mano de obra indígena. No sabemos cuál fue la reacción indígena al proyecto, pero es probable que de haber tenido información lo hubieran resistido por los antecedentes que se anotan en el texto citado.

2. O'Brien y el proyecto de riego de Pampa Iluga

En mayo o junio de 1764 O'Brien llegaba a Tarapacá con un caudal de instrucciones del Virrey Amat sobre el mineral de Guantajaya y su contorno. Dotado del título de Visitador y Alcalde Mayor de Minas debía poner orden en los registros y pertenencias mineras de Guantajaya y averiguar todo lo referente a su labor, administración y comercio. El Virrey quería una explicación de porqué un mineral con la fama de opulencia de Guantajaya, uno de los mayores descubiertos en América, no había enriquecido a la provincia y al Real erario. Entre esas instrucciones se incluían la de verificar si era cierta la posibilidad de dotar el mineral de agua y ver cómo aumentar su abastecimiento. Todos los informes deberían ser acompañados de los antecedentes más precisos posibles, incluidos planos y mapas de los lugares visitados³.

O'Brien era un hombre de aproximadamente 30 años, nacido en Sevilla, hijo de un irlandés que se había destacado en el comercio de aquella ciudad. A temprana edad se había incorporado como cadete a la carrera militar sirviendo con diversos ejércitos en Africa, Italia y España hasta alcanzar el grado de capitán. Sin duda en aquel período O'Brien adquirió conocimientos de “geometría y perspectiva” con los cuales realizó los mapas y planos que conocemos. A la muerte de sus padres pasó a América decidido a cambiar la espada por el comercio, respaldado por

²Testimonio de varios títulos y nombramientos y comisiones que obtuvo Damián Morales Ucabal, en Expedientes de Personas Seculares. 1629-1633. Charcas 55. Archivo General de Indias (A.G.I.). Hemos modernizado la ortografía de los párrafos que transcribimos por cuanto corresponden a notas hechas en el A.G.I. en 1979 y no hemos tenido oportunidad de cotejarlo con el original.

³Carta del Virrey del Perú, don Manuel Amat, dando cuenta con testimonio de las primeras diligencias que ha practicado don Antonio O'Brien en el reconocimiento del mineral de Guantajaya (Lima, 11-febrero-1765). Charcas 490. A.G.I.; Respuesta de O'Brien a los capítulos de la Instrucción Reservada que el Virrey del Perú le mandó observar en la visita Tarapacá, 4, septiembre, 1765, Charcas 490. A.G.I.

encargos de sus amigos de Cádiz. Como no tuviera éxito en España pasó a Perú donde llegó en 1762 en época de guerra con Inglaterra. Allí preparó los batallones del comercio de la ciudad de Lima e instruyó a oficiales superiores y subalternos de los cuerpos militares que se formaron entre 1762 y 1763. En vista de sus méritos, el Virrey lo designó ayudante mayor del regimiento de Caballería de la nobleza de la ciudad de los Reyes y ayudante mayor general de infantería. Pronto un nuevo mérito fue descubierto en O'Brien: sus conocimientos de cartografía. El Virrey le encomendó la misión de levantar mapas y planos del fuerte del Callao: El Real Felipe y disponer nuevas obras para la fortificación del puerto. También, a solicitud del tribunal del consulado proyectó un muelle en el Callao⁴.

El Virrey del Perú tenía orden Real desde 1761 de averiguar la situación de Guantajaya y de tomar una serie de medidas políticas, económicas y administrativas en vista a su fomento, para las cuales era indispensable contar con información fidedigna⁵. Sus intentos de obtenerla a través de las fuentes o canales usuales fracasaron, pues todas las referencias eran demasiado vagas. En 1764 encomendó a O'Brien, en Lima, que le reuniera información. Sorprendentemente O'Brien no sólo recopiló abundantes y confiables datos sobre Guantajaya, sino que además elaboró juicios sobre las razones que explicaban el bajo rendimiento del mineral y un mapa que resulta difícil de creer que se hiciera en Lima⁶. Amat había encontrado a la persona que podía emitir juicios confiables, independientes de las presiones locales y con la preparación técnica necesaria para hacerlo.

Acá nuestra intención no es referirnos a la misión global de O'Brien ni tampoco a la exploración del territorio de Tarapacá y lagunas de Lirima (véase Bermúdez, 1975, Villalobos, 1979), nos limitaremos al contenido de su proyecto de irrigación de la Pampa Iluga y a los datos biográficos de O'Brien que hasta ahora se desconocían. Este proyecto va acompañado de dos mapas, como señala O'Brien en su primer párrafo. Uno fue publicado por Couyoumdjiam y Larraín en 1975: "plano que manifiesta la quebrada de Tarapacá, en el Thenientazgo o Partido de este nombre, jurisdicción del corregimiento de la ciudad de San Marcos de Arica, con las tierras de los Indios Tributarios y el Proyecto que se discurre muy útil para dar corriente a las lagunas de Lirima y el de proveer de agua esta quebrada y el valle de Iluga". El otro: "Plano que manifiesta el valle o Pampa de Iluga en el Thenientazgo de Tarapacá" ha sido publicado por Larraín (1974) y Bermúdez (1975). La consulta de ambos planos es indispensable para una correcta comprensión del Proyecto de O'Brien, pero, viceversa, para una correcta comprensión de esos mapas es indispensable conocer el texto que se publica adjunto a este trabajo y que hasta ahora permanecía inédito.

Como bien lo señala Larraín el Proyecto tenía dos partes complementarias entre sí "por una, sugiere la realización de obras de canalización para conducir las aguas de las lagunas de Lirima hasta el nacimiento de la quebrada de Tarapacá, mediante la construcción de dos canales o "Zequías". La otra, exige la construcción de un sistema escalonado de envases o represas (estanques)", en tres puntos claves de la quebrada, situada en angosturas de la misma (Couyoumdjiam y Larraín, 1975:343). La idea de O'Brien con este Proyecto de conducción y

⁴Informe al Consejo del señor Marqués de Alventas sobre los antecedentes de don Antonio O'Brien. Charcas 490, A.G.I.; Carta de O'Brien al Rey, Lima 24-II-1774. En: El Virrey da cuenta de los motivos que tuvo para separar a Don Antonio O'Brien del nuevo gobierno de Guantajaya según se le mandó por Real Despacho de 18-II-1775. En Lima 881, A.G.I.

⁵Carta del Virrey del Perú, don Manuel Amat, acusando recibo de la R.C. de 2 de septiembre de 1761 sobre el mineral de Guantajaya y dando cuenta de las diligencias que ha practicado (31-agosto-1762, Lima). Charcas 490, A.G.I.).

⁶Carta del Virrey del Perú, don Manuel Amat, informando de las noticias que han podido adquirir del mineral de Guantajaya y que ha nombrado sujeto para reconocerlo. Dice acompañar mapa y plano (29-enero-1764. Lima). Charcas 490 A.G.I.; Carta de O'Brien al Virrey que incluye plano y noticias del puerto de Iquique y minas de Guantajaya. Charcas 490, A.G.I.; Mapas y Planos de Perú y Chile, 43 y duplicado, A.G.I. Carta de O'Brien al Virrey, 23-julio-1764, Guantajaya. Charcas 490, A.G.I.

represamiento de aguas altiplánicas no era, como puede verse en el documento adjunto, aumentar el riego de la quebrada o ejercer control tributario de sus habitantes indígenas. Por el contrario, O'Brien quería despoblar la quebrada y llevar a sus campesinos a cultivar en Pampa Iluga donde, él pensaba, la calidad de los terrenos agrícolas junto con el agua fertilizante producirían rendimientos agrícolas muy superiores a los que se obtenían trabajosamente en la quebrada. De este modo se podría proveer de alimentos baratos al mineral de Guantajaya y dotar de energía a ingenios mineros en la quebrada de Tarapacá a la vez que se aproximaba el agua para consumo humano a unas cuantas leguas del sitio de extracción. Esto permitiría aumentar la población, el número de trabajadores y disminuir los costos de explotación con un considerable crecimiento de la producción de plata y el esperado incremento de los ingresos reales. Se trataba en realidad de un Proyecto integral de desarrollo de la provincia de Tarapacá donde el eje era la minería de plata y el objetivo el aumento de los ingresos estatales.

El Proyecto incluía considerables transformaciones:

- a) *Del medio geográfico*: Extraer aguas de lagunas altiplánicas y hacerlas correr por la quebrada. Represamiento de esas aguas y de las aguas de lluvia que en formas de avenidas llegaban cada cierto tiempo hasta Pampa Iluga o Pampa del Tamarugal. Desocupar la quebrada de Tarapacá, en incluso otras vecinas, de gente dedicada al cultivo y dejarla para el pastoreo de animales. Canalización de las aguas hasta Pampa Iluga; preparación para el cultivo y riego de esa pampa. Construcción de norias en el desierto donde la vegetación superficial indica presencia de agua subterránea.
- b) *Sociales*: Traslados de población indígena que vivía dispersa en la Quebrada de Tarapacá y en otras vecinas para concentrarla en Pampa Iluga donde sería reducida a "vida christiana y sibil" (f. 14v.). Transformación legal o voluntaria de sambos, mulatos, negros y mestizos en tributarios, asegurándoles un sustento por todo el año mediante el trabajo agrícola en Pampa Iluga donde recibirían aguas y tierras.
- c) *Económicas*: Extensión del área de explotación agropecuaria incorporando la Pampa a la agricultura de riego sistemático. Aumento de la masa campesina y de la productividad de ésta por mejores condiciones del terreno. Disminución del precio de los productos agrícolas al disminuir sus distancia al mercado minero. Disminución del costo de los insumos agrícolas, especialmente del guano cuyo transporte debería recorrer una distancia menor; La disminución del costo del agua para el consumo humano, unido al descenso de los precios agrícolas, bajaría los salarios mineros. Aumentaría la oferta de mano de obra en las minas, la capitalización de los empresarios mineros y favorecería nuevas inversiones en otros minerales, se enriquecerían la provincia y el Erario Real, que además se beneficiaría por un aumento de los tributarios.

O'Brien pensaba que la obra debía financiarse con el aporte de los pueblos indígenas, quienes debían dar y mantener mitayos (trabajadores comunitarios por períodos), para la realización de la obra. En compensación a esos pueblos se les daría tierras en Pampa Iluga para el pago de tributo. Otro estímulo para los indios que participaran en el trabajo sería la liberación del pago del tributo por un tiempo proporcional al trabajo. Los mercaderes, cuya actividad en los minerales estaba prohibida por Reales Ordenanzas, debían contribuir con dinero por un tiempo. Los mineros, obviamente, debían participar en el financiamiento de la obra. Los hacendados de Pica y Matilla cuyos productos (vinos, aguardientes) eran consumidos en Guantajaya debían contribuir como principales beneficiados. La venta de tierras y aguas de Pampa Iluga produciría un ingreso que podría aplicarse a la construcción de la obra. El aumento de tributarios, por la incorporación de mestizos, sería en utilidad del Real Haber y del proyecto.

No obstante, como O'Brien lo confesaba tanto en su proyecto como en cartas al Virrey, encontró bastante poco apoyo a estas ideas entre los diversos sectores sociales involucrados. Sólo el minero Basilio de la Fuente le ofreció una modesta cantidad. Parte del proyecto de O'Brien era

construir pozos en la Pampa donde la vegetación o la humedad superficial indicara la existencia de agua subterránea. Como anécdota se puede citar un párrafo de una carta de O'Brien que muestra el entusiasmo, quizás su ingenuidad y el excecpticismo de los mineros a sus proyectos, cuenta al Virrey:

“señor Excelentísimo que viendo las proporciones de la Pampa y el grande beneficio que de su cultivo resultaria a los Reales Haberes y bien comun de esta provincia, hice una noria pequeña en mi casa con la que saco el agua de un hoyo para enseñarles como pudiera regar las semeneteras y habiendo juntado gamonales en mi casa y hecholes ver con la facilidad que pudieran regar alfalfa, trigo, maíz, etcétera, en abundancia, y ofreciendome ir en persona al paraje mejor y más inmediato al mineral y asistir a los carpinteros hasta dejarlos enseñados y no llevarles cosa alguna, en vez de darme las gracias me dijeron llenos de sus ignorancias o malicia que esto era bueno para regar vara y media de terreno: solo don Joseph Basilio quedo gustoso de la facilidad del riego aunque nada inclinado a executar una semeiante”⁷.

Forzado por las circunstancias y embriagado por sus ideas O'Brien ofreció gastar parte de su sueldo en dar curso a las aguas de las lagunas de Lirima a cambio de concesiones reales en Pampa Iluga⁸. Como Alcalde Mayor, primero, y luego como Gobernador de Tarapacá O'Brien trató de avanzar de acuerdo al plan trazado. Según sus enemigos la obra requería más capital del que había en la provincia y que la oferta de O'Brien de llevar agua hasta Iluga no había surtido efecto, pues las aguas se habían “consumido en Mocha doze leguas distante del expresado sitio de Yluga y no se ha reportado beneficio alguno”.

La respuesta textual de O'Brien a esta acusación, que se le hace en Lima en marzo de 1772, es la siguiente:

“dixo que es cierto que propuso en este superior Gobierno se podía conducir en no poca cantidad de las lagunas de Lirima hasta la Pampa o Valle de Yluga y que haviendo mandado el exelentísimo señor Virrey exigiese el declarante de los mineros e yndios lo necesario para dicha obra, haviendo pasado a cada uno de los mineros la expresada orden de su exelencia para este fin se excusaron a contribuir para el costo de ella y que solo consiguio una cantidad corta que dieron los rescatisir [comerciantes menores] y tal qual vecino con lo que y con mas de setecientos pesos de su peculio trabajó una acequia desde la primera laguna de mas de quatrocientos baras para reconocer la calidad del terreno, de cuya obra resultó algun aumento de agua que alcansó hasta el molino de la comunidad, cinco leguas de Tarapacá, y que la rason de lo que contribuyeron y lo gastado se hallaba en la secretaría del exelentísimo señor Virrey”⁹.

No obstante sus esfuerzos, O'Brien no logró sacar a Tarapacá de su ritmo. José Basilio de la Fuente, el rico hombre de la provincia, alcalde provincial de Arica y benefactor de las iglesias, orquestó la campaña en la que participaron mineros de Guantajaya, hacendados, curas como portavoces de sus indios e incluso el cabildo de Arequipa y que finalmente dejó a O'Brien fuera de su cargo, desprestigiado y sin recursos económicos. Intentando encontrar el respaldo del Virrey viajó a Lima, donde no fue recibido por el gobernante a la vez que sus acusadores presentaban diversas cartas que coincidieron en describirle como una autoridad que descuidaba sus deberes y que perseguía al magnánimo De la Fuente convirtiendo una antigua y pacífica provincia en un

⁷Carta de O'Brien al Virrey del Perú (Tarapacá 12-octubre-1764) 6 fojas.

⁸Carta de O'Brien al Virrey del Perú. Tarapacá 12-octubre-1764. 4 fojas.

⁹Autos promovidos por don Roque Dorado, don Antonio Carbajal y otros vecinos de la provincia de TARAPACA, contra don Antonio O'Brien, sobre abusos de autoridad por el desempeño de sus funciones de corregidor de aquella provincia. (Expediente inconcluso). Archivo Nacional del Perú (A.N.P.) Legajo N° 39, Cuaderno N° 117, Año 1771.

infierno. O'Brien perdió su cargo de gobernador de Tarapacá. En marzo de 1774, O'Brien apelaba al Rey como fuente de justicia, recordando sus servicios que habían merecido su aprobación y haciendo presente el estado miserable en que se encontraba desde hacía dos años junto a su familia, rogándole que le concediera el alivio de continuar bajo sus servicios. Atribuía O'Brien su desgracia a que había tratado de poner orden en Tarapacá, destruyendo

“los desarreglos y malas costumbres que el abandono había introducido; y entablado las leyes justas de policía, y buen gobierno que Su Magestad desea; igualmente la efectiva contribución a sus reales derechos”.

Todo estaba viciado, pero cuando se estaba introduciendo las reglas de justicia y policía, don Joseph Basilio de la Fuente tramó quitarle el gobierno a fuerza de muchos gastos y de informes denigrativos contra el proceder y honor de O'Brien. El antiguo minero de Guantajaya, que por su riqueza tenía gran renombre y el mando absoluto de la provincia, que había ejercido mediante el cargo de teniente del partido que acostumbra comprar para algún pariente o criado, se vio constreñido por la nueva autoridad.

El Rey emitió una Real Cédula el 18 de febrero de 1775 ordenando al Virrey del Perú que explicara los motivos que había tenido para separar a O'Brien de su gobierno. En noviembre de ese año el Virrey respondió que en virtud de sus facultades había designado a O'Brien gobernador. Sin embargo, por la inquietud y alboroto en que se hallaba la provincia de Tarapacá, las solicitudes de vecinos y curas doctrineros que pedían su remoción por la falta de administración de justicia y vejaciones que les infería, la persecución de O'Brien a don Joseph Basilio de la Fuente, hombre piadoso y benefactor, habían hecho reflexionar al Virrey, que una provincia naciente no podría tener auge alguno con semejantes desavenencias. Por otra parte el término de dos años que debían cumplir en su cargo un Gobernador interino había fenecido largamente en el caso de O'Brien, pues llevaba cuatro. En estas circunstancias designó un sucesor en la persona de don Juan Antonio Bermúdez por decreto de abril de 1772, sin necesidad de remover a O'Brien, pues su tiempo se había cumplido. Trató de hacer el cambio sin deshonor a O'Brien. Otras dos razones le impulsaron al cambio: O'Brien había abandonado la provincia para venir a Lima sin licencia y denuncias secretas que se le hicieron acerca de su conducta que habrían sido de difícil prueba a los denunciadores. La insinuación del Virrey es que muchos sujetos de buena conducta con el trato y negociación anexo a la administración de justicia se habían hecho despreciables por sus indignos procedimientos. Finalmente decía que O'Brien tenía las puertas abiertas para su vindicación y que no había cumplido con lo ordenado por el fiscal de la Audiencia para que pagara las fianzas por su residencia y tampoco había pagado la de su período. Por el contrario se había ausentado y desaparecido el 19 de junio de 1773 en que pidió los autos para su defensa¹⁰. Hasta esa fecha llegan nuestras noticias sobre O'Brien.

Es probable que el proyecto de riego de Pampa Iluga de O'Brien fracasara no sólo por razones sociales, políticas y económicas sino también por razones técnicas. Suponía el primer gobernador de Tarapacá que las lagunas de Lirima eran de “nacimiento”; es decir, no dependían de las aguas lluvias o del derretimiento de las nieves. Eran aguas surgientes que se renovaban constantemente y por lo tanto se podían extraer sin riesgo de secarlas. Suposición que lo llevaba a arriesgar su extracción. En segundo lugar, tampoco consideraba O'Brien la evaporación y filtración de las aguas en su largo recorrido por la quebrada hasta la Pampa, que probablemente, me comunica el ingeniero Hans Niemeyer, habría provocado que se perdiera la mayor parte o la totalidad. En tercer lugar, como apuntó Mendizabal en 1807 (ver foja 3v. y 4r. en doc. anexo) y Larraín (1975) las represas o embalses construidos en la quebrada para retener las aguas de lluvia, deberían ser

¹⁰El Virrey da cuenta de los motivos que tuvo para separar a don Antonio O'Brien del nuevo gobierno de Guantajaya según se le manda por Real Despacho de 18 de febrero de 1775. En Lima 881, A.G.I.

muy resistentes para contener las aguas en los períodos de avenidas y que en el caso de resistir muy pronto se embarcarían con el material de arrastre. Tampoco se considera en el proyecto el problema de las filtraciones del subsuelo o de las paredes “laterales del valle por la existencia de rocas permeables, o de fallas geológicas” (Coyoumdjiam y Larraín, 1975:349).

Finalmente quedan las consideraciones morales, ecológicas y técnicas que ya fueron planteadas por los autores que publicaron y comentaron el Plano de la Quebrada de Tarapacá de O'Brien, ellos se preguntan si era posible “engrosar realmente el caudal de agua de la quebrada mediante el agua de dichas lagunas. ¿Se plantearon O'Brien y sus ayudantes el problema que de tal agotamiento de las lagunas plantearía a los pastores altiplánicos de la Pampa de Lirima y alrededores? ¿Había población en esa zona, por esas épocas, como la hay hoy? Porque es sabido que el descenso de nivel de las lagunas produce rápidamente la destrucción irreparable de los bofedales andinos. Por otra parte, una vez extraída el agua de las lagunas ¿podría seguir obteniéndose de los escurrimientos que antiguamente las llenaba, un aporte constante? ¿Sería esto suficiente para mantener a un buen nivel las 3 represas que para la quebrada plantea O'Brien? Estos problemas que no estamos en situación de resolver claramente hoy, por la insuficiencia de estudios pluviométricos en el altiplano, y, en consecuencia, de análisis de aforos en los cursos de agua, que debieron ser mucho más agudos en el pasado. Tanto mayor, por consiguiente, se nos plantea la audacia de un proyecto semejante en 1765” (Coyoumdjiam y Larraín, 1975:344).

O'Brien, como buen representante de las tendencias del despotismo ilustrado creía poder responder por los interesados indígenas y otros grupos involucrados señalando que a la larga serían beneficiados. Sin embargo, hoy nos alegramos que este visionario no hubiese tenido el poder suficiente para llevar adelante su proyecto por las dramáticas consecuencias que habría tenido en la población andina de Tarapacá. Al margen de la intencionalidad de su proyecto, O'Brien tiene el mérito de haber dejado los mejores testimonios sobre la vida de Tarapacá en la segunda mitad del siglo XVIII y esperamos referirnos a ellos en otras publicaciones. El documento que ahora se publica también puede ser leído desde esa perspectiva e invitamos a los lectores tanto a analizar el proyecto de O'Brien como a descubrir un mundo ya pasado que emerge de su espíritu observador y excelente capacidad descriptiva.

El informe de Mendizabal (1807)

Poco sabemos del sargento mayor de Brigada de Yngenieros Don Francisco Xavier de Mendizabal a quien le fue ordenado emitir un informe técnico, que publicamos anexo, sobre la posibilidad de dar riego a Pampa Iluga por medio de las aguas de la subcuenca de Lirima (ver mapa en trabajo de J. van Kessel en este número). Podemos darnos cuenta por su informe, mapa y plano y “Vista del mineral”, que Mendizabal fue un hombre con una acusada preparación técnica, honradez y espíritu de servicio público (realizó la mayor parte del estudio con sus propios medios) y dotado de condiciones artísticas: la “Vista del célebre Mineral de Guantajaya”, que se conserva a todo color en el A.G.I., y que nosotros reproducimos en blanco y negro, así lo demuestra.

El análisis de Mendizabal nace en respuesta a un proyecto de don Matías González Cossio, antiguo minero de Tarapacá, quien acompañó al autor del informe en su exploración y estudio. Los aspectos técnicos del proyecto, tal como medir la cantidad de agua que se podía extraer en cada arroyo, su distribución espacial, las diferencias de nivel en que se encontraban las aguas, las obras que debían realizarse para conectarlas, la posibilidad de que las aguas se perdieran por evaporación y filtración, etc., se detallan en el informe, llegando el autor a la conclusión que los costos superarían en mucho a los beneficios.

Pasó también el autor a la subcuenca de Sibaya y examinó la posibilidad de dar curso a las lagunas de Lirima (o Chuncara) como había propuesto O'Brien, concluyendo, también, la imposibilidad del uso de esas aguas, pues sólo tendrían curso por algunas horas, quedando reducidas luego a las vertientes que las formaban. Del mismo modo desechaba la idea de formar

represas para construir lagos artificiales en la quebrada de Tarapacá por lo deleznable del terreno de los cerros, por el alto costo de la inversión y poco beneficio, considerando los largos años de sequía y porque en años de lluvia se terrapleneaban las lagunas “por la mucha tierra y piedra que arrastran las avenidas” (ver informe de Mendizabal f. 3v y 4r).

Su opinión sobre las posibilidades de riego en extenso de Pampa Iluga es también parcialmente negativa, sólo se podrían ocupar algunos sectores, con gran consumo de agua por lo arenoso del terreno (f. 4r).

Examinó y desechó Mendizabal la posibilidad de desviar por la Quebrada de Aroma las aguas de los ríos que corrían por la provincia de Carangas y el Lauca (f. 4R).

Su juicio sobre los proyectos anteriores es concluyente: “Es pues patente que esta idea sólo ha podido tener principio en la imaginación acalorada de sujetos poco instruidos que al pasar en sus viajes por estos caudalosos ríos han creído con ligereza tal vez posible su conducción a la quebrada de Aroma y Pampa de Iluga, sin reflexión a las dificultades que presentan las grandes distancias, los desniveles contrarios, y la natural constitución del terreno”. (f. 4v).

Sin embargo, Mendizabal veía posibilidades de desarrollo en la construcción en Pampa Iluga de ingenios movidos por el viento y la construcción de norias, con mecanismos sencillos cerca de Pozo Almonte. Con bombas, a su juicio, se podría sacar suficiente agua para regar alfalfares, otras semillas y árboles frutales, con lo que se podría fomentar el mineral de Guantajaya (f. 5R-5v).

Otro punto, de gran valor que destaca en Mendizabal a uno de los precursores de la defensa de los recursos renovables es su preocupación por los tamarugos de la Pampa. Señala que esos árboles que crecían incluso en lugares donde el agua se encontraba a sesenta varas (prueba a su juicio de su valiosa propiedad de extraer la humedad del aire), estaban siendo cortados indiscriminadamente para hacer madera y carbón. Estimaba, indispensable, que la autoridad ordenara “obligar a los que se emplean en este trabajo, a que planten todos los años cierto número de estacas si prenden en estacas este árbol como sucede con los más, o que se siembren su semilla según sea más conveniente en los parajes que bayan destruyendo, por el corte que ejercen continuamente de un árbol tan útil y necesario... para que no se verifique el total exterminio del referido monte...” (f. 5v).

Entre las noticias notables que incluye el Informe de Mendizabal se debe destacar sus observaciones a obras de captación de aguas altiplánicas efectuadas por los gentiles para unir las aguas de Coyacagua con el arroyo Guantiga. Lo notable de esta referencia es que ese proyecto prehispánico, de acuerdo a la tradición, habría dado origen a una batalla con los indios de Pica (f. 3v/3R). Aun cuando Mendizabal cree que el proyecto fracasó por fallas técnicas y no por un encuentro del cual él no vio los vestigios que señalaba la tradición (huesos), es obvio que las aguas altiplánicas que regaban las quebradas y valles de altura fueron y son vitales para los agricultores andinos y sin duda la lucha por acceder a ese recurso pudo resultar en conflictos violentos.

Agradecimientos

Debo expresar mi reconocimiento al Central Research Fund de la Universidad de Londres que me permitió investigar en el Archivo General de Indias en Sevilla donde ubiqué los documentos que sirven de base a este trabajo y los que se publican anexos. Del mismo modo mi reconocimiento a la Fundación Ford y la Universidad del Norte que hicieron posible mis estudios en Londres y al Fondo de Investigaciones de la Universidad de Tarapacá que ha apoyado la continuidad de esta línea de estudios. Debo expresar también mis agradecimientos al personal del A.G.I. que facilitó la investigación con sus consejos en 1979, en especial a la señora Belén García, quien ordenó y catalogó el legajo 490 de la Audiencia de Charcas. Mi reconocimiento a Hans Niemeyer y Hans Gundermann que en distintos momentos, con sus comentarios me ayudaron a una mejor comprensión de los documentos que se publican. Mi reconocimiento más sincero a los alumnos ayudantes

Patricia Arévalo, Miguel Lecaros, Sofía Álvarez y Víctor Díaz que colaboraron en la transcripción de algunos documentos y en la confección de los índices onomásticos y toponímicos. Por cierto debo un especial agradecimiento a mi ex ayudante Nancy Hume que con su paciente trabajo de transcripción hizo posible esta publicación. No obstante lo anterior cualquier error en que se pueda haber incurrido es de mi exclusiva responsabilidad.

BIBLIOGRAFIA

ALVAREZ Y JIMENEZ, Antonio
[1793] 1948

Visita a Tacna, en el partido de Arica, intendencia de Arequipa. En Barriga, Memorias para la Historia de Arequipa. III, Biblioteca Arequipa VI, pp. 1-52.

BERMUDEZ, Oscar

Estudio de Antonio O'Brien sobre Tarapacá. Cartografías y labores Administrativas, 1763-1771. Antofagasta.

COUYOUMDJAM, Ricardo y
Horacio LARRAIN
1975

El plano de Quebrada de Tarapacá, de don Antonio O'Brien. Su valor geográfico y socio-antropológico. En *Norte Grande* Vol. I. N^{os} 3-4, pp. 329-362.

DAGNINO, Vicente
1909

El corregimiento de Arica. 1535-1784 Arica.

LARRAIN, Horacio
1974

Antecedentes históricos para un estudio de la reutilización de los suelos agrícolas en la Pampa del Tamarugal, provincia de Tarapacá, Chile. En *Norte Grande*, Vol. I N^o 1, pp. 9-22.

LOZANO MACHUCA, Juan
[1581] 1965

Carta del factor de Potosí al Virrey del Perú, en donde se describe la provincia de los Lipas. En Marcos Jiménez de la Espada; *Relaciones Geográficas de Indias Perú*, II. En Biblioteca de Autores Españoles, 184, Madrid.

NIEMEYER F., Hans
1980

Riego y drenaje en Chile, Ministerio de Obras Públicas. Dirección General de Obras Públicas. Dirección de Riego, Santiago.

VILLALOBOS, Sergio
1979

La economía de un desierto, Tarapacá durante la Colonia.

Documentos Anexos

TRANSCRIPCION DE: JORGE HIDALGO y NANCY HUME

- DOCUMENTO 1. Explicación del proyecto que se propone para fertilizar el valle de Iluga, proveer de víveres el mineral de Guantajaya; medios para coadyubar a la execusión de él y utilidades que producirá su execusión.
Antonio O'Brien, Tarapacá 4 de septiembre 1765. Charcas 490 Archivo General de Indias, Sevilla (A.G.I.).
- DOCUMENTO 2. Informe de Don FRANCISCO JAVIER DE MENDIZABAL, sobre la imposibilidad de dar agua al mineral de Guantajaya, remitido al Virrey del Perú, con carta N° 256 de septiembre de 1808. Acompaña mapa y plano del terreno de las vertientes de Lirima, Guantiga, Coyacagua y "vista del célebre mineral de Guantajaya", Lima 625.
- DOCUMENTO 3. Plano del terreno de las vertientes de Lirima, Guantiga y Coyacagua. (Transcripción adjunta de Patricia Arévalo).
- DOCUMENTO 4. Vista del célebre mineral de Guantajaya. (Transcripción adjunta de Patricia Arévalo).

INDICES ONOMÁSTICOS y TOPONÍMICOS de: Patricia Arévalo
Miguel Lecaros
Sofía Alvarez
Víctor Díaz

Documento 1

Explicación del proyecto que se propone para fertilizar el valle de Iluga,
proveer de víveres el mineral de Guantajaya;
medios para coadyubar a la execución de él,
y utilidades que produciría su execución.
Charcas 490. A.G.I.

Reflecciones, y Asumpto de la obra que se proiecta para proveer de Agua, y Viveres el Mineral de San Agustín de Guantajaia, y Poblar el Valle de Yluga de haciendas, y moradores con mucha utilidad del Real haver de S.M. y bien comun de sus Basallos en esta Provin^a de la Ciudad de S^a Marcos de Arica, y medios que se pueden tomar para el logro de esta ymportancia; ba acompañado de dos Planos que demuestran la Quebrada de Tarapaca, y el Valle de Yluga, los que manifiestan las tierras que oy tienen los Indios de tributos en dicha Quebrada, y las que se pueden fertilizar en el dicho Valle.

La Quebrada de Tarapaca es una Quebrada angosta, y todo lo mas de ella de un Pedregal, y arena gruesa q^e Causa mucha Molestia p^a transitar/ por ella y las Pocas /f. 1v.
tierras que ay en ella, con menos Piedras son mui salitrosas, y solo producen algun poco de trigo, y Mais a fuerza de Guano y de continuos riegos, de modo que sino se guanean tres veses y se riega quando menos cada ocho dias se pierde quanto se a sembrado en ella.

Desde el Molino de la Comunidad para arriba, siembran todos en Pedregal, y desde el Pueblo de Mocha los mas siembran en las Laderas de los Serros en la forma siguiente. En la falda de la Ladera hasen de Piedra seca un escalon de tres quartas de ancho, y en algunos parajes de vara i media, o dos varas, si lo permite la decaida de los Serros, sobre este primer escalon hasen otro del mismo ancho, y sobre este segundo hasen el tercero, y continuan hasta q^e Pueblan su pedazo de tierra o les inpiden/ las muchas Piedras de estos Serros; hechos los escalones recojen por los Serros, y plan de la Quebrada el arena y /f. 2r.
tierra que pueden, y mesclandola con guano llenan los escalones que an echo con quatro o seis dedos de tierra en cada uno, y en ellos siembran su trigo, y Mais poniendo en cada escalon una sola mata de uno o de otro, p^a lo ancho, y por lo largo las que caben con tan cresido trabajo, y fatiga del Yndio de su mujer, e hijos que se hace increible al que no lo ha visto, y con este inmenso trabajo viene el pobre Yndio a sembrar un collo o dos de semilla, y en esto en regarlo, y Guanearlo se le ban siete u ocho meses del año sin poder ganar un jornal ni ocuparse en otra cosa, consumiendo mas agua en esta mala tierra que en una gran Chacra de buen terreno. Si el frio es fuerte se pasma el mais y si/ repiten los temblores, ruedan los escalones, y pierde el pobre Yndio su trabajo su sementera, y su tierra, y no le queda con que enterar el tributo que paga. Si el año es bueno, y no le ha faltado el agua, coje tan poco fruto que apenas puede mantenerse con el, y para costear el guano, y enterar los tributos es presiso que benda lo mas de su cosecha; si es de Mais a tres p^s y medio la fanega, y si trigo a Quatro y medio o sinco puesto en casa del que lo compra quedandose sin tener con que mantenerse.

Para tener el guano que nesesito sino tiene bestias con que ir a buscarlo le queda en la Quebrada cada costal que es pequeño ocho rr^s y lo mas regular es dies, pero si tiene bestias con que ir a buscarlo sale de su Casa y gastan los del Pueblo de Sibaia ocho dias /f. 2v.

en ir al Puerto de Yqueyque, y bolber a su Casa, costan/dole un real cada costal el /f.3r.
 condusirlo por mar desde la Ysla a la Plaia, y como desde que sale de la Quebrada no
 tiene que darle de comer ni de beber a sus mulas o Borricos mas que dos o tres odres de
 Agua y otros tantos costales de ojas del Mais secas (que llaman Chala) a la ida al Puerto,
 y a la buelta cosa ninguna por que bienen cargados con el guano, y no tienen en todo el
 camino donde proveerse, se le aniquilan sus Bestias de modo que cansadas, y sofocadas
 de la se, se le muere la que llevo a cansarse, quedando todas tan rendidas que en un mes,
 o mes, y medio no pueden volber a ser viaje alguno; y los de los demas Pueblos tardan a
 proporcion de la distancia.

Esta conduccion del guano, y el abasto del Serro de Guantajaia tiene enteramente /f.3v.
 destruidos, y Pobrisimos a todos los Yndios de esta Quebrada, y de las ime/diatas porque
 a mas de lo poco que ganan en sus Viajes, y el tiempo que tardan en reponer sus mulas
 para que puedan aser otro se les mueren, o estropean las mulas de modo que susede mui
 de ordinario que se an quedado sin mulas antes de pagar las que les repartieron o
 compraron, obligados a pagarlas, y a tomar otras.

Por lo menos la mitad de los Yndios de esta Quebrada de Tarapaca no tienen la
 Cantidad de tierra que S.M. manda que se les de para que puedan enterar los Reales
 tributos, porque no las ai en la Quebrada.

La falta de tierras en que sembrar y aguas con que regarlas es causa de muchos, y
 considerables daños que se siguen a estos infelizes Yndios tanto en lo espiritual como en /f.4r.
 lo temporal, pues biendose sin tierras con que mantenerse/ obligados a pagar los tributos
 no teniendo con que, se ban por las Quebradas inmediatas a las Punas o cordilleras, donde
 saben que ay algun ojo de Agua y alli se establecen, ocho, dies, o doze Yndios, y
 siembran lo que pueden, pasando una vida infelis, apartados de toda enseansa, y
 educacion; si se muere alguno, los compañeros lo entierran donde les Parese. Si los
 buscan no se encuentran, si alguna vez se alla el que se busca es por casualidad. Los
 Curas, no saben de ellos de sus mujeres ni hijos, mas que una vez a el Año, por el tiempo
 que asen las fiestas de los Santos Patronos del Pueblo, y los Alferasgos en cuia ocacion
 los confiesan, y comulgan, y les espican un dia o dos la Doctrina, siendo de notar con
 toda consideracion, que esto se hase quando todos ellos estan embriagados con la Chicha
 que hasen para la Selebridad de estas funciones. En este tiempo cobra el Cura/ a los /f.4v.
 Parientes los derechos del entierro de los que han muerto en todo el año y tambien los
 casan, y Bautisan, en esta ocacion, de que nase el que de todos estos Yndios que llevo
 dicho biben como he referido, son en la opinion comun de las jentes tan Ydolatras oy
 como antes de conquistados.

Explicacion del Proiecto, y medios con que se
 podra conseguir fertilizar la Pampa o Valle de
 Yluga, y aprosimar agua al Mineral de San Au-
 gustin de Guantajaia.

En el Plano que demuestra la Quebrada de Tarapaca se ben las dos lagunas de Lirima
 situadas en tal disposicion que no pudiera el deseo aberlas colocado en mejor paraje para /f.5r.
 servirse de ellas. Esta Laguna son en mi corto entender de Nacimiento por las Razo/nes
 siguientes. La prim^a porque no entrandle rio, Arroio, ni Nacimiento de agua que se vea,
 a sus alrededores, se mantienen siempre en un mismo ser, y el agua que recojen quando
 lluebe, y las de las Niebes q^e se derriten en sus contornos no las acen crescer cosa
 considerable. La Segunda porque a corta distancia de la Primera Laguna en el cañon que
 forma el prinsipio de esta Quebrada de Tarapaca, se be que nase entre las Piedras un ojo
 de Agua que lo regulan de mas de dos riegos no siendo este ojo de agua como los otros
 que ay en esta Quebrada, y por tanto se cree que es filtracion de dicha Laguna. La tercera

porque el terreno en que estan estas Lagunas es casi como senisa mesclado con arena, y Piedras grandes la que al pareser no es acta para contener la filtracion de las aguas. La Quarta porque sus aguas estan siempre mui christalinas, y de delicado gusto, sin criar/ ningun Pesesillo, berdina, ni otros animalejos que se ben en las aguas encharcadas. La Quinta porque haviendo hido el año pasado en prinsipio de Junio a reconocerlas las alle enteramente eladas, esento unas partes de ellas en donde el Yelo formaba unos ojos redondos, que no estavan elados, y en estos ojos tenia el agua un mobimiento igual, y lento paresido a el que tiene el agua en un Perol que estando a el fuego quiere hervir. La sesta porque aviendo señalado entonses en diferentes partes de las orillas de las Lagunas la altura que tenia el agua, y haviendo buuelto a ellas el dies y ocho de Maio de este año de sesenta y sinco no haviendo llovido ni nevado desde la Provincia del Tucuman hasta esta, halle segun mis señales antesedentes q^e solo avian menguado algo menos de una quarta, y alle en su mismo ser/ la filtracion del agua que he dicho antes. /f.5v.

Por todas estas razones infiero que estas Lagunas tienen en su Plan algunos Nasimientos gruesos que las fomentan.

La Primera de estas Lagunas tiene de largo Quatrocientos dies varas, de ancho siento y Quinze, y de Profundidad empiesa en tres varas sigue toda ella en Quatro y acava en media.

La Segunda dista de la Primera siento ochenta y seis varas, sus aguas orizontales estan tres varas y media mas altas q^e las de la Primera, tiene de largo Quinientas ochenta varas, de ancho siento y ochenta su Profundidad es el Primer tercio desde una vara hasta nueve y media, el Segundo es todo de dies varas, y terzero des [sic] nueve y media hasta una vara.

En el mismo Plano se bee claram!^e el curso de esta Agua que filtra de las la/gunas, y de otros diferentes Nacimientos q^e se le juntan las quales sin salir, ni perderse en la Quebrada bajan regando las tierras que el dicho Plano demuestra hasta el Valle o Pampa de Yluga, de modo que sino se inbirtiera esta agua en el riego de las Chacras, y la dejasen correr podria atravesar todo el Valle o Pampa dicha y seria mucho mas util esta Cantidad de agua condusida a el Valle, que dies veses mas empleada en la Quebrada por las razones que dire en adelante. /f.6v.

En vista de que el agua que oy tienen las Lagunas es una Cantidad q^e contemplando-la solo agua llovediza detenida en el terreno que las conservan sin cortar los Nacimientos que se suponen es cantidad considerable (tanto como conosera el curioso que la varas de largo ancho, y profundidad que/ tienen dichas Lagunas) para remediar la escases que padese esta Quebrada, soi de sentir que se les de corriente a las dos Lagunas empesando por la Primera, y disponiendo la Sequia o canal que nesecita hasta manifestar su Plan como sino se huviera de haser el desagüe de la Segunda. /f.7r.

Deseoso de conoser toda la cantidad de agua que contribuen los Nacimientos que ay en esta Quebrada, con acuerdo del Theniente gral. de esta Provincia, y combiniendo con los Yndios de toda la Quebrada para el tiempo en que Podria dejar correr toda el Agua sin causarle Perjuicio a sus chacras (que fue en prinsipio de Junio) dispuse jente que acompañase a un Alcalde de Aguas para que estorbasse el que los Yndios no la detubiesen en sus Pueblos, y logre ver toda el agua junta que era vastante, y tubo este pareser tal felicidad y asierto que haviendose en aquel tiempo se/cado casi todos los Nacimientos de Tarapaca, y Guarasiña, y por consiguiente todos los Alfalfares; se logro en solo seis dias que corrio esta agua hasta la boca de la Quebrada el recobrar los Alfalfares perdidos; y el que los Nacimientos secos, bolbiesen a correr en tal conformidad que hasta oy no a faltado Agua, y assi digo q^e aunque no se logre mas que el dar fomento, y ajuda a los Nacimientos de la Quebrada, se deve dar corriente a las aguas de la Primera Laguna, a que se agrega a que si esta Laguna tiene en su plan los Nacimientos que se consieran /f.7v.

respecto a las razones dichas sera un aumento de agua perenne de grandisima utilidad para el bien comun de esta Provincia y mucho mas si se le da corriente a los Nacimientos que forman la Segunda Laguna.

Las tierras del Valle o Pampa del/ Yluga son unas tierras gredosas de mucha sustancia, y que tienen en la maior parte mucha umedad subterranea como lo acreditan los vosques de Arboles, Pillaías, Retamas, y otros Matorrales que se crían sin riego alguno, ni lluvia. /f.8r.

En estas tierras del Valle, se ben muchas y grandes Chacras en que sembravan trigo, Mais y otras semillas en abundancia, y ultimamente se tiene la experiencia de haver cojido seis años hazienda treinta y dos fanegas de trigo por una de siembra con solo un riego originado de las avenidas que bajan por esta Quebrada de la cordillera, alludado de las humedades de las Nieblas que aqui llaman Caamanchacas, y asi digo como ofresi antes que si un riego solo alludado de las Caamanchacas es bastante en las tierras de este Valle para cojer una cosecha; que el agua que se ocupa en esta Quebrada dirigida a el Valle/ de Yluga podria regar todos lo días una grandiosa Chacra, y en el termino de un mes podria regar treinta, que darian quatuplicada cosecha de la que da toda la Quebrada junta. /f.8v.

E Proiectado aser tres estanques en las angosturas de esta Quebrada en los parajes que demuestra en el Plano la letra K para recojer en ellos quando vajan las avenidas de la Cordillera tanta cantidad de agua quanta sea menester para regar mucha maior porcion de tierras en el Valle de Yluga, y poder tambien con esta Agua aser ingenios o trapiches para moler los metales de las Minas con los que seria mucho menos costoso el trabajo tanto de sacar los metales de las Minas como el beneficio de ellos.

El que no es desasertado este pareser lo enseña las Lagunas que sean echo en Potosi casi con los mismos funda/mentos que tenemos en esta Quebrada las que an producido tanta ventaja a el Rey y a sus vasallos quanta es notoria en todo el reyno. /f.9r.

Ygualmente que por esta Quebrada vaja por la Quebrada de Aroma, la de Mamiña la de Macaia la de la Calera, y otras Pequeñas que no tienen nombre, mucha cantidad de agua particularmente por la de Mamiña y la de Aroma, siendo el agua de esta tanta que atrebesando todo el Valle baña ella por si sola, sin dirección alguna toda la falda de los Serros que forman la costa en donde esta el Mineral de Guantajaia pasando de ocho a nueve leguas distante del Mineral como demuestra el Plano.

Me aseguran que esta Quebrada de Aroma ai algunos pequeños Nacimientos de Agua; y que donde tiene su origen para mui inmediato un rio de bastante agua el que luego que empiesan las lluvias con/ el aumento de agua que resibe de su Madre, y se derrama por dicha Quebrada. No lo e bisto por no haver tenido tiempo pero infiero de las noticias q^e digo que no sera dificil el darle corriente a este Rio, y dejarlo caer por la dicha Quebrada de Aroma para que esta agua que se pierde entre Serros, y Sienegas se aprovechase en el cultibo de las tierras del Valle de Yluga. /f.9v.

Medios que pueden coaiubar para la execucion de algunas, o de todas las obras q^e se proiectan en el Discurso.

Antesedente

Primero que todos los Pueblos de este Partido de Tarapaca den mita p^{ra} el trabajo que se resolbiese ejecutar manteniendo los Pueblos a sus Mitaos durante la obra.

Seg^{do} que executada la obra que se resolbiese, se les de en premio de su tra/bajo, de las tierras del Valle de Yluga alguna cantidad de ellas a cada Pueblo para el comun y paga de los tributos de S.M., bien sea para ellos sus hijos, y susesores o por algun tiempo equibalente a el trabajo y asistencia Personal a la obra. /f.10r.

Terzero, sino fuese asectada esta especie de recompensa para los Yndios, q^e se les liberte de los tributos que deven pagar por el tiempo que se considere proporcionado a el trabajo que deben inpenden en la obra, dando para este efecto una esacta Quenta y razon de los hombres, y tiempo con que cada Pueblo hasistio a la obra.

Quarta que respecto a que en este Mineral de Guantajaia, rescatan los Mercaderes de diferentes Provincias de este reyno todos los marcos que pueden, llebandolos a donde mas quenta les tiene/ y que estos benden sus efectos cada uno como quiere, en cuio /f. 10v. comercio logran la utilidad que no podrian en otra parte; que contribuiesen por algun tiempo una contribucion segun y como fuese mas regular, y proporcionada, considerando que los rescates son proivididos por Reales ordenansas en todo Min!

Quinta que los Mineros aigan de contribuir a proporcion o en la forma mas combeniente p^{ra} la obra.

Sesta que los vecinos, y asendados en el Pueblo de Pica, y de Matilla que no son Yndios, aigan de contribuir para la obra, respecto que son los que mas se hutilisan del producto del Mineral y los que menos contribuen a su fomento, y trabajo, ademas de que careciendo en un todo de comestibles (menos de Vino y frutas) todas sus cosechas o la maior parte de ellas las consumen en/ el Mineral, y son los que mas rescatan y los que mas necesitan de Agua, y tierras. /f. 11r.

Septima que respecto no produsen las tierras del Valle de Yluga, a el presente utilidad alguna a S.M. ni a su vasallos por sus Yermas, y Despobladas, que se bendan las tierras con el Agua conpetente para su riego, y que lo que por ellas diesen se aplique p^{ra} la obra.

Octava, respecto que la Cantidad de Sambos, Mulatos, Negros y Mestizos es en bastante numero, y que muchos de ellos son casados, sin tener cosa alguna con que mantenerse mas que el jornal que ganan los pocos meses que trabajan en las Minas por cuia razon viven en una inopia lastimosa en que los apuestos su mucha flojedad, y bicios me parese que seria combeniente hazer a estos tributarios dandoles como a los Yndios algunas tierras p^{ra} que las cultiben, y tengan con su producto con que mantenerse, sus mujeres he hijos/ mientras ellos trabajan en las Minas; y si acaso por Leies del reyno u otras esta prohibido el haser a esta jente libre tributarios, creo que havra muchos que boluntariamente, contribuiran con el tributo de dies, o doze p^s a el año, si se les da una cantidad de tierras con agua a proporcion del dicho tributo, como bemos aqui que lo han hecho barios por tener en q^e sembrar un poco de Alfalfa o Mais. Si se consigue o bien porque el Superior Gobierno lo mande asi o porque ellos boluntariamente lo consientan, se lograran dos cosas. La primera porque teniendo con que mantenerse las mujeres e hijas de estos trabajadores no cometeran las muchas ofensas que hasen a Dios obligados de la Nesesidad en que oy se ben; y lo Segundo porque si se hasen tributarios siento de estas jentes a razon de dies p^s cada uno sera la uti/lidad para el Real haver, o gastos de las obras que se proiectan, mil pesos a el año, y a procion [sic] si fuesen mas o menos los que haigan de tomar tributos. /f. 11v.

Nobena Que respecto no se halla adbitrio alguno al presente para poder ejecutar algunas de las obras que se proiectan y que e practicado las diligencias que han sido posible a fin de conseguir graciosam^{te} un donatibo entre los abitadores de esta Quebrada, Mercaderes, rescates, y Mineros de Guantajaia no se ha podido conseguir entre todos mas cantidad q^e la de treientos pesos dies y nueve o veinte fanegas de Mais, algunas Erramientas, Polbora y alguna plata que ofrese Don Jph Basilio de la Fuente por lo que sera menester sino se ofrese algun otro adbitrio que S.M. supla lo nesesario para la obra que se huviese de haser hasta tanto que por los medios que sean mas del agra/do de S.M. /f. 12r. o de su Superior Gobierno en estos reynos se reponga en sus Reales Cajas lo que estan supliesen.

Para poblar la Pampa, y que se logre el abasto del Mineral de Guantajaia allo que es mui presiso reunir, y recojer no tan solamente los Yndios que como he dicho antes biben esparcidos en las muchas Quebradas de este Partido, sino es todos los de esta Quebrada, y prinsipalmente todos los que no biben en el mismo Pueblo de Sibaia, y de Mocha, aunq^e éstos dos Pueblos que son mui cortos tambien soi de Pareser que se unan, y se vajan a el Valle, pero no en los prinsipios sino que sean los hultimos.

Del modo que me parese se lograria este Proiecto seria hasiendo Primero correr las lagunas, y al menos unos de los estanques proiectados p^{ra} recojer agua vastante para regar en el Valle./

/f. 13r.

Lo segundo recojeria de los Yndios esparcidos fuera de esta Quebrada todos los nesarios para que fuesen labrando algunas tierras en el Valle mientras se les daba corriente a las Lagunas para que quando estas corriesen tubiesen ia las tierras en estado de poderlas sembrar con las Primeras aguas que bajasen.

Lo terzero lograda esta primera diligencia bajaria todos los Yndios q^e quedasen esparcidos, y los que ay desde el Pueblo de Sibaia hasta el de Mocha que son los que tienen el peor paraje de la Quebrada y los que gastan mas Agua, y hutilisan menos, y despues de que estos tubiesen sus tierras sembradas, y segura la cosecha bajaria los Yndios que ai des [sic] Mocha hasta Tarapaca.

Lo Quarto prohibiera a los Yndios que quedasen en el Pueblo de Sibaia y de Mocha, el que sembrasen las tierras q^e se/ hivan desanparando para que no detengan el Agua ocupandola en tierras inutiles, y estorvando el regar otras mejores en el Valle y despues bajaria estos dos Pueblos a unirlos con el nuebo que se iria formando dejando toda la Quebrada desde Tarapaca arriba para pastos y seguridad de los ganados.

/f. 13v.

Lo Quinto concluiria los otros dos estanques proiectados.

Lo sexto reconosida la Quebrada de Aroma, y el Origen del Agua que por ella baja, Proiectaria, o dar corriente p^r dicha Quebrada a el rio que disen pasa por su Cavesa, o formaria otros estanques para recojer agua en tiempo de llubias.

Lo Septimo dispondria algunas Norias en los parajes del Valle donde ay agua subterranea, tanto para aumentar las cosechas como para enseñar/ estas jentes lo utiles que son en semejantes parajes.

/f. 14r.

Aunque parese que es aserles perjuicio a los Yndios en mudar sus Pueblos obligandoles a haser nuevas Casas, bien considerado no se les ase ninguno, porque por lo que toca a casas, en las que oy viven son ranchos de Cañas esep^to mui pocos de los del Pueblo de Sibaya, Guabiña, y Mocha que estos tienen algunas Casas de Piedra seca y mui rara de adoves, y unas y otras no son mas que un Quarto bien reducido, y un Corral para sus mulas o-Borricos, y aunq^e no se niega que les ha de costar algun trabajo, no es tanto que se pueda desir que es perjuicio, y aunque supongo, se les aga alguno el primer año, lo desquitan el Segundo maiormente si se les da un topo de tierra mas de la que tenian antes o algunos en comun para el entero de los Tributos./

/f. 14v.

Hutilidades que se lograrian si se ejecutase el Proyecto, y traslacion de los Pequeños Pueblos de esta Quebrada a el Valle de Yluga.

Primera La reducion avida Christiana, y sibil de tantos como oy no la tienen. Segunda que los Yndios y otras castas de jentes que viven en esta Quebrada Pobrisimos, y pasando una vida infeliz y que al presente son los mas de ellos inutiles por no tener fomento alguno ni en que ocuparse, entonses no les faltaria ni uno ni otro. La tercera que no tan solamente tendrian con que mantenerse sino que les Sobraria mucho de las cosechas del Valle para comerciar con otras Provincias. La Quarta que se aprosima^ria el

Agua, y Viveres a el Mineral de Guantajaia a la mitad del Camino que es menester aser oy, con el alivio de no ir a buscarlos a otras provincias. La Quin/ta que proveido el Mineral de viveres, y agua suficiente seria maior el concurso de los Mineros, mas comodo y barato los viveres y los jornales, y por consiguiente mas animos y medio para descubrir, y reconocer muchos hermosos Serros que ay inmediatos a este Mineral, de que resultaria el aumento de los reales diesmos, y bien comun de la Provincia. La sesta que el alivio para los Yndios seria mui considerable, porque para el trajin del Serro que oy dia gastan tres dias y medio en ir y bolber perdiendo sus mulas como dije antes podrian entonses estar de Buelta a las veinte y quatro o treinta oras de su salida. La septima que el Guano que oy les cuesta tan caro, y tanto trabajo el condusirlo les costaria entonses la mitad, y tal ves algo menos. Octaba, que asi como aora no pueden mantener ganado alguno en sus tierras, entonses podrian mantener algunas crias y muchas mas, / mulas de las que oy tienen y a muy poca costa. Nobena Que se lograria con la reunion de tantos Yndios esparcidos que oy son del todo inutilles, mucha mas jente para toda especie de trabajo. Desima q^{ca} estas tierras, Yermas, y Despobladas que ni al Rey ni a sus vasallos son utiles oy para cosa alguna, serian entonses de tanto alivio como utilidad segun acredita la esperiencia que se tiene de su fertilidad, como se a dicho hasta aqui, y como podra conoser el que lo premeditare. /f. 15r.

Para la ejecucion de este Proiecto por lo que toca a dirigir las Aguas desde las Lagunas hasta la boca de la Quebrada que son treinta y sinco Leguas no ay que aser mas obra que serrar a distancia de tres leguas de Tarapaca unas pequeñas aberturas que a echo el agua de las avenidas por donde se derrama algun Agua, y estos reparos son de tan/ poca monta que esta mui fasilmente remediado, y por lo que toca a dirigir el Agua por el Valle hasta donde pueda alcanzar o combenga llebarla, las mismas Aguas de las avenidas an echo su Camino del modo que demuestra el Plano del Valle, y solo se nesecita formalizar, y limpiar la sequia que oy es mal echa, y con los muchos derames que se notan en el Plano, y assi solo se deve tener por la maior obra el dar corrientes a las Lagunas, y formar los tres estanques que proiecto. Para estos no se nesecita condusir la Piedra que se aiga de emplear en la obra porque es tanta la que ay en toda esta Quebrada que en qualquiera parte que se nesecite, se halla mas de la que es menester. La Madera nesecaria para las compuertas la ai muy al Propocito en el Tamarugal; la cal la ai en barios parajes no mui lejos de la obra y muchos Yndios que la saven hazer; El/ poco fierro que se nesecita no falta en la Provincia, y abunda mas el bronce que es mucho mejor para obras de Agua; de modo que solo falta con que costear la obra. /f. 16r.

Yo me persuado a que si se logra haser estos estanques, que las Lagunas sean como se cree de Nacimiento, y que no falten las llubias en lo susesibo como han faltado este año en el todo, sera la reunion de estos Pueblos un prinsipio sierto de otro nuebo Potosi, pues no es aquella Provincia, mas abundante ni rica de Minerales que lo es esta, y assi como sin mas fomento ni auxilios q^{ca} mi benida a la visita de este Mineral de Guantajaia, y sus anexos en este Partido, con solo mi eficacia en infundirles animos a estas jentes, y darle esperanzas de que seran atendidos tanto por S.M. como por su Superior Gobierno en estos reinos he conseguido Desc/cubrir el nuebo Mineral de plata de nra Señora de la Purificacion de Chixlla con tantas, y tan ricas betas; otro de oro, y el aumento de las labores en el de Guantajaia con las que se han descubierto desde Septiembre del año pasado, sinco Poderosas betas que an dado muchos miles de marcos, assimismo se lograrian muchos Descubrimientos si se alluda a esta Provincia con los auxilios que nesecita. Tarapaca 4 de Septiembre de 1765. /f. 17r.

ANTONIO O'BRIEN
[Rubricado]

Documento 2

Informe de D. Francisco Javier de Mendizabal, sobre la imposibilidad de dar agua al mineral de Guantajaya, remitido al Virrey del Perú, con carta N° 256 de septiembre de 1808. Acompaña mapa y plano del terreno de las vertientes de Lirima, Guantiga y Coyacagua y “Vista del célebre Mineral de Guantajaya”. Lima 625 A.G.I.

N²⁵⁶

Copia Exmo. Señor.

Dirijo a V.E. el Expediente sobre el Proyecto de dar Aguas a la Quebrada de Tarapaca y Pampa de Yluga con el Informe correspondiente, a cerca de la imposibilidad de poderse verificar dicho Proyecto por las razones que en el expongo despues del mas exacto y repetido reconocimiento del terreno, y cantidad de Aguas, con el Plano correspondiente para su mayor inteligencia.

Estos reconocimiento los he practicado a mi costa supliendo el dinero necesario para los gastos porque esta Diputación de Minería se hallo a mi llegada a este Partido sin el oficio correspondiente del Real Tribunal (por olvido de este segun parece) para que ocurriese a los Ministros R^s de las Cajas de Tacna por la cantidad que devia invertirse en los auxilios de Peones y Bagages que se me havian de subministrar para mis operaciones y por lo mismo determinó la Diputacion que se diese cuenta al Real Tribunal, para que dispusiese lo conveniente, y diese nueva ordenes; mas reflexionando yo que perdiendose la estacion presente se demoraba hasta otro año este reconocimiento, y se aumentaban los gastos del Real Tribunal con tres mil pesos mas que hubieran importado las mesadas que me tiene asignadas; tome la resolucíon de suplir los gastos y desengañar quanto antes al superior Gobierno, y al Real Tribunal de la posivilidad o imposivilidad de traer Aguas a la Pampa de Yluga, practicando en el mes de Noviembre los reconocimientos duplicados de la cordillera de Lirima y Coyacagua, y de la Quebrada de Aroma. Lo que participo a V.E. para que quede enterado de la actividad con que he trabajado en estos penosos reconocimientos y del celo con que he mirado por la economía de los intereses del Publico.

Quedando ya terminada mi comisión con esta diligencia V.E. se servira ordenarme el regreso a mi destino si lo tuviere por conveniente, o lo que fuere de su superior agrado; y si en el interin llega esta Orden, se me proporciona embarque en uno de los dos buques que de regreso de Montevideo tocan en el Puerto de Arica como me previene el Real Tribunal en su oficio, sin duda para ahorrar el gasto de mis mesadas, creo que V.E. tendra a bien me aproveche de tal ocasion para volver a la capital.

Dios Gue. a V.E. muchos años. Huantaxaya y Diziembre 30 de 1807.

Exmo Señor

Fran.^{co} Xavier de Mendizabal.

Exmo. Señor Don Jose Fernande Abascal, Virrey Governador y Capitan General del Peru.

Exmo Señor

Ynforme

En virtud del superior Decreto de V.E. de 17 de Diz^e de 1806 en el que se me ordena el reconcimiento del terreno por donde podrían conducirse aguas a la Quebrada de Tarapaca y

Pampa de Yluga, para el fomento del Mineral/de Huantaja, y cultivo de nuevas tierras, pase al Partido de Tarapaca ultimo al Sur de este Virreynato, y perteneciente a la Yntendencia de Arequipa. Ynmediatamente me traslade a la Cordillera de Lirima y Coyacagua, de donde descienden los Arroyos que se intentaban dirigir a la Quebrada de Pirqua, y por esta a la de Tarapaca y Pampa de Yluga acompañado del Autor del Proyecto D. Matias Gonz.^z Cosio; y haviendo examinado prolixam.^{te} la cantidad de las aguas con que puede contarse para esta empresa, la calidad, situacion y desniveles del terreno con el costo que podria tener la conduccion hasta la Quebrada de Pirqua, de la corta e insuficiente cantidad de agua que se halla aun en la suposicion de que el terreno lo permitiese en toda su extension, he adquirido un perfecto desengaño de la imposibilidad de verificarse la tal conduccion de Aguas, no solo por la escasez de ellas, y por las circunstancias del terreno que no es llano y con descenso suave como se supone en el Proyecto, sino tambien por el exceso del costo a la utilidad que produciria la venta de las tierras que podrian regarse con estas aguas, aun en el caso que pudieran conducirse todas. Como el asunto es digno de todo el esclarecimiento posible, se tratara de cada punto en particular para que se forme el devido concepto que merece.

En primer lugar se deve tener presente en esta especie de Proyectos la cantidad de agua constante que producen los Arroyos, Manantiales, y Rios, de donde se puede sacar en tiempo de su mayor disminucion. Las vertientes o Arroyos con que se contaba para este Proyecto son tres, el de Lirima, el de Guantiga, y el de Coyacagua. El primero consiste en un Arroyo que se forma de los Manantiales que nacen al pie de la cordillera nevada de Lirima, y despues de reunidos corren naturalm.^{te} por una Quebrada y Pampa Pantanosa a la Quebrada de Pirqua, la que se comunica con la de Tarapaca un poco antes de llegar al Pueblo de la Mocha, y por la medida hecha en la Garganta de dicha Quebrada de Pirqua la cantidad de Agua que producen estos manantiales en dicho parage es de Diez y seis riegos; pero no se puede contar con ellos para el Proyecto en cuestion, por que se emplean en los riegos de las tierras de los Yndios de los Pueblos de Coscaya, Cautara, y Yauta, situados en la referida Quebrada de Pirqua, por lo que apenas llega a caer un cortisimo chorro de agua a la Quebrada de Tarapaca. Es cierto que segun toda apariencia se puede sacar otra tanta agua del manantial de Lirima A, porque al principio se be correr mucha agua en todo el ancho de la Quebrada resbalandose por entre la Grama, y mas abajo se advierte notable disminucion porque ba pasando por un terreno cenagoso que absorbe mucha parte, haciendose para/ esto un zanjon transversal AB profundo hasta el terreno firme, relleno de piedra y buena tierra en forma de Malecon, el qual obligaria a las aguas a rebosar a

/f.1v.

/f.2r.

la superficie, en cuyo caso facilmente podrian recogerse entre el extremo del Malecon y el cerro, y dirigirla por la Azequia BCD hasta la garganta de la Quebrada de Pigua, livertandolas por este medio de que lleven su curso por los terrenos pantanosos en que se consume mucha parte. Con esta obra se podrian sacar del Manantial de Lirima treinta y dos riegos de agua segun una regulacion prudente, y dejando los diez y seis para los Pueblos de la Quebrada de Pigua de los quales estan en posesion, se podrian aprovechar para el Proyecto otros diez y seis, a costa de abrir una azequia de tres mil quatrocientas sesenta varas de largo.

El segundo nombrado Guantiga dista del de Lirima siete mil Doscientas quarenta y cinco varas dirigiendose con la medida por la Pampa al pie de los Lomages de la cordillera, y por donde creia el autor del Proyecto podrian conducirse las aguas del Guantiga a la azequia de Lirima, pero examinado el desnivel del terreno he hallado que las aguas del Guantiga en este punto V. estan inferiores de treinta varas del punto C de la azequia de Lirima en q.^c devian reunirse, siendo preciso para ganar este desniel subir por la Quebrada del Guatiga como trescientas varas, y de aqui derivar la azequia dirigiendola por las laderas de los Cerros demasiadam.^c pendientes terraplenando algunas hoyadas con otras obras costosas que se expresaran despues y no merecen emprenderse atendida la escasisima cantidad de Agua que lleva al arroyo Guantiga (uno de los principales del Proyecto) pues solo se hallaron en su albeo tres riegos*

(*)Un riego de agua se entien- de aqui por la q.^c se contiene en una seccion o albeo de seis pulgadas en quadro.

El tercero a quien llaman rio de Coyacagua distante del Guantiga quatro leguas, y era el que suponian bastante caudaloso, no es mas que un corto arroyo que nace en una quebrada elevada, por tener esta su origen en la mediania de la falda de un cerro bien alto de la cordillera, por cuya causa nunca puede llevar mucho caudal, pues en tal elevacion no podra subministrarle mucha agua al Deposito del Cerro, ademas que nacen de el otros dos Arroyos mas caudalosos con direccion contraria que los hace inutil para nuestro intento: Asi solo se regularon las aguas del torrente de Coya-cagua por unos cinco riegos, y junto todo el caudal de agua de Lirima, Guantiga, y Coyacagua, tenemos por cantidad constante que subministran dhas vertientes veinte y quatro riegos; y si revajamos la tercera parte para la evaporacion y filtraciones, lo que no parece mucho haviendo de caminar esta agua

uno es treinta y seis leguas desde su primer origen, solo podriamos contar con/ Diez y seis riegos aun en el caso de que el terreno no presentase dificultades en parte insuperables y en parte costosisimas para conducir las, i y quanto se desminuiria esta cantidad antes de llegar a la Pampa de Yluga teniendo que atravesar ocho leguas de Quebrada desde el Pueblo de la Mocha, hasta Tarapaca y Guarasuña por entre Chacarar escasas de Agua, y para cuyo riego robarian al paso mucha Agua.

/f.2v.

Examinemos en segundo lugar las dificultades que opone el terreno por su configuracion y calidad principiando por el de Coyacagua y Guantiga. Desde el arroyo de Guantiga hacia Coyacagua, hay una serrania alta en distancia de una legua por donde se deberia conducir el agua de Coyacagua si fuese posible por q^e p.^r el llano o pie de los Cerros como se havia supuesto en el Proyecto, no lo permite el desnivel y profundidad que tiene el terreno en esta parte, y asi habria en este trozo los inconvenientes insuperables de establecer con solidez la Azequia en laderas de un pendiente mas rapido que de 45° con su contra Azequia correspondiente, y sus husillos o sifones para el desagüe de las aguas llovedizas de la parte superior de la pendiente del cerro, como se practica para que las llubias no azolven o cieguen la Azequia principal. Al concluirse esta serrania se encuentra entre ella y el cerro de Coyacagua que es uno de los elevados de la cordillera una gran profundidad formada por las pendientes opuestas y en su medio un Barranco hondo de mas de treinta varas y ancho de veinte, de manera que para atravesar por aqui las aguas, seria forzoso hacer un Puente agüeduzto de trescientas varas de largo, y sesenta de mayor alto, con su arco en medio para dar paso a las Aguas llovedizas del Barranco a costa de un gasto enorme. Desde este Barranco y profundidad en adelante hasta el naciente del Arroyo de Coyacagua, el terreno no presenta mas que laderas mui pendientes que forman con el Horizonte angulos de 60° y 65°, en distancia de tres leguas casi todas de Arena gruesa como lo son igualmente todos aquellos contornos en los cerros y Pampas; de forma que siendo preciso para ganar el nibel de la serrania de Guantiga llevar el Agua de Coyacagua desde su elevado origen faldando con poco descenso por estas laderas tan empinadas y areniscas, se ve la imposibilidad de conducir las por aqui, aun quando fuesen por su crecido caudal capaces de remediar la falta de aguas que se padece. Sin duda que estas convincentes reflexiones, y la esperiencia de la filtracion del agua por la inmensa arena que se encuentra, hicieron abandonar a los Yndios Gentiles esta temeraria empresa de unir las aguas de Coyacagua/ con el Arroyo Guantiga como lo intentaron sin duda segun se reconoce por un gran trozo de una simple Azequia Z^(sic) formada por una Pared pequena de piedra y barro construida en la pendiente de la ladera sin la menor

/f.3r.

Z

precaucion contra los Accidentes de las llubias para su conservacion; y no como vulgarmente dicen por la oposicion y batalla que les dieron los de Pica, añadiendo para testimonio de la verdad que asun subsistian los huesos de los que havian perecido en la refriega, pues que no se be el menor vestigio de tales huesos.

El terreno entre Guantiga y Lirima es igualmente escabroso porq^{ue} no pudiendose llevar las Aguas del Guantiga por la Pampa y al pie de los cerros, segun se havia supuesto en el Proyecto, pues como se ha dicho anteriormente hay un desnivel de treinta varas descendiendo desde Lirima a dicho Arroyo en el punto V, seria indispensable para poder verificarlo tomar en la Quebrada arriba otro punto distante como trescientas varas desde el qual se deveria dirigir la Azequia por laderas bastante pendientes con sus contra Azequias y husillos o sifones, para dar salida a las Aguas llovedizas, y ademas habria que terraplenar algunas hoyadas, o formar sus pequeños Puentes Agüeduztos al aproximarse a la Azequia de Lirima, con crecidos gastos escedentes a la corta utilidad que podrían producir los tres riegos de Agua que solo lleva el Guantiga.

Solamente en el trozo de Azequia B. C. D. desde el Manantial de Lirima hasta la embocadura de la Quebrada de Pirgua, no presenta el terreno dificultades que vencer, por que esta Azequia se podria conducir facilmente por la cumbre de una Loma casi plana hasta C, y despues hasta D parte por una planicie, y parte por el pie de los cerros, con la circunstancia de ser en esta ultima parte indispensable la construccion de un pequeño puente agüeduzto, y algunos sifones o husillos de desagüe para las lluvias, con sus correspondientes contra azequias; pero nada se adelanta con que en esta parte tengamos facilidad de conducir los Dies y seis riegos de agua que se regulan poderse sacar integros del Manantial de Lirima con el arvitrio apuntado antes de cortar sus Aguas con el malecon AB. si las vertientes de Guatiga y Coyacagua son tan escasas, y su conduccion dificilissima y costosisima en la una, y del todo imposible en la otra, por la calidad del terreno que queda esplicado, resultando de aqui por conclusion que no se puede contar con un caudal de Agua suficiente para el riego de una cantidad de tierras cuya venta fuese capaz de sufragar el gasto que ocasionaria la conduccion de las que existen en los tres Arroyos de Lirima Guantiga y Coyacagua; aun quando/ el terreno no presentase las dificultades en parte insuperables y en parte costosisimas que quedan relacionadas. Asi se be que el buen deseo de estos vecinos para socorrer la escasez de Agua que padece el Partido, junto a la falta de conocim^{tos} facultatibos en la materia, les hizo parecer tan facil el presente Proyecto, fundados unicam^{te} en un ligero reconocimiento del terreno, practicado sin la meditacion y reflexion de los obstaculos que

/f.3v.

este ofrece para su execucion, y la corta cantidad de Agua que subministran los Arroyos de Guatiga y Coyacagua, que eran los principales con que se contaba para esta empresa.

Reconocidas las Lagunas de Lirima situadas al otro lado de la cordillera Real, se ve que no son otra cosa que dos Depositos bastante capaces, formados en la mediania de la falda oriental del cerro nevado de Lirima, en las concavidades que dejan entre si otros Cerros menores contiguos al grande; pero como por su elevada situacion solo deven su subsistencia a las lluvias y nieves derretidas se noto en este tiempo en que no hay unas ni otras que la una estaba casi seca, y la otra aunque llena fluia un corto chorro a una profunda Quebrada a donde tiene su caida en igual cantidad sin duda a la que le subministra un pequeño manantial que tiene por un lado en la misma falda del Cerro mas alto de Lirima: este Chorro cae por un tajo que mando abrir el primer Gobernador de este Partido D. Antonio O'Brien creyendo que con esta rotura, subministraria mucha Agua al Riachuelo de Sibaya que nace al pie de estos cerros, y iba a dar a la Quebrada de Tarapaca pero no se logro mas que una evacuacion abundante por algunas horas del agua contenido sobre el nivel del tajo o abertura, reduciendose despues a fluir solo la cantidad que abastece el manantial como se observa ahora y esto mismo sucederia aunque se le hiciese una abertura en el nivel del fondo de la Laguna, porque entonces se evacuaría esta enteramente en algunas horas, y despues solo quedaria el pequeño manantial que la forma; por la qual tampoco se puede sacar ningun partido ventajoso de estas Lagunas y mucho menos por la falta de lluvias que en muchos años consecutivos se experimenta en esta cordillera, siendo factible que en ellos se sequen enteram:^{te} dhas Lagunas.

Esta misma falta de lluvias por una parte; y lo desnaturalizado del terreno de los Cerros por otra, no permite pensar en formar grandes Lagos artificiales que contuviesen las Aguas provenientes de estas para soltarlas en la cantidad conveniente para el riego de los campos, porque/ de nada serviria hacer un gasto considerable en formar Malecones necesarios para represar las Aguas, si todo este gasto y trabajo se hiciera inutil con cinco o seis años de sequia como frecuentemente se experimenta en este Pais, o porque en dos o tres años de lluvias se terraplenasen las Lagunas, por la mucha tierra y piedra menuda que arrastran las avenidas; inconvenientes tan graves que no dejan arvitrio alguno para proporcionar el apetecido socorro de Aguas a la Pampa de Yluga, pues no alcanza el Arte a contrarrestar tantas dificultades que presenta la naturaleza ya en la corta cantidad de agua que subministran los arroyos de Guatiga y Coyacagua, ya en la imposibilidad de conducir las por la contraria disposicion del terreno y ya finalmente por la falta de Lluvias constantes que en muchos años experimentan estas cordilleras.

/f.4r.

Aunque mi comision solo se dirigia al examen y reconocimiento.¹⁰ de las aguas del Guantiga y Coyacagua, con todo eso por las noticias y voces que corrian en este Partido, bien que con variedad de opiniones sobre si se podrian dirigir o no por la Quebrada de Aroma que descende desde las caveceras de la cordillera hacia la Pampa de Yluga, las Aguas de algunos de los Rios que corren por la Provincia de Carangas perteneciente al virreynato de Buenos Ayres, como son el de todos Santos o Carangas, y el de Lauca, distante el primero como diez y seis leguas de la Quebrada de Aroma y el segundo como quarenta: pase a reconocer dha Quebrada recorriendola hasta su principio en la falda occidental de la primera cordillera mas inmediata a la costa para ver si tenia comunicacion al otro lado de esta dicha cordillera por donde pudiesen embarcarse las Aguas de dhos Rios; pero note todo lo contrario, por q.^{ta} esta Quebrada empieza como he dicho antes casi en la cumbre de la cordillera de las primeras cavezeras de ella, en una planicie algo hundida y comprendida entre otras cumbres mas elevadas: en este hundimiento que humea como un volcan salta con fuerza un borbollon de Agua caliente que descende naturalmente a la Quebrada de Aroma, y aunque se le junta otro Arroyo que nace en otra Quebrada mas a la derecha, y forman un Riachuelo como de veinte riegos, apenas corre como unas diez y seis leguas por que se consume luego que encuentra con una arena floxa de que se compone el lecho de la Quebrada en adelante, y aun la mayor parte de la Pampa de Yluga consta de arenales inutiles para la Agricultura, aun quando pudiese introducirse mucha Agua. Ademas de que la Quebrada referida de Aroma no tiene comunicacion al lado Oriental de la cordillera en que tiene su origen, la cumbre casi plana en donde sale el Agua de Aroma, y todas las demas cumbres / de los Cerros inmediatos que forman la cuspide de esta primera Cordillera tienen descenso rapido acia el lado opuesto hasta la cordillera principal distante catorce a diez y seis leguas, formando una serrania inmensa con multitud de Quebradas; de manera que es naturalmente imposible el ganar este desnivel tan grande ni vencer las dificultades que ofrece el terreno, con tantos Cerros y Quebradas como presenta en una travesia tan larga. Agregase a todo lo espuesto que los Rios de Lauca, y todos santos o Carangas que estan tan distantes como se ha dicho nacen al otro lado de dicha cordillera principal y corren ceñidos de elevados cerros, y encajonados en profundas Quebradas segun aseguran varios viajeros, y es preciso que asi suceda porque llevan su curso por entre la misma cordillera principal, lo que aumenta sin disputa la imposibilidad de sacar sus aguas para este otro lado. Es pues patente que esta idea solo ha podido tener principio en la imaginacion acalorada de sugetos poco instruidos que al pasar en sus viages por estos caudalosos Rios han creido con ligereza tal vez posible

/f.4v.

su conduccion a la Quebrada de Aroma y Pampa de Yluga, sin reflexion a las dificultades que presentan las grandes distancias, los des niveles contrarios, y la natural constitucion del terreno.

No siendo posible fomentar el Mineral de Huantaxaya con la conduccion de aguas proyectada es necesario recurrir al unico arvitrio que se presenta para establecer unas labores constantes que se dirijan a buscar y extraer la Riqueza que encierran las betas del Metal, que interrumpidas por los diferentes Panizos de tierras y piedra a que llaman Chorros, continuan a mayor profundidad y con mayor Riqueza segun aseguran los prácticos; pero como para buscarlas en tanta profundidad se necesitan muchos dispendios, de aqui es que esceptuando los cavalleros Fuentes sucesores del descubridor de este Mineral no hay en el dia uno que siga un trabajo formal, proviniendo de esto la poca saca de Metales que se hace actualmente, por haverse cortado con dhas materias estrañas las abundantes betas que antes se han trabajado cerca de la superficie. Este arvitrio consiste en formar una compania o varias entremuchos asociados que junten considerables fondos para sufragar los primeros gastos inutilles que hay que emprender para llegar a la profundidad en que en el dia pueden encontrarse como aseguran los inteligentes las betas ricas interrumpidas, que halladas que sean compensaran superabundantem.^{6/} los gastos: ademas que por este medio se podrian emprender nuevos trabajos y descubrimientos en el Cerro de Santa Rosa distante apenas una legua que tambien esta lleno de betas de las que algunas se trabajan, y tambien en otro Cerro frontero e inmediato al de Guantaxaya como un quarto de legua y a donde van a parar atravesando la Quebrada todas las betas de este i y [sic] quanta riqueza no se estraeria de estos Cerros que todavia estan intactos, y que por la inmediacion a que estan del de Guantajaya se puede asegurar probablemente contendran Metales de la misma calidad i [sic] Tambien pueden aproximarse los Builtrones para el veneficio al Mineral, a distancia no mas que de ocho o nueve leguas pequeñas estableciendol⁵ en Pozos abiertos en la Pampa de Yluga inmediatos al de Almonte, con lo que los transportes de las tierras metalicas serian mas baratas, pues costando ahora la conduccion de la carga de 12a hasta Tarapaca dos pesos, se podrian ahorrar once reales en cada carga conduciendola por cinco hasta los Pozos; y si a esto se agrega la construccion de algunos Yngenios movidos por la fuerza del Viento, lo que es mui facil respecto a que se nota constante y de bastante fuerza en la dha Pampa de Yluga, se economizarian trece reales en la molienda de la carga de 12a que ahora cuesta veinte y un reales, porque en el metodo actual de moler con una grande piedra a que llaman Gimbaleta se emplean dos hombres y gastan todo el dia en moler las 12a dichas, ganando los dos

/f.5r.

Diez y seis reales, a que se agregan por los gastos del cernido cinco reales, y en la Maquina solo se emplearan los mismos dos hombres, el uno para colocar las piedras en el lugar donde golpean las Almadanetas, y el otro en cerner lo que se ba incliendo, y estos dos hombres ganaran ocho reales entre los dos, que es el jornal regular, por ser este un trabajo ligero; por donde se ve que en cada carga de 12a se economizan por la conduccion y molienda veinte y quatro reales: el ahorro ba aun mas adelante si se considera que el Yngenio puede moler tres o mas cargas por dia, en lugar de una que ahora muelen en los Gimbaletes. Esta economia es capaz de hacer sacar mucha utilidad aun de las tierras mas pobres de Metal, y de los Desmontes antiguos que encierran tanta riqueza; y he aqui el verdadero proyecto que la naturaleza presenta a poca costa para fomentar este poderoso Mineral que aun esta por trabajarse en su mayor profundidad, y en los cerros inmediatos, ya que el de la conduccion de Aguas no es verificable. Aun hay unas ventajas que proporcionar, porque con el agente constante del Viento con que nos convida prodigamente la misma naturaleza, se pueden formar en la referida Pampa de Yluga hacia el Pozo de Almonte en donde el Agua esta a la profundidad de / veinte y seis varas y menos en adelante, muchas norias de un Mecanismo sencillo, o algunas Bombas atractivas y compresivas para los sitios en que el Agua, se encuentre a mayores profundidades, las que podran sacar suficiente Agua para sembrar Alfalfares y otras semillas, con Arboles frutales etc, con lo que se completara el fomento del Mineral de una manera infalible; pues que los vientos del S.O. son generales y constantes todos los dias en la referida Pampa de Yluga, y de una fuerza capaz de producir la potencia que se quiera; y si en Holanda se emplean por aquellos laboriosos havitantes, multitud de semejantes Maquinas movidas por el viento por solo el interes de desecar los terrenos pantanosos y cultivarlos, como lo asegura M^r Belidor en su Arquitectura Hydraulica ¿porque no se estimulara a estos Mineros, y a otros particulares a que se valgan de igual industria para cultivar terrenos pingües, y veneficiar con considerables ahorros sus Metales?

/f.5v.

Otro punto importante y de consideracion para este Partido y particularmente para el Mineral es la conservacion del Monte del Tamarugal formado en la dicha Pampa de Yluga por elevados y gruesos Arboles llamados Tamarugos, el qual se ba destruyendo y alejando con el continuo corte que se hace para leña y carbon; por lo que es de primera necesidad el obligar a los que se emplean en este trabajo, a que planten todos los años cierto numero de Estacas si prende en Estaca este Arbol como sucede con los mas, o que se siembren su semilla segun sea mas conveniente en los parages que bayan destruyendo, por el corte que exercen continuamente de un arbol tan util y necesario, y cuya produccion se fomenta segun

toda apariencia por la mucha humedad del ayre, particularmente de noche, porque he visto algunos pocos que aun subsisten en la inmediasion del Pozo de Ramirez situado en el camino del Mineral a Tarapaca, en donde el Agua subterranea esta a la profundidad de sesenta varas, en cuyo sitio parece imposible puedan estos Arboles nutrirse del jugo que chupen de las Rayzes, sino de la humedad que atraen del ayre las ramas, comunicandose por los tubos correspondientes hasta las rayzes, respecto a la mucha humedad y abundante rozio que se experimenta por las noches en dha Pampa. A este efecto, y para que no se verifique el total exterminio del referido Monte, es indispensable que la autoridad de V.E. ordene que los subdelegados velen continuamente sobre la execucion del remedio propuesto.

Acompaño un calculo del costo que podria tener la execucion del Proyecto de la conduccion de las Aguas de Guantiga y Coyacagua, suponiendo que el terreno no opusiese las dificultades que efectivam.^{te} presenta para que se vea en quanto escenderia a las utilidades que podrian provenir del producto de venta de las tierras que se regarían con ellas; como igualm.^{te} un Plano que manifiesta el terreno de la cordillera relatibo al Proyecto.

Es quanto puedo y debo informar a V.E. en cumplim.^{to} de su superior Decreto de 17 de Diziembre de 806 referente a los de 15 de Julio del mismo año, y 28 de Marzo de 800. Huantaxaya 28 de Diziembre de 1807.

Fran.^{co} Xavier de Mendizabal

/f.6r.

Calculo

Calculo prudencial del costo que podria tener la conduccion de las Aguas de los Arroyos de Lirima, Guantiga, y Coyacagua hasta la embocadura de la Quebrada de Pigua, suponiendo que el terreno no opusiese impedim.^{to} y que las laderas por donde deverian conducirse fuesen de un pendiente suave que admitiese la solida construccion de la Azequia principal, y su contra Azequia en el metodo mas economico posible *Pesos reales*

En la distancia desde Coyacagua hasta Guantiga que es de 32 U [U=mil] varas suponiendo las laderas de pendiente suave de 22/2° con el horizonte en lugar de 60° y 65° que tienen en el terreno, y la Azequia de media vara de ancho y otra media de alto, que necesitaria para los cinco riegos que lleba de Agua Coyacagua, y alguna cavidad mas que siempre se le da, con su contra azequia segun manifiesta el perfil (Fig.^a 1^a) tendriamos cerca de dos varas cuvcas de escavacion en cada vara lineal de longitud, y por consiguiente formando la Azequia y contra Azequia como demuestra el mismo perfil, revistiendo con piedra los declivos para ahorrar la grande cantidad de tierra necesaria para formar el Dique en este pendiente con solo tierras y suponiendo que la piedra este a mano en el mismo sitio de la obra: con todas estas suposiciones tan favorables teniendo que hacer la escabacion dicha, y arreglar

16.000	las piedras del Declivio apretando la tierra por capas para formar el Dique no adelantaria un hombre en cada dia mas de una vara lineal de longitud y asi se necesitarian 32 U Jornales para otras tantas varas de distancia que hay entre Coyacagua y Guantiga que a 4 reales cada uno quando menos importan. Los sifones o husillos que habia que formar en esta distancia serian 20 de tres pies declaro 1 1/2 de grueso los pilares y un pie de rosca, que contendrian 302 varas cubicas de Mam/ posteria, que reguladas a 10 p^s cada una por la distancia de los materiales y falta de operarios que han de venir de afuera importan.	/f.6v.
3.020	Para atravesar con la Azequia la gran profundidad y Barranco que se encuentra entre el Cerro de Coyacagua y el fin de la serrania de Guantiga, se necesitaria hacer un Puente agüeducto de 300 varas de largo, y 60 de alto en su medio el que teniendo la forma que manifiesta su perfil en la (Fig.^a 2^a) contendria 72 U varas cubicas de mamposteria que a 10 pesos cada una importan.	
720.000	En la distancia de Guantiga a Lirima que se puede regular por los recodos que forman las laderas de 8 U varas suponiendo la misma inclinacion que antes en las dichas laderas, y formando la Azequia capaz de los ocho riegos de agua que juntan los dos Arroyos, con dos pies de ancho y tres de alto, para darle alguna mas cavida, con su contra Azequia correspondiente segun manifiesta el perfil de la (Fig.^a 3^a) tendriamos dos varas cubicas de escabacion en cada vara de longitud, y formando la Azequia como se ha dicho antes revestida con piedras que se suponen al pie de la obra para evitar la mucha tierra que se necesitaria para hacer el Dique con solo ella en este pendiente, apenas podria perfeccionar un hombre en todo el dia una vara lineal en longitud de esta obra, y por lo mismo se pueden regular para la 8 U varas que tendria de largo otros tantos jornales, que a 4 reales importan.	
4.000	Los sifones o husillos que habria que formar en esta distancia serian ocho, con dos Puentes agüeductos, de 12 varas de largo y ocho de alto el primero, y de 12 varas de largo y seis de alto el segundo que computados por menor contendrian 355 varas cubicas de mamposteria, que a 10 p^s por lo dicho antes importan.	
3.550	El Malecon A B que deveria formarse para cortar las aguas de los manantiales de Lirima y aumentar los 16 riegos que se regulan podrian utilizarse haciendo con piedra y buena tierra abrigada con Tepes: costaria En el primer tramo de la Azequia de Lirima desde B hasta C que es de 4 U varas se necesitaria hacer de las dos var^s de ancho y dos pies de alto para que contuviese los 24 riegos de agua total con alguna cavidad mas, formando sus Diques lateral^s de tierra y sin contra Azequia por dirigirse por la cumbre plana de una Loma, y con pendiente a uno y otro lado para el desagüe de la Lluvias segun manifiesta el perfil de la	400 / /f.7r.

(Fig.^a 4^a) y tendríamos 11/3 varas cubicas de terraplen en cada vara lineal de longitud, comprendiendo los dos Diques laterales; y como hay que arreglar los declives y pisionar la tierra por capas delgadas para formarlos, no haria un hombre mas de una vara lineal por dia y por consiguiente se necesitaran 4 U Jornales que a 4 r.^s cada uno importarian 2.000

En el segundo tramo de la misma Azequia de Lirima desde C hasta D que es de 9500 varas, la Azequia seria de las mismas dimensiones, bien que necesitaria su contra Azequia para dar paso a las aguas lloedizas de las faldas de los cerros por cuyo pie pasaria, y formandola como manifiesta el perfil de la (Fig.^a 5^a) de manera que con la escabacion de la contra Azequia de 11/3 varas cubicas en cada vara lineal de longitud se hiciesen los Diques laterales, arreglando y pisionando la tierra por capas delgadas, se necesitaria un jornal lo menos por cada vara de longitud, y por consiguiente 9500 jornales para toda la distancia desde C hasta D los que a 4 r.^s cada uno quando menos importarian 4.750

En la referida distancia se necesitarian 6 husillos o sifones y un pequeño Puente agüeduzto para dar salida a las aguas lloedizas de la contra Azequia, los que contendrian 106 varas cubicas de Mamposteria que a 10 pesos cada una por lo dicho anteriormente importan 1.060

De suerte que el costo de la obra sin contar con salarios de empleados ni compra de herramientas hascenderia a 754.780

Los 16 riegos de agua con que se podia contar a lo sumo solo serian suficientes para regar 160 fanegadas de tierras a razon de un riego por cada 10 fanegadas las quales vendidas a un pre/cio superior de 1.000 p.^s cada una no balen mas que 160.000 /f.7v.

Por donde se be el exceso del gasto a las utilidades que produciria la venta de tierras es de Diferencia de 594.780

Huantaxaya 28 de Diziembre de 1807.

Francisco Xavier de Mendizaval.

Decreto

Lima Febrero 12 de 1808.

Ynforme el Real Tribunal de Minería.

Una Rubrica de su Excelencia.

Ravago.

Exmo. Señor.

Ynforme
del Real
Gral de
Mineria

La brevedad exactitud, y economia con que el sargento mayor de Brigada de Yngenieros D. Fran.^{co} Xavier de Mendizabal ha desempeñado la comision que V.E. se sirvio conferirle para el reconocimiento del terreno por donde se proyectaba proporcionar agua a la Quebrada de Tarapaca y Pampa de Yluga, para el fomento del Mineral de Huantajaya, y cultibo de nuevas tierras han correspondido al concepto que de su actividad, inteligencia, y desinteres tiene formado justamente el Publico.

Trasladado desde esta Capital al Partido de Tarapaca ultimo al sur de este Virreynato y desde alli a las cordilleras de Lirima y Coyacagua de cuyas vertientes y arroyos, como de los de Huantiga, se intentava llevar las aguas a la Quebrada de Pirgua, y por esta a la de Tarapaca y Pampa de Yluga, percurrio, reconocio y en lo necesario midio y niveló esos dilatados y asperos terrenos, y tambien calculó la cantidad de agua que podian ministrar los Arroyos y aquella con que unicam.^{te} devia contarse supuesta su precisa disminucion en su curso, y la posibilidad de su conduccion hasta Yluga, y de todas estas prolixas y laboriosas operaciones, concluyo la imposibilidad de executarse el proyecto, y su inutilidad aun quando fuese practicable, demostrandolo todo en su circuns-tanciado Ynforme de 28 de Diziembre del año pp.^{do} que con el respectibo Plan Topografico ha elevado a la superioridad de V.E. y se halla unido al Expediente del Asunto.

No se limitó a esto solo el actibo celo de este havil oficial sino que se estendió a reconocer la Quebrada de Aroma, sin embargo de que ella no era comprendida en su comision, a fin de ver si por alla se podrian dirigir las aguas de los Rios de la Provincia de Carangas del Virreynato de Buenos Ayres hasta la Pampa de Yluga, como algunos opinaban; y su oficiosa diligencia manifesto ser tambien imposible esa imaginada direccion.

Para todas estas operaciones hubo que caminar como mil leguas y por ellas se ha labrado un merito nada comun, y mas haviendolas practicado en mui pocos meses, contandose solamente ocho desde su salida de esta capital hasta su regreso a ella, con la particularidad de haver hecho los reco/nocim.^{tos} supliendo el Dinero para sus necesarios gastos, por no haver llegado oportunamente a la Diputacion de Huantaxaya las ordenes y providencias que el Tribunal tenia dadas con anticipacion para subvenir a ellos por cuya conducta se hace mucho mas recomendable pues si por falta de aquel auxilio huviese dejado pasar el tiempo favorable para poder transitar las cordilleras, huviera demorado un año mas su comision, y crecido consiguientem.^{te} sus costos.

Por ultimo anhelando acreditar mas su laudable celo por la prosperidad del Mineral, ha propuesto al Gral en su citado Ynforme un arvitrio con que se pueda compensar la falta de aguas que se pensaban conducir de las cordilleras, el qual se reduce a que se establezcan en la Pampa de Yluga distante ocho leguas del mismo Mineral unas Maquinas que se muevan por el viento que alli es constante, con las quales asegura que no solo no podran veneficiar los Metales con ahorro de la mitad y aun mas del gasto actual en ese sitio, sino que tambien se podra elevar el agua de sus abundantes Pozos para regar algunas porciones de tierras cultibables; cuyo pensam.^{to} que en el juicio del Tral. es original en este Reyno no deve perderse de vista para su particular examen, que devera

/f.8r.

hacerse presentando su Autor como parece regular, los modelos de las Maquinas, y presupuesto de sus costos, con todo lo demas concerniente a la execucion.

Convencido el Tribunal por todo lo expuesto de que no es verificable el Proyecto a que se termino la comision, no ha podido menos que llenarse de sentimientos biendo frustradas las esperanzas que havia concebido de poder mediante su execucion fomentar el Mineral de Huantaxaya, y hacer cultibables nuevas tierras; pero tiene por otra parte la satisfaccion de haver puesto quanto ha dependido de su arvitrio y facultades sin perdonar diligencia ni gasto alguno, para el logro de un fin tan interesante al Real Erario, y al Publico; y le queda el consuelo de que sino lo ha conseguido a pesar de sus deseos y de los que V.E. ha manifestado franqueando sin limitacion quantos auxilios ha juzgado oportunos para el efecto, por lo que le rinde las mas expresivas gracias, hallara siempre en su poderosa y eficaz proteccion el mas seguro apoyo para tentar en lo sucesibo otras empresas no menos importantes. Asi lo espera de la bondad de V.E. y tambien se promete de su constante justificacion que dando cuenta a S.M. el resultado de la comision, se servira elevar a su Real noticia el singular merito que en su desempeño ha contraido el nominado Yngeniero para que se digne su Real veneficencia dispensarle en su carrera los premios que sean de su Soberano agrado; no dudando el tribunal/ que V.E. tendra a bien acceder a esta suplica que le hace a favor de este oficial en señal de reconocimiento:¹⁰ a sus servicios, y que evacuado este paso se servira devolverle el Expediente para reservarlo en su Archibo para los efectos a que en adelante pueda haver lugar. Lima Abril 5 de 1808.

/f.8v.

Antonio Alvarez.

Eugenio Miota.

Pedro Manuel Bazo.

Lima 8 de Abril de 1808

Decreto

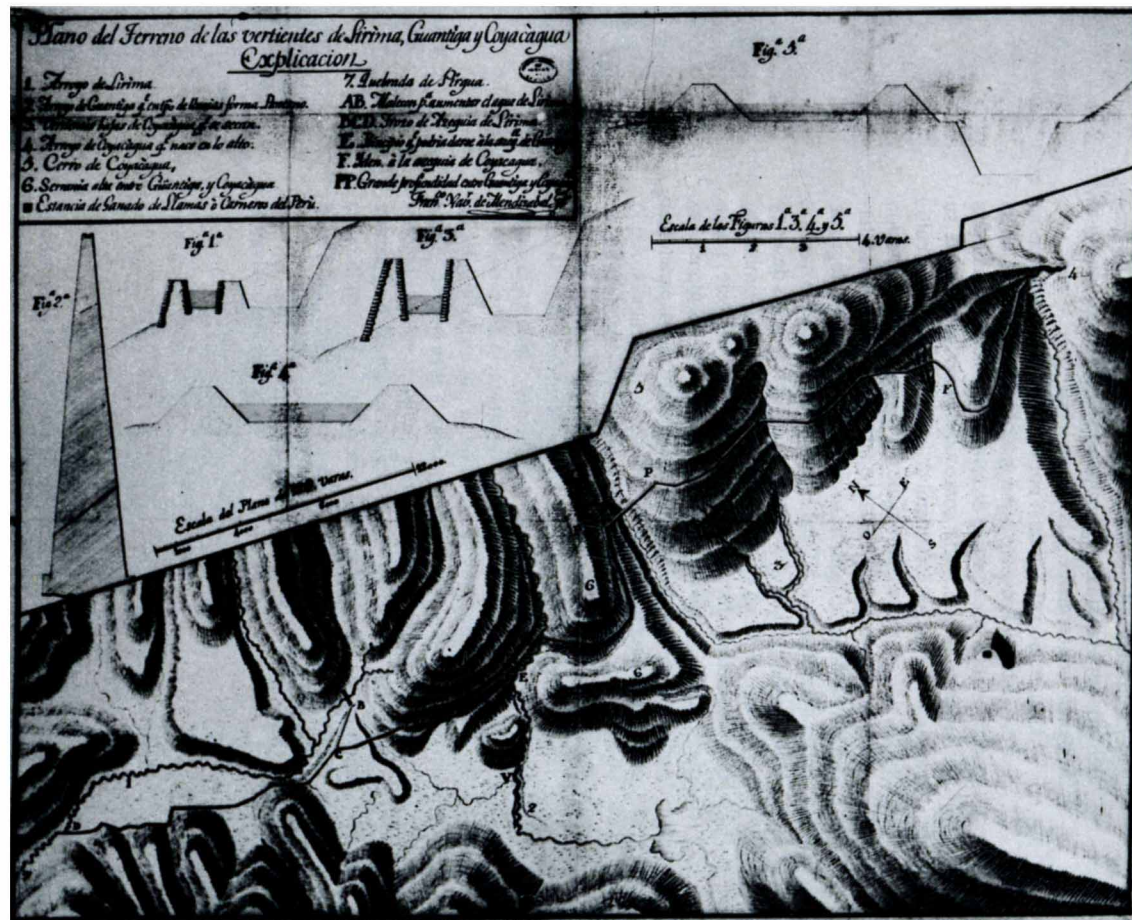
Agregada copia de la Real orden de 15 de Agosto ultimo relativa al asunto de este Expediente, pasese al Sargento mayor de Brigada de Yngenieros D. Fran.^{co} Xavier de Mendiabál, para que forme modelos de las Maquinas que propone, numero que estime necesario, y presupuesto de sus costos segun expone el Real Tral. de Minería; e igualmente saque por triplicado copia del Plano que acompaño con su Ynforme de 28 de Diciembre del año inmediato, a fin de que pueda darse de todo cuenta a S.M. como esta mandado.

Una Rubrica de su Exc.^a

Por indisposicion del Secretario Gallegos

Es Copia.

[Simon Ramos ?]



Documento 3

Plano del terreno de la vertiente de Lirima, Guantiga y Coyacagua

Explicación

1. Arroyo de Lirima.
 2. Arroyo de Guantiga que en tiempo de lluvia forma pantano.
 3. Vertientes bajas de Coyacagua, que se secan.
 4. Arroyo de Coyacagua que nace en lo alto.
 5. Cerro de Coyacagua.
 6. Serranía alta entre Guantiga y Coyacagua.
Estancia de ganado de llamas ó carneros del Perú.
 7. Quebrada de Pirgua.
- AB. Malecon para aumentar el agua de Lirima.
- BCD. Trozo de Azequia de Lirima.
- E. Principio que podría darse a la azequia de Guantiga.
- F. Yden. á la azequia de Coyacagua.
- PP. Grande profundidad entre Guantiga y Coyacagua.

FRANCISCO XAVIER DE MENDIZABAL
(rubricado)

Documento 4

a) “Vista del célebre mineral de Huantaxaya”

Nº 1. Bocas Minas con sus desmontes.

Nº 2. Iglesia fabricada en tablas.

El mineral de San Agustín de Huantaxaya situado á los 20°16' de latitud Austral, se halla á dos leguas cortas del puerto de Iquique en una serranía algo elevada, lo que causa un temple de los mas venignos que se puede apetecer, particularmente el verano, refrescandose por los vientos del mar, los ardores de la Estación; pero tan vellas qualidades se contrapesan con la espantosa aridez que se presenta á la vista, no permitiendo lo poco que llueve por una parte, y los Antimonios y sales del terreno por otra, que crezca verdura alguna que pueda varearla. Este portento de la naturaleza por la extraordinaria riqueza de sus vetas, y por las papas de plata pura que se han hallado en varias ocasiones, fue descubierto por el año de 1717 por un indio, que lo manifestó á de Juan de Loaysa y Valdes, el que reconocida su mucha riqueza emprendio el trabajo que se halló poco profundo y a tajo avierto manifestando ser labor de los antiguos. Continuose éste por algunos años extrayendose abundancia de metal en tanto grado, que D. Bartolome de Loaysa, hijo del descubridor sacó de un tajo de veinte y dos varas de largo, y poco profundo cinquenta y quatro mil marcos de plata en barra pura, asegurándose que los travajadores robarian mas de treinta mil. Con el transcurso del tiempo haviendose acavado estos bolsones de plata, que se hallaban casi superficiales, y emprendido el trabajo de otras labores mas profundas, se hallaron los obstáculos de la mucha dureza de la piedra en que se cria el metal, como el de dirigirse las vetas hacia el centro del cerro y la propensión de interrumpirse estas con los bancos de piedra que las cortan y apartan algunas varas de la linea de su dirección, bien que siempre siguen otra paralela á la primera; lo que ha sido causa para que por los crecidos gastos que se ocasionaban no se hayan seguido los trabajos con la actividad que antes. Por esto se dedicaron á buscar y extraer las ricas papas de plata que sin exemplar de otros minerales del Reyno produce éste. Son estas papas unos congelos de metal puro que se crian entre las capas, y panizos de la tierra formados por los activos vapores de las ricas vetas, manifestando la experiencia que sobre los cruceros de estas se han encontrado algunas de crecido tamaño, siendo la mas notable la que el mismo D. Bartolome de Loaysa remitió á Potosí, que peso treinta y dos quintales de metal puro, perdiendo solo media onza en marco. De esta misma especie se han visto en nuestro gabinete de Historia Natural, y en el año de 1784 remitió á S. M. el administrador General que fue del Real Tribunal de Minería el Coronel D. Francisco de la Fuente y Loayza, una Papa que pesó catorce Arrobas y se abalúo su Ley á siete pesos y medio el marco. De veinte años á esta parte ha llegado á su colmo la decadencia del Mineral, proviniendo esto de que haviendose retirado los mineros á disfrutar en parages mas comodios para la vida el caudal sacado aqui, no han quedado en el día sugetos de facultades que puedan sostener los crecidos gastos que ocasionan la escasez y carestía de los alimentos, pues hasta el agua se trae de ocho a diez leguas, y la profundidad a que se hallan en la actualidad las labores antiguas: Asi solo los cavalleros Fuentes sucesores del descubridor son los únicos que mantienen un trabajo actibo y constante en sus labores. Para remediar esta carestia y facilitar la molienda de los metales con algun ahorro se havia pensado y aun propuesto por los vecinos de aquel partido un proyecto de traer aguas de la cordillera mas proximas hasta la llanura de Iluga distante ocho leguas del mineral, á fin de cultivar algunas tierras, y formar ingenios pero haviendome desengañado por el reconocimiento que he practicado de estas cordilleras de orden del Exmo. Señor Virrey D. José Fernando de Abascal, de la imposibilidad de conducir dichas aguas en cantidad suficiente para los fines propuestos, y estimulado el deseo de hacer útil mi viage aprovechando los socorros que ofrece la naturaleza para fomentar este poderoso mineral, que aún está intacto en su mayor

profundidad, y en los cerros inmediatos: he hallado ser posible valerse del viento fuerte que corre en la dicha llanura para elevar las aguas de los pozos que hay en ella, á fin de regar porciones considerables de tierras, formando al mismo tiempo Ingenios movidos por el propio agente para moler los metales con mucho ahorro de los actuales gastos, y presentando del efecto los modelos de las máquinas sencillísimas que propongo y calculando sus efectos con atención al experimento de la fuerza del viento, que es de veinte onzas contra una superficie de un pie cuadrado con una velocidad de veinte y quatro pies y diez pulgadas por segundo. Por este medio tendrá el mineral el auxilio de alimentos, próximos, y el de las recuas de mulas, que se aumentaron para la más económica conducción de los metales á los ingenios, y se sacara utilidad aun de las vetas mas pobres de metal que ahora no costeán los grandes gastos que causa su beneficio, si a esto se agrega la formación de algunas compañías que junten bastantes fondos para emprender nuevas labores, y se establece un banco para el rescate de marcos ya sea de cuenta del real Tribunal, ó de S.M. como en Potosí, se verá revivir la antigua riqueza de este asombroso mineral, que se halla en el día por falta de auxilios caso en estado de abandonarse. Huantaxaya 28 de Diziembre de 1807.

Fran.^{co} Xav.^r de Mendizábal
(Rubricado)