

# Dossier

# Historia Ambiental

## Oportunidad y mantenimiento del recurso agua en la provincia de Atacama. (Bolivia, 1825-1879)

Opportunity and sustenance of the water resource in the province of Atacama (Bolivia, 1825-1879)

Recibido: 22 de septiembre de 2021

Aceptado: 22 de abril de 2022

DOI: 10.22517/25392662.24985

pp. 75-93

**Kathya Rosario Jemio Arnez\***

kajemio@elpoli.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-9207-8651>

Licencia Creative Commons  
Atribución/Reconocimiento-  
NoComercial-SinDerivados 4.0  
Internacional — CC BY-NC-ND 4.0.



\* Profesora e investigadora del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid (PCJIC). Su tesis doctoral en Historia (Universidad Nacional de Colombia), titulada A espaldas vueltas, memorias muertas. La cotidianidad de Cobija, Puerto Lamar y las tareas de los prefectos (1864-1871), abordó aspectos de la cultura de la provincia de Atacama desde la dimensión humana, social y material. Es periodista (Universidad Carolina – Praga, República Checa) y lingüista (Universidad de Antioquia, Medellín)



## Resumen

Este artículo expone las condiciones de la obtención de agua dulce en la provincia de Atacama (Bolivia) en sus años de existencia (1825-1879). Desde los documentos analizados busca comprender cómo se aborda la necesidad del agua en el desierto, cómo surgen y se adelantan iniciativas para su obtención y cómo se presentan las relaciones por el bien común en el periodo mencionado. Se describe esa situación de manera sincrónica y diacrónica (*descriptio* significa referir alguna cosa menudamente y con todas sus circunstancias y por sus partes y propiedades). Las fuentes empleadas provienen del Archivo Histórico de Potosí (AHP), del Archivo Histórico Nacional de Bolivia (AHNB) y de correspondencia oficial.

**Palabras clave:** agua, desierto, provincia de Atacama, Cobija, puerto Lamar, Bolivia

## Introducción

El extremo sudoeste de Bolivia cobijó hasta 1879 a la provincia de Atacama, en cuyas costas se creó Cobija, Puerto Lamar, capital y primer puerto mayor de la República, desaparecido durante la guerra del Pacífico. La provincia estuvo ubicada entre la costa del Pacífico y la cordillera de Los Andes, en un espacio árido y de temperaturas extremas con una superficie aproximada de 120.000 kilómetros cuadrados y 400 kilómetros de costa sobre el Océano Pacífico. Dos ríos definían sus límites con Perú y Chile. Al este colindaba con el departamento de Potosí y con la República de Argentina y al oeste con el océano Pacífico.

En el desierto se apreciaba un clima, una topografía y una historia particulares, que se exponen en este trabajo. Las arenas y la falta de vegetación contribuían al clima seco, aunque mejoraba por la proximidad del océano y la vecindad de Los Andes; también influía de manera positiva la abundancia del rocío que se extendía en la noche. El sistema hídrico de esta región contaba con las aguadas, los oasis y los ojos de agua dulce, entre otros recursos hídricos. Aunque no siempre se hallaban cerca de los poblados ni en las condiciones adecuadas para el uso y consumo porque muchos estaban secos a causa de la falta de mantenimiento. En general, se puede anotar que era un recurso escaso y difícil de obtener de acuerdo con las necesidades, las acciones y los modos de vivir. De ahí el interés por entender, en los documentos analizados, cómo se aborda la necesidad básica del agua, cómo surgen y se llevan

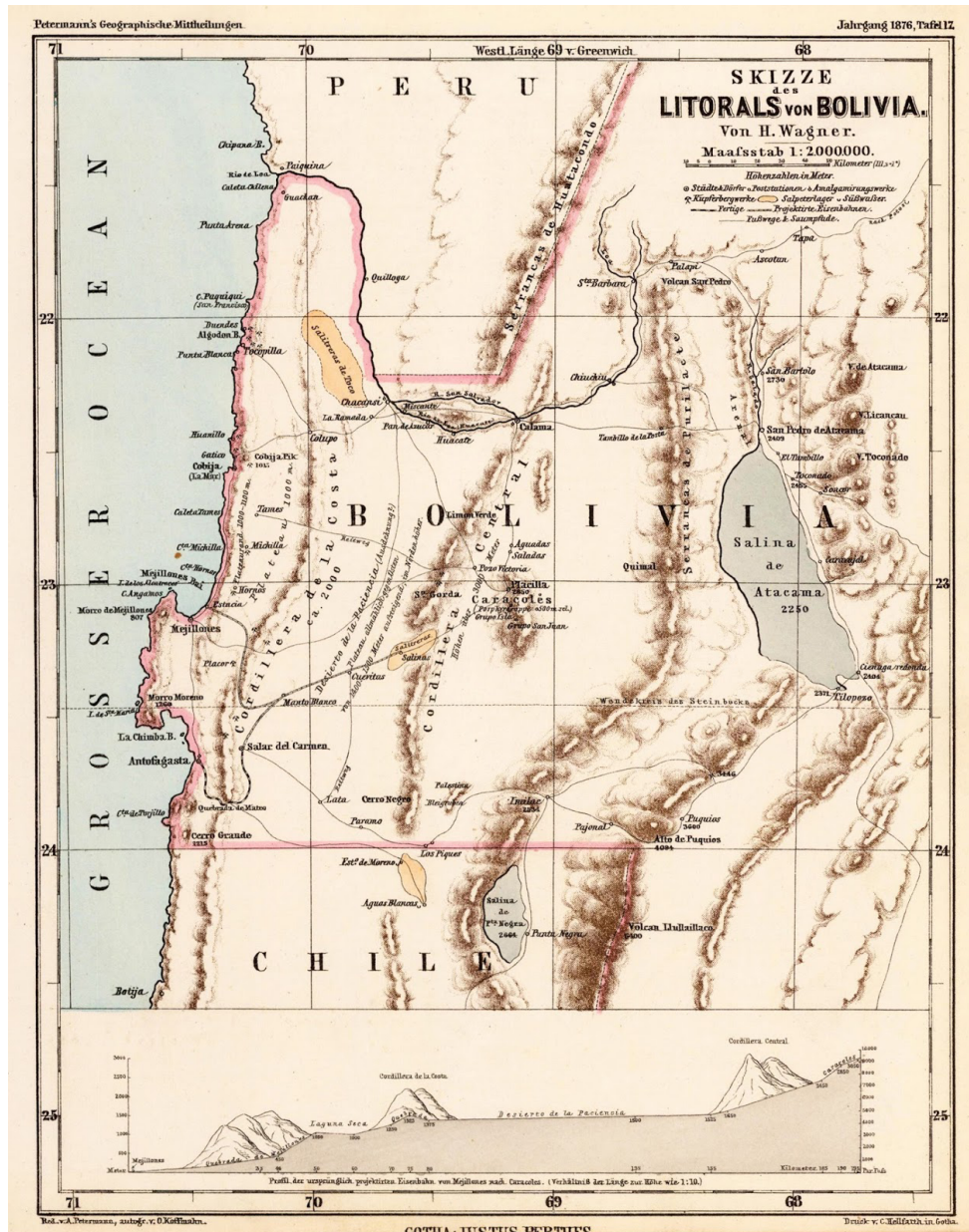
## Abstract

This article exposes the conditions for obtaining fresh water in the province of Atacama (Bolivia) in its years of existence (1825-1879). It seeks to understand in the documents analyzed, how this need is addressed in the desert, how initiatives arise and advance to obtain it, and how relationships for the common good are presented in the mentioned period. This situation is described in a synchronic and diachronic way (*descriptio* means referring to something in detail and with all its circumstances and by its parts and properties). The sources used come from the Historical Archive of Potosí (AHP), the National Historical Archive of Bolivia (AHNB) and official correspondence.

**Keywords:** water, desert, Atacama province, Cobija, Lamar port, Bolivia.

adelante iniciativas para su obtención, es decir, ¿cómo se presentan las relaciones por el bien común allí producidas, a cuyo conjunto se integraban las condiciones geográficas? La Figura 1 presenta los límites de Bolivia con Perú y Chile (río Loa y río Paposo) e identifica lugares como Calama, Caracoles y Chiu Chiu, Tocona, donde se encuentran repartidos algunos de los oasis del desierto que comprendía la provincia de Atacama (Bolivia).

Figura 1. Mapa del Litoral de Bolivia en 1876



**Fuente:** Von H. Wagner. *Mapa El Litoral de Bolivia*, 1876, en Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia, *El libro del mar* (La Paz: Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima – DIREMAR, 2014), 28.

Desde una perspectiva teórica, Yury Lotman relaciona la «poética del comportamiento cotidiano» en el uso de las cosas<sup>1</sup>, y Norman Pounds asocia la vida cotidiana<sup>2</sup> a las prácticas, vida social y usos de las cosas; la vida social revelada en el uso de las cosas, o la vida social de grupos revelada por su uso de las cosas<sup>3</sup>. En esa lógica aparecen los caminos, el suministro de agua, las instalaciones sanitarias y de limpieza, las calles, los incendios, la alimentación, el trazado de las calles, los salarios, los precios y el sistema monetario<sup>4</sup>, la distancia y el transporte<sup>5</sup>. Marc Bloch escribe: «Se revela hasta en la forma de los campos, la estructura social»<sup>6</sup>.

Un pilar conceptual y teórico es la unidad territorial localidad/región. Es el marco para comprender el espacio que comunica al sujeto con el tiempo de la cultura y las determinaciones de la naturaleza.

El dato integra las necesidades y la búsqueda de soluciones entre las que se encuentran la ubicación de aguadas, las condiciones de obtención y aseguramiento, la necesidad de mantenimiento, la escasez y regulación, el aprovisionamiento, destilerías, pozos artesianos, máquina purificadora y financiamiento.

## Materiales y métodos

El análisis de los documentos está orientado a la comprensión de las relaciones que se establecieron en torno a las necesidades de agua dulce. Desde las dimensiones diacrónica y sincrónica se revisa la escasez de agua que vivieron los habitantes, comerciantes, empresarios y la población en general, y se describe la situación en la que se hallaba el acceso regular al agua dulce en los poblados de la provincia de Atacama. Con ese propósito se identifican e incorporan datos que permiten reconocer los procedimientos para el aprovisionamiento, la regulación y la regularidad en la obtención. Se registran algunos procesos de la exploración y ubicación de las fuentes denominadas aguadas y se identifican los tipos de mantenimiento de las fuentes de agua dulce y las formas desarrolladas para el aseguramiento.

Asimismo, se describen las formas empleadas para la organización, el mejoramiento y la refacción de los lugares de aprovisionamiento, de las destilerías, de los pozos artesianos, de la máquina purificadora de agua salobre y del financiamiento. Se abarcan acontecimientos relativos a este objeto de análisis y que se encuentran en el periodo de existencia de la provincia de Atacama (1825-1879). Se emplean las dimensiones diacrónica y sincrónica de la descripción para comprender las necesidades y la búsqueda de soluciones en el momento

1 Peter Burke, *Formas de hacer historia* (Madrid: Alianza Editorial, 2000), 244.

2 Norman Pounds, «El modo de vida urbano», *La vida cotidiana: Historia de la cultura material*. (Barcelona: Crítica. 1992), 428.

3 Burke. *Formas de...*, 29.

4 El mismo tema es abordado por los historiadores Witold Kula y Pierre Vilar en *Oro y moneda en la historia 1450-1920* (Barcelona: Ariel, 1969).

5 Pounds. *La vida cotidiana...*, 428.

6 Marc Bloch, *La Historia rural francesa*. Suplemento a la introducción (Barcelona: Crítica, 1978), 50-51.



y en el tiempo que acontecía. El corpus se organizó con correspondencia oficial (cartas oficiales), testimonios escritos (André Bresson, 1871), artículos de prensa local y extranjera (*El Eco de Cobija*, *El Caracolino*, *La Voz del Litoral*, *La Reforma de la Serena*), fuentes históricas obtenidas en el Archivo Histórico de Potosí (AHP) y en el Archivo Histórico Nacional de Bolivia (AHNB).

## Resultados y hallazgos

Desde el río Loa hasta el río Paposo la costa de la provincia, cuya capital resultó Cobija, puerto Lamar, tenía una extensión aproximada de 482 kilómetros. Su situación geográfica estuvo entre los 21 y 30 grados de latitud sur, entre hondas quebradas que hacían separación entre la costa del Pacífico y la cordillera de Los Andes, en un cuadrilátero no plano de unos 120 kilómetros de ancho irregular. En su topografía presentaba partes bajas y de mediana altura, tenía aspecto cerrado, sin golfos o ensenadas (Figura 1). No había vegetación más que en las inmediaciones de algunos riachuelos. Las aguadas que llegaban de las quebradas de la cordillera de los Andes, en especial de La Puntilla, proveían a los buques, en su mayoría extranjeros, que realizaban parte del comercio del puerto<sup>7</sup>. El río Loa definía la frontera con Perú, y al sur el Paposo lo hacía con Chile. Al este se ubicaban Potosí y Argentina. El desierto tenía unos linderos claros entre la costa del Pacífico y la cordillera de los Andes y configuraba un clima, una topografía y una historia. En 1860 contaba con 34000 habitantes, de acuerdo con Montes de Oca<sup>8</sup>. De estos, 4000 estaban en la capital.

A cierta distancia los buques distinguían la costa gracias a la inmensa sombra del cerro Altos de Cobija que subyugaba en el horizonte profundo. José Baldomero Menéndez<sup>9</sup> anota que la mole se distinguía por su soledad y contrastaba con la llanura desértica, a la vez que facilitaba a los buques la ubicación. Entre el mar y el cerro, surgían las dos torrecillas blancas de la Iglesia de El Carmen, conocida también como Santa María Magdalena de Cobija (con ese nombre ya se conocía Cobija en 1587), que daba cuenta de las creencias de los habitantes. Los promontorios próximos descendían de Los Andes hacia el lado sur y se extendían hasta la cordillera de la Costa y formaban quebradas en cuyo fondo se presentaban las escasas aguadas tan esenciales.

El sistema hídrico proporcionaba a la provincia una fuente periódica de agua de las montañas, aunque el descenso oriental y el occidental eran distintos. En el descenso oriental de la cordillera se ubicaba la meseta del lago Titicaca, que se hallaba opuesto al desierto, tenía producción agropecuaria de páramo y la fauna que era favorecida por esa condición se acercaba o desaparecía del lugar según la época. Mientras que, en el descenso en dirección hacia el desierto, cuanto más se descendía más opuesta era la situación. Al inicio, la cordillera formaba quebradas, riachuelos y aguadas y todavía las cumbres albergaban el recorrido de

7 José Menéndez, *Manual de Geografía y Estadística del Alto Perú o Bolivia* (Paris: Rosa y Bouret, 1860), 120.

8 Ismael Montes de Oca, *Enciclopedia geográfica de Bolivia*, (La Paz: Universidad Mayor de San Andrés, 2005), acceso el 10 de agosto de 2014, <http://www.bolivia.com/geografiadebolivia/cap10.htm>.

9 Menéndez, *Manual de...*, 60.

manadas de guanacos y vicuñas, bandadas de tórtolas, del cóndor de los Andes y el puma o leopardo de América<sup>10</sup>. A pesar del carácter del desierto, en sus proximidades con la cordillera de nieves perpetuas se presentaban condiciones favorables a la vegetación y la superficie humedecida de las montañas se cubría de una rica vegetación de cactus y jatrofu<sup>11</sup>. Bravo identificó las praderas, los potreros y una ciénaga<sup>12</sup>. Eran lugares que se aprovechaban para la cría de chinchilla y vicuña, además de ser escala para los viajeros.

Ciertamente, que el puerto capital no se hallaba en ese pie sino en su confín. La capital de la provincia de Atacama y primer puerto mayor de la República se encontraba a orillas del mar y después de la travesía del desierto. En la superficie había quebradas rugosas que llegaban desde las cumbres y que corrían perpendiculares de la cordillera al mar, con distancias de 13 a 40 kilómetros entre quebradas principales.

[Las planicies] sugieren el pensamiento de que la conformación de toda esa región es contemporánea del diluvio universal, pues ese trozo geológico se conoce por haber sido materialmente barrido, surcado y desgarrado en todas direcciones por la acción combinada del fuego interior, de los terremotos y de las aguas de aluvión<sup>13</sup>.

Las quebradas eran abundantes, pero a la vez eran fuentes exiguas en el espacio inmenso que estaba comprendido por el río Loa por un extremo y el Paposos por el otro. Así describe Bravo los ríos que delimitaban con Perú y Chile:

El río Loa llevaba sus aguas sin discontinuidad desde la cordillera hasta el Pacífico. [...] Desde Santa Bárbara el río pierde ese nombre para tomar el de Loa o Chiu Chiu hasta el pueblo de esta denominación. Hasta allí sus aguas, cuyo caudal ocupa un ancho de 20 metros por medio metro de profundidad, son dulces y agradables; su curso es de norte a sur; recibe las filtraciones de las ciénagas de Aiquina [...] El curso de este es entonces muy tortuoso y sigue describiendo un arco del sur al oeste hasta Calama. Desde este lugar, el Loa corre bastante encajonado por Guacate y Miscanti con rumbo al oeste, y desviándose luego al noroeste hasta Chacance, recibe las aguas del río San Salvador, corre sur a norte por el Toco y Quillagua hasta el paralelo 21 1/2, inclinándose entonces perpendicularmente a la costa hasta desembocar en sus orillas<sup>14</sup>.

En el desierto, después del descenso de las montañas, escribe José Torres<sup>15</sup>, en el lado occidental, no se hallaba ni una choza ni un árbol ni un arbusto, y los abrasadores rayos del sol caían en la arena sin nada que mitigara el calor. Compara el desierto con una llanura estéril, tapizada de arena movediza que los vientos acarreaban cambiando su aspecto, aunque el pie

10 José A. Torres, *Solución de la cuestión de límites entre Chile y Bolivia* (Santiago: Ferrocarril, 1863), 8.

11 Menéndez, *Manual de ...*, 57.

12 Carlos Bravo, *La patria boliviana. Estado geográfico* (La Paz: La Paz -Yungas, 1894), 59.

13 Torres, *Solución de...*, 10.

14 Bravo, *La patria...*, 62.

15 Torres. *Solución...*, 9.

de la cabalgadura era sólido y, por tanto, no se hundía bajo la superficie. La excepción a esa condición estaba en el puerto de Mejillones a 241 kilómetros del centro minero Caracoles.

La cadena montañosa paralela a la costa tenía una distancia aproximada de 96.000 kilómetros por término medio. Esta barrera geográfica acentuaba la existencia del sistema hídrico por el que apenas se escurría algo de agua dulce por el lado que descendía al desierto. Los ríos eran exigüos y seguían una trayectoria que no coincidía con el puerto ni con sus necesidades, aunque por la superficie aparecían las quebradas, es decir, existía la conformación física por donde debían discurrir las aguas desde las montañas en las que se formaban las aguadas.

Las aguadas aprovisionaron a los vecinos gracias a una ardua tarea que en algunos casos resultaba frecuente y habitual.

Otra fuente de agua en este sistema hídrico del desierto, en ese descenso, eran los oasis: Calama, Chiu-Chiu, Atacama, Tocona y Caracoles (Figura1). Se caracterizaban por no tener flujo suficiente para llegar a todas partes.

Carlos Bravo<sup>16</sup> advierte también de otras aguadas que pasaban por encima de las vetas de sal y si era útil lo era para que el forraje cultivado en esos lugares resultase inmejorable para engordar el ganado en menos de 60 días. Otra fuente era la niebla que humedecía durante la noche y alimentaba la rara vegetación.

Finalmente, estaba el inmenso mar, en cuya orilla se había conformado de manera creciente, Cobija, Tocopilla, Mejillones y Antofagasta, los puertos bolivianos en el Pacífico hasta 1879. En las condiciones hídricas anotadas, sin embargo, y a pesar de que el conjunto configuraba el sistema de agua, había una permanente necesidad de obtener y asegurar cantidades mínimas vitales para la subsistencia.

El viajero debía llevar alimentos y agua y combustible antes de ponerse en camino. El desierto resultaba árido durante el tránsito de carruajes. En la superficie se observaban rugosidades provenientes de algunos ramales que sin agua descendían de Los Andes.

...en las aguas del océano meridional varios cabos y puntas pertenecientes en su totalidad a la provincia litoral de Lamar y algunos de los cuales tienen importancia hidrográfica y la tendrían mayor aun de no hallarse situados a la extremidad de un territorio tan árido y despoblado<sup>17</sup>.

En los pocos accidentes geográficos de la costa estaban los puertos con fondo para toda clase de buques. Golpeaba el viento sur y levantaba más marejada a causa de los peñascos que obstruían la playa y sin más que un manantial salobre a dos kilómetros de la ciudad<sup>18</sup>.

16 Bravo, *La patria...*, 188.

17 Torres. *Solución de...*, 9.

18 Torres, *Solución de...*, 120.

De acuerdo con la organización administrativa de Estado, en los departamentos se establecía un prefecto, en las provincias un gobernador y en los cantones un corregidor. Las constituciones de 1831 y 1834 dictaban que el territorio de la nación boliviana comprendía los departamentos de Potosí, Chuquisaca, La Paz, Santa Cruz, Cochabamba, Oruro y las provincias Litoral y de Tarija.

El Distrito Litoral era el único distrito costero de Bolivia. Se había configurado con las bases de una población anterior originaria. A este fenómeno se refiere Carlos Toranzo<sup>19</sup>: «Es muy distinto lo originario, cuando convive con lo criollo y lo español, diferente al momento de la creación de la República en el siglo XIX; y es muy modificado su concepto y su realidad». De modo que «las naciones y los fenómenos asociados con ellas deben analizarse en términos de las condiciones y los requisitos políticos, técnico, administrativos, económicos y de otro tipo»<sup>20</sup>.

Cuando Bresson recorrió el desierto en 1870 e hizo escala en los puertos, distinguió plantas de tratamiento de los minerales de cobre, chozas para los mineros, destilerías de agua de mar y vio a los indios changos en balsas<sup>21</sup>. Eran pescadores y sus utensilios los elaboraban del cuero de foca y de lobo marino. En esos poblados Bresson se encontró con otras costumbres como, por ejemplo, con la masticación de las hojas de coca. Le interesó anotar sobre los soldados que allí encontró, sobre los arrieros y sus mulas y le llamó la atención que los habitantes podían hacer marchas prolongadas y que no parecían sentir cansancio y que lo hacían sin víveres.

El desierto en cuyo extremo marítimo estaba Cobija, Puerto Lamar, era compartido. Había changos, atacameños, aymaras, y a ese grupo diverso se incorporaron los funcionarios por medio del trabajo. Llegaron entre 1825 y 1879 no solo funcionarios, también empresarios, obreros, mineros, exilados políticos provenientes de Argentina e instalaron casas comerciales<sup>22</sup>; llegaron los cónsules de países vecinos y de otros que no eran vecinos; llegaron aventureros, buscadores de minerales, soldados, delincuentes y vecinos atraídos por las ventajas que otorgaba el gobierno con el fin de poblar la provincia. Los barcos anclaban en el puerto para importar y exportar mercaderías que conectaban con los puertos próximos y de ultramar.

Indudablemente, en esas lógicas cotidianas que impulsaban las formas organizativas, culturales, económicas y políticas del puerto la disponibilidad de agua dulce era esencial.

A esa situación se ajustaron en parte los migrantes, comerciantes, empresarios y otros que habitaban el puerto. La actividad de empresarios ingleses y chilenos con concesiones de explotación huanífera, salitrera y de otros metales se sujetaba a los designios de la ley boliviana. En esa conformación, «los territorios poco habitados y conocidos debieron existir

19 Carlos Toranzo, *Repensando el mestizaje en Bolivia. Nación o naciones bolivianas. Institucionalidad para nosotros mismos* (La Paz: CIDES-UMSA, 2009), 48.

20 Eric Hobsbawm, *Naciones y nacionalismo desde 1780*, 2ª ed. (Barcelona: Grijalbo Mondadori, 1992), 50.

21 André Bresson, *Bolivia. Sept années d'explorations, des voyages et des séjours dans L'Amérique Australe* (Paris : Challamel Ainé. 1886), 11. Acceso el 12 de enero de 2010. <http://www.unz.org/Pub/BressonAndre-1886>.

22 Viviana E. Conti, «Familia, redes y negocios en Sudamérica (1790-1850)», *Nuevo Mundo Mundos Nuevos*, Coloquios, (2008), acceso el 7 de julio de 2008, <http://nuevomundo.revues.org//index17323.html>.



entonces, para la gran mayoría, lejanos en la geografía y lejanos en la memoria. Pero más aún, inimaginados para la gran mayoría»<sup>23</sup>.

Las arenas y la falta de vegetación y agua contribuían al clima cálido y seco. La temperatura variaba entre 18 y 34 grados centígrados. A veces por la quietud excesiva de la atmosfera ascendía a 38 y rara vez a 40. Esto ayudaba a que, por ejemplo, las noches fueran frescas para recorrer la costa. La temperatura de las ocho de la noche era agradable, aunque la niebla que descendía era incómoda<sup>24</sup>. La atmosfera adquiría cierta frescura en la estación calurosa cuando al lugar llegaba una corriente fría del estrecho de Magallanes que descendía la temperatura a cinco o seis grados menos que la del resto de las aguas del océano, de la misma forma ayudaba la proximidad de las montañas cubiertas por nieves.

En esta región la sombra era escasa para protegerse de los rayos del sol.

[Bolivia estaba comprendida] «entre los 9° 30' y los 25° 40' de latitud meridional y, situada por lo mismo al N. y al S. del trópico de Capricornio, que, en los catorce primeros grados corresponde a la zona tórrida, en su sección del S., y en los dos grados restantes a la zona templada meridional»<sup>25</sup>.

Como es el caso de los países intertropicales predominaban dos estaciones: la primavera que se prolongaba de marzo a septiembre y el verano de septiembre a marzo<sup>26</sup>. Los crepúsculos eran breves y no había gran diferencia entre la duración de los días y las noches. Los vientos fuertes del mediodía movían y arrastraban a menudo y con fuerza las arenas.

Puerto Cobija, Lamar, capital, se sostenía con la regulación que traía la escasez y cada vez buscaría una posible solución. Así sucedió en 1866, cuando Quintín Quevedo (1866-1867), uno de los prefectos durante el gobierno del general Mariano Melgarejo, apoyó el proyecto para la construcción de un pozo artesiano y para el cuidado de las aguadas. El sueño germinó, se divulgó y maduró en el desierto. Se creyó eliminar el problema con la regulación. Se distribuía de modo igualitario, se evitaban los abusos de unos con la consecuente falta para otros. De esa forma mejoró la distribución; sin embargo, la escasez no aminoró y continuó el problema central: la falta de agua dulce para el consumo.

Como se mencionó en párrafos anteriores, las fuentes existentes acarreaban una gran necesidad, pues si bien existía la condición física no contenían suficiente agua, y cuando se identificaban nuevas aguadas muchas carecían del agua que se necesitaba, en ocasiones se perdían como consecuencia de la falta de mantenimiento y de reparación. Justo L. Moreno, editor de *El Eco de Cobija*, escribía que las bestias que hacían los recorridos por los caminos con el transporte de pasajeros y carga, cuando llegaban a las aguadas con el objeto de descargar o alzar cargas de comercio, no lograban satisfacer sus necesidades del día, «siendo

23 Rossana Barragán, «Las fronteras del dominio estatal: espíritu legal y territorialidad en Bolivia, 1825-1880», *Umbrales. Revista del Postgrado en Ciencias del Desarrollo*, n.º 7 (2000), 15.

24 Menéndez, *Manual de ...*, 104.

25 Menéndez, *Manual de ...*, 99.

26 Menéndez, *Manual de ...*, 100.

lo menos malo que puede sucederles tener que comprar parte del agua que consumen, de la destilada en las máquinas, que cuesta de cuatro a cinco reales la carga de seis arrobas»<sup>27</sup>.

Las escasas aguadas, anota Torres<sup>28</sup>, tenían forma de manantiales y ojos de agua. Algunas como Tuina, Aguas Dulces Providencia y el Pozo de la Victoria se encontraban en cuencas en declive<sup>29</sup>. En general no eran abundantes y algunas eran salobres; no obstante, daban vida al desierto y eran vitales para las excursiones del cateador, del explorador y del viajero. En 1829 se habían detectado diez nuevas en el Litoral. El prefecto Gaspar Aramayo ubicó una de ellas en el puerto capital. Esa revelación dio pie para que el presidente de la República, Andrés de Santa Cruz autorizara comprar dos taladros artesianos para perforar la tierra hasta ubicarlas en beneficio de la población y decretó el mantenimiento de las existentes, en especial de Las Cañas, estableciéndose en ella grandes depósitos y estanques que contribuían a la comodidad de la población<sup>30</sup>. El decreto fructificó y se trabajó también en el mantenimiento de la aguada La Algarrobo y de Las Cañas (Figura 2).

El mantenimiento cubría un proceso en el cual se les dotaba de un recipiente de madera forrado con plomo. Tenían un depósito mayor y otro menor.

Tanto la fuente como el depósito estaban encerradas en una especie de cajón de sólidas paredes, para evitar que el agua se ensuciara con el polvo arrastrado por el viento. Eran construidos de madera, pero forrados interiormente con plomo a fin de evitar la fuga de agua<sup>31</sup>.

La Algarrobo no tenía caudal constante. Algunos meses de 1833 produjo entre 5 a 7 barriles diarios de agua. En junio de 1833 produjo 12 a 13 barriles diarios y en agosto de 1833 produjo 15 diarios. El costo del mantenimiento era de 4000 pesos. Con un costo menor, la aguada Las Cañas producía más. En julio producía en su depósito más grande 100 barriles diarios y en el más pequeño 50. La lluvia en las alturas aumentaba su capacidad hasta 500 barriles diarios. El aporte era tal que se la comparaba con Las Cañas.

Entre quienes habían contribuido al aseguramiento estaba José Miguel Velasco. En su segundo mandato en la presidencia de la República, entre los años de 1839 y 1841, continuó con las reparaciones para la conservación, depósito y distribución. Una aguada de gran importancia fue Cerro Moreno. Francisco Vidal Gormaz comenta que estaba situada en una caverna y estaba formada por las filtraciones que provocan la condensación de nieblas que cubrían el Morro de 1290 metros de altura<sup>32</sup>. Así la describe Pomar:

27 Justo Moreno, «Aguadas», *El Eco de Cobija*, Lamar, 12 de julio de 1860. Archivo Histórico Nacional de Bolivia, AHNB, Bolivia, 2.

28 Torres, *Solución de...*, 11.

29 Bravo, *La patria...*, 188.

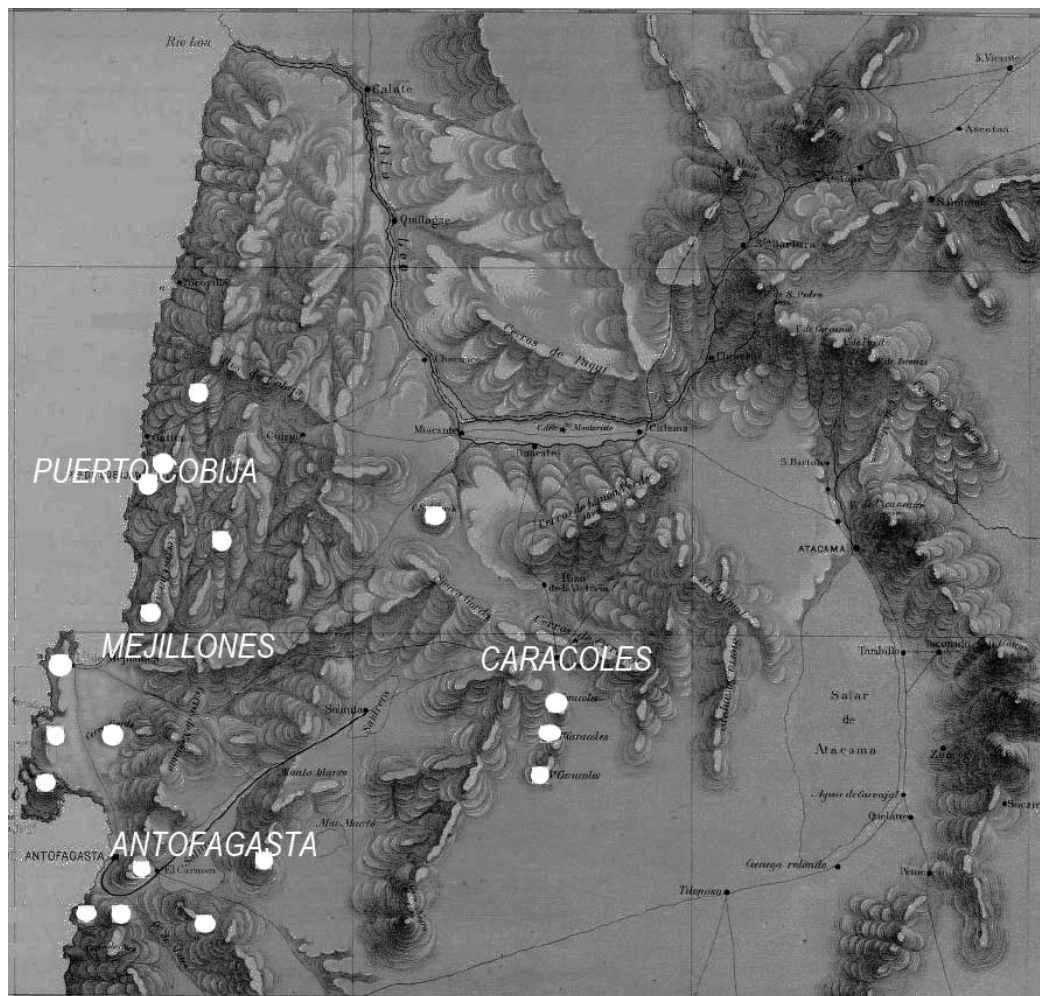
30 «Historia del agua en el desierto más árido del mundo/Las aguadas de Cobija», Luis Pomar, acceso el 11 de febrero de 2019, <http://historiadelaagua.wordpress.com>.

31 Pomar, «Historia del agua en el desierto más árido del mundo/Las aguadas de Cobija», 8.

32 Francisco Vidal Gormaz, «El Desierto de Atacama», en *Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid*. Barcelona: Real Academia de las Artes de Barcelona, 1879.

La aguada [de Moreno] se halla en la costa y dentro de una caverna del cerro de 6 a 7 metros de boca por 10 de profundidad; es un tanto salobre y produce en 24 horas 3.500 litros de agua que se recoge por un tubo de fierro; durante los meses de mayo y junio se seca casi del todo, según la versión de los pescadores y mineros que la explotan. El lugar del agua es accesible por tierra, pero por el mar solo lo es en ocasiones. Al pasar por frente de la aguada del monte Moreno, se veía claramente la grande abertura de su caverna, hallándose aposentada en ella una verdadera caravana de pescadores que entraban y salían de su interior, y que a la distancia que los veíamos parecían brotar de un oscuro y profundo antro<sup>33</sup>.

**Figura 2.** Mapa en el que aparecen señaladas algunas aguadas (fuentes de obtención de agua) en la Provincia de Atacama.



**Fuente:** Amado Pissis, *Geografía física de la República de Chile* (Instituto Geográfico de Paris: Delagrave, 1875).

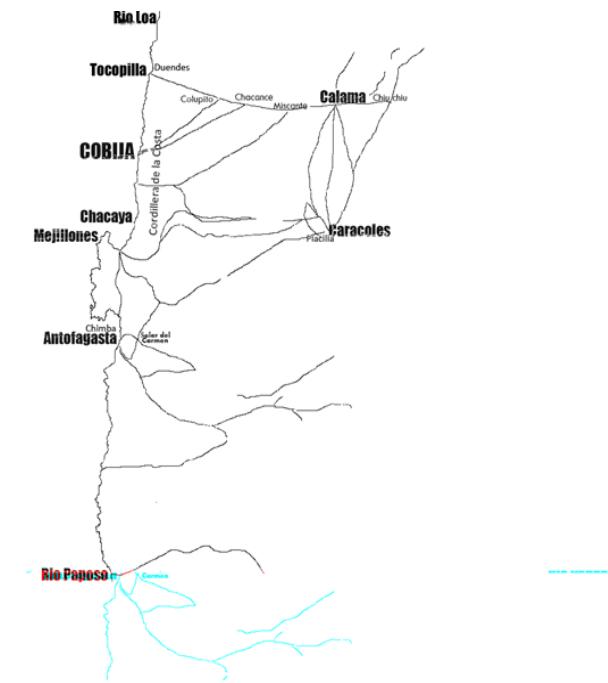
**Nota:** las marcaciones de color blanco no son del documento original.

33 Pomar, «Historia del agua en el desierto más árido del mundo/Las aguadas de Cobija», 8.

Los vecinos de Antofagasta y Mejillones estaban más favorecidos por la cercanía (Figura 3), mientras que otros usuarios debían llegar con tambores o bien tenerla de la vertiente de La Chimba (Antofagasta), que llegaba a lomo de mulas<sup>34</sup>.

En 1868 se llevó a la costa la primera máquina condensadora de agua de mar. Entregaba 270.000 litros diarios a una población de alrededor de 400 personas, más ganado vacuno y mular. A medida que la población creció, también lo hizo la demanda de máquinas desalinizadoras. En los días que estuvo André Bresson pudo apreciar algunos aspectos del lugar, por ejemplo, las residencias de las autoridades, que tenían una apariencia limpia y relativamente elegante<sup>35</sup>. Sobre la playa encontró las destilerías que quitan la sal de agua de mar. El comercio de ultramar dinamizaba el espectro árido. Los oficios de arrieros, cateadores, baqueanos, posaderos y mineros daban vida a los caminos y actividad a los carruajes y al servicio de mulas. En 1872 y 1874 se instalaron, la destilería de don Eusebio Moreno que proporcionaba 21.600 litros diarios, la de don Teófilo Reska, la de Juan de Dios Varas, la de Cesar O’Feliux (13.000 litros por día), la de mejor calidad pertenecía a don Eduardo Orchard (13.000 litros por día) y se instalaron también, aquellas que funcionaron con nombres de fantasía como «Los Cuatro Amigos», «El Sol» y «Su Estrella»<sup>36</sup>.

Figura 3. Límites con Chile y Perú (río Paposo y río Loa)



Fuente: elaboración propia.

34 Isaac Arce, *Narraciones históricas de Antofagasta* (Chile: s. e., 1930).

35 Bresson, *Bolivie. Sept années...*, 11.

36 Arce, *Narraciones históricas...*

**Nota:** las distancias entre Cobija y otras poblaciones, puertos y ciudades vecinas de la provincia son: Cobija-Caracoles, 136 km aprox., Cobija-Calama: 188 km aprox., Cobija-Tocopilla: 45 km., Cobija- Potosí: 188 millas (303 km aprox.), Cobija-La Paz: 667 km (3 semanas de viaje), Caracoles-Calama: 18 leguas, Caracoles-Mejillones: 241km y Antofagasta-Tocopilla: 120km.

Muy distintas eran las condiciones cerca a la sombra de las montañas. La calidad de las aguas mejoraba y aumentaba cuando se ascendía de la costa hacia el interior. Estas son descritas por Torres<sup>37</sup>. Algunas estaban a 57 kilómetros y 72, otras a las 33 y 43, en seguida a 25 y así en frecuencia suficiente hasta llegar a los nacimientos, que mantenían las corrientes escasas y cristalinas en las quebradas.

Los nacimientos se encontraban al interior de las cordilleras y no en la extensión más plana del desierto, donde las corrientes eran escasas y estaban a mayores distancias. Sobre las exiguas aguadas confinadas en el cauce profundo de las quebradas crecían matorrales y en la superficie de las vertientes juncos y carrizos. La flora era escasa y los oasis estaban en lo hondo de las quebradas. Allí crecía la chépica, que era un pasto salado. Sobre las aguadas revoloteaban las tórtolas y permanecían vicuñas y guanacos. «Hasta el león y el zorro del desierto en busca de presa, lo mismo el cóndor de las cordilleras y allí sembraban las quebradas con los despojos de sus víctimas»<sup>38</sup>.

En 1860 el prefecto Francisco Buitrago adelantó la idea de realizar un empréstito que había cobrado forma con los cálculos del editor de *El Eco de Cobija*, quien proponía reunir un capital de 10.000 pesos<sup>39</sup> con la venta de acciones de 50 y 100 pesos. Todo correspondía al interés de subvencionar el caudal del Algarrobo y limpiar, mejorar y cortar algunas nuevas filtraciones. Como se dijo, uno de los procesos era refaccionarlas, y lo llevado a cabo en el puerto era insuficiente o se emprendía como consecuencia de la necesidad inmediata, sin plan de largo alcance. En otros casos el trabajo era encomendado a personas sin conocimientos.

Luego de elaborar el presupuesto se debía publicar el proyecto y esperar las propuestas «contratando la obra con quien proponga mayores ventajas»<sup>40</sup>. Para la amortización de 1.000 pesos cada año, el editor proponía vender a un precio que permitiera pagar el interés anual del 12 por ciento a los accionistas y cumplir con el sueldo de una persona de confianza que corra con el servicio para gastos imprevistos y refacciones. Estos montos, además, iban a permitir compensar las molestias diurnas disponiendo sin ningún costo en la noche.

En el presupuesto se contemplaba cobrar medio real cada vez que se diera a una bestia y un real por cada carga de 6 arrobas que se expendiera. Esto quería decir que, con el consumo diario de 100 bestias y la venta de 40 cargas de agua, generaría un ingreso de 11 pesos. Claro que el consumo podía variar de un mes a otro, por ello tomaba una base estándar de 10 pesos diarios a la que sumaría una entrada anual de 3650 pesos. Se destinarían 1200 pesos

37 Torres, *Solución de...*, 11.

38 Torres, *Solución de...*, 11.

39 La moneda tenía la correlación aproximada de cinco bolivianos por cada libra esterlina.

40 Justo Moreno, «Aguadas», *El Eco de Cobija...*, 2.



a intereses del capital al uno por ciento anual, 1000 amortizarían el capital en 10 anualidades, 600 se emplearían para sueldos del encargado, 850 para refacción y gastos imprevistos.

La lógica del proyecto resultaba esencial porque se ocupaba de una necesidad básica y de la solución a su escasez, falta de regularidad y adecuada distribución. Se afirmaba que durante 10 años se destinaría el mismo fondo para interés de las acciones. El sobrante por el pago de menos intereses en el segundo año podría ser sorteado; en el tercero, siguiendo la lógica de disminución de intereses, la prima subiría a 240 pesos, y esto aumentaría dando por resultado además de una segura y beneficiosa colocación de pequeños capitales. La probabilidad de una ganancia considerable a los que conservaran sus acciones hasta el último año en que, correspondiendo a los 1000 pesos por amortizar 120 pesos de intereses, debería repartirse además a los dueños de esas acciones 1080 pesos por ese sistema de primas<sup>41</sup>.

Se invitó a las casas consignatarias de la provincia, al empresario minero Artola, a los mineros, a los arrieros acomodados y a todo interesado por el progreso, con el objetivo de no permitir que estos planes cayeran en saco roto. Con esos antecedentes, entre 1866 y 1867, el prefecto Quintín Quevedo puso en acción sus conocimientos sobre los ríos navegables que había adquirido en sus años de destierro político en la selva boliviana y revivió el proyecto de tener agua de manera regular. Impulsó desde la Prefectura y Superintendencia de Hacienda y Minas de Lamar la construcción del pozo artesiano y escribió al prefecto de Potosí los antecedentes relativos a la sociedad anónima que se organizaba.

Persuadido de su patriotismo, espero que V. G. concurra con algunas acciones y que procurara a la empresa algunas otras particulares de ese vecindario. El Sr. Clovis, director de ella ha sido examinado muy cuidadosamente para evitarnos la posibilidad de ser engañados. Del examen ha resultado una satisfactoria aprobación que permite los más felices resultados<sup>42</sup>.

La prefectura de Potosí dio curso al comunicado y solicitó que pasara al prior del consulado de Comercio para que reuniera a los comerciantes de la ciudad y los hiciera partícipes. Una semana después comunicaba que el gobierno había aprobado el proyecto de pozos artesianos y que se comprometía con 200 acciones de asociación<sup>43</sup>. Al día siguiente se pretendía extender la escritura de sociedad y comenzaría a correr el término de empoce de la mitad del valor de cada acción. Potosí concurría con algunas de las ciento y tantas acciones.

A mediados de 1866, la sociedad anónima se había organizado y comenzaba el trabajo. Quintín Quevedo se interesó en obtener información de las acciones en la empresa de pozos artesianos y en establecer un correo de encomiendas<sup>44</sup>. El 28 de junio de ese año había concretado la construcción y llegaba de Potosí la contestación de Francisco Gutiérrez con la

41 Justo Moreno, «Aguadas», *El Eco de Cobija...*, 2.

42 «Correspondencia del prefecto de Cobija con destino a Potosí», Cobija, 4 de junio de 1866, Archivo Histórico de Potosí-Casa Nacional de la Moneda, AHP.

43 «Correspondencia del prefecto de Cobija con destino a Potosí», Cobija, 4 de junio de 1866, AHP.

44 «Correspondencia del prefecto de Cobija con destino a Potosí», Cobija, 12 de junio de 1866, AHP.

lista de 21 comerciantes que adquirirían acciones<sup>45</sup>. La lista de suscripción había pasado a la Comisión de la sociedad para que considerara las nóminas. Con esas noticias del desarrollo del proyecto en el aspecto de la financiación, y mientras convenía que socios de otros lugares constituyeran un apoderado de acciones y deliberaciones, con una parte del empoce de los accionistas residentes, el ingeniero M. Clovis adelantaba un viaje a Chile con tres mil pesos para la compra del taladro y otros útiles.

Parecían quedar en el olvido las opiniones pesimistas alrededor del sistema hídrico. En 1863, es decir, no menos de tres años previos a la sociedad anónima, los que conocían y habían transitado el lugar sostenían que esas aguas naturales, tan necesarias en la consolidación de la industria y el comercio del departamento, estaban desapareciendo. «No se encuentra una sola corriente que descienda de las cordilleras al mar, ni ninguna de las quebradas bañadas por vapores vesiculares y lluvias accidentales»<sup>46</sup>.

Las siguientes referencias de los documentos revisados, de los proyectos de agua en la provincia son durante la gobernación de José Tabora en 1869 y luego las fechas son dilatadas durante los años de 1970.

El 10 de mayo de 1869 José Tabora informaba acerca de la iniciativa y mencionaba que la empresa realizaba exploraciones con el afán de hallar nuevas aguadas que emanaban del fondo de las quebradas rugosas y que descendían de las cumbres montañosas<sup>47</sup>. En 1871 se reorganizó y se adecuaron las existentes y en uso. El servicio del Algarrobo y de las Cañas corría a cargo de tres inspectores, quienes tenían la tarea de mantener su utilidad<sup>48</sup>. Si se comparaban las ventajas hídricas de estas, en Lamar, con las de Mejillones, Antofagasta y Tocopilla, resultaba que poseía en abundancia, que podía extraerse en cantidad inagotable. La capital las tenía desde el tiempo del coloniaje y con poco costo podían ser habilitadas. Además, dado el caso de que ni de los pozos ni la de las antiguas se quisiera utilizar, ahí estaba la fuente de la Chacrita, a unos ocho kilómetros de distancia —publicaba *La Voz del Litoral*<sup>49</sup>—, ofreciendo una provisión inagotable de ese gran elemento de vida para el organismo humano y de vitalidad prodigiosa para todas las industrias.

En otros lugares del desierto, la situación era distinta. *El Caracolino* publicaba, con tonos dramáticos, la situación que se presentaba por la escasez de agua<sup>50</sup>. En su titular clamaba «Agua por amor de Dios. Que ya se nos seca la garganta», escribían: «La aguada Cañas sostenía algunos árboles en la quebrada de ese nombre, y surtía una parte de la población, también se ha quedado dormida en las entrañas de la tierra, sin que la Municipalidad promueva la refacción de la cañería».

Otro periódico que circulaba en el sitio era *La Voz del Litoral* y cuestionaba así:

45 «Correspondencia del prefecto de Cobija con destino a Potosí», Cobija, 28 de junio de 1866, AHP.

46 Torres, *Solución de...*, 10.

47 «Correspondencia del prefecto de Cobija con destino a Chuquisaca», Cobija, 10 de mayo de 1869, AHP.

48 Decreto Supremo n.º 24-10-1871, 24 de octubre de 1871, Organización administrativa de Cobija, edición: GOB-24.

49 «La Reforma de la Serena», *La Voz del Litoral*, en Lamar, 12 de octubre de 1874, AHNB, 1.

50 «Agua por cañería», *El Caracolino*, en Antofagasta, 6 de enero de 1873, AHNB, 3.

¿Por qué tanta escasez? Se la llevan a alguna parte. Ya que no hay ni en los pozos ni en las máquinas ¿Por qué no mandan pedir de los vapores que pasan o sin ir muy lejos, al que se encuentra más a la mano? La municipalidad, entre tanto duerme el sueño del justo. ¿Por qué no hace limpiar los pozos? ¿Por qué no cela la conducta del repartidor? ¿Por qué no estorba que el agua se extravíe antes de que el público reciba la que ha menestraer (sic) para sus primeras necesidades?<sup>51</sup>

Incluso la ubicación del recurso y su uso eran cuestionados, y se exigía que la policía impidiera el tráfico de las mulas por las calles principales ya que cuando iban descargadas y a todo trote era insufrible la polvareda que levantaban. Ese tráfico debía hacerse por los extramuros o parte no poblada de las ciudades. «Los corrales no están, o al menos no deben estar dentro de poblado: las recuas para beber no tienen que pasar por las calles principales ¿Por qué tolera, pues, el abuso de que hablamos?<sup>52</sup>».

Algunos acontecimientos en 1872<sup>53</sup>, articulados al crecimiento económico del Salar de El Carmen, el descubrimiento de riqueza minera en Caracoles un año antes y el uso directo del camino desde Antofagasta, modificaron las condiciones de uno y otro puerto, de uno y otro pueblo minero. Mientras años antes se entendía que el desarrollo era alrededor del puerto Lamar en Cobija, no resultó comprobado en la década de 1870. Contrario a lo que se esperaba, acrecentaron las poblaciones que migraban hacia otros lugares y puertos, sin pasar por la capital, que quedaba más hacia el norte. A esto se sumó el interés del gobierno por ese crecimiento, apoyando la provisión a Caracoles y al Salar de El Carmen. Con esto, autorizó el 26 de abril el establecimiento de una máquina purificadora de agua salobre. Por lo que la fuente hídrica y la obtención y aseguramiento podían reconfigurar las condiciones sociales, económicas y otras, de distintas partes de la región.

Una novedad que se agregó a estos cambios fue el descubrimiento que hizo el administrador de las minas Las Descubridoras, Francisco Latrille, de aguas dulces cerca de Caracoles. Hasta ese momento se dependía del que llegaba en carretas desde Calama, Chiu Chiu y Antofagasta.

[En 1873 se esperaba en Antofagasta] el recipiente que el señor Miralles hace construir a una cuadra de la Plaza de Colon para expender en él, al menor precio dable, el agua que por cañería debe traer desde su máquina de destilar, sita a la parte sur de la población y como a 10 cuadras distante de la plaza principal. Esta es una obra de positiva utilidad general<sup>54</sup>.

Más tarde, tanto el retraso como el desarrollo fueron grandes. Nuevos proyectos de dotación aparecerían. La necesidad de líquido se equiparaba a la necesidad de un ferrocarril, como

51 «Sección Crónica», *La Voz del Litoral*, en Lamar, 22 de octubre de 1871, AHNB, 4.

52 «Recua de mulas», *El Caracolino* en Antofagasta, 21 de noviembre de 1873, AHNB, 3.

53 Arce, *Narraciones históricas...*, 19.

54 «Cañas», *El Caracolino* en Antofagasta, 11 de julio de 1873, AHNB, 3.

leyeron los vecinos del Litoral el viernes 10 de enero de 1873, en un tercio de la columna tercera y otro de la cuarta de *El Caracolino*, que el progreso de las minas en Caracoles estaba asentado en la economía: «¡Ferrocarril! ¡Ferrocarril! ¡Ferrocarril! ¡Agua! ¡Agua! ¡Agua!»<sup>55</sup>.

En esos años el agua dulce ingresaba a los gastos cotidianos así: se pagó a 3,50 y 4 pesos carga, hasta 2,50<sup>56</sup>. La relación con el precio de otros servicios se puede comparar: el alimento diario para una bestia costaba alrededor de 6 pesos, el agua se pagaba 5 pesos y medio por carga, el pan costaba 25 centavos la libra<sup>57</sup>.

## Discusión y conclusiones

De manera general, la influencia de las condiciones geográficas sobre la provincia de Atacama se revela en la disposición social y humana frente a la naturaleza, en las diversas relaciones que se gestaban en la provincia y de esta con el poder central de la República. En ese contexto, y de manera particular, se identificaron sucesos que provenían de esa concatenación, como por ejemplo, el aseguramiento de agua dulce. La existencia, uso regular, mantenimiento y organización en el reparto del agua que provenía de las aguadas que emergían de las quebradas exigía atención y tareas para la habitabilidad.

Los esfuerzos que concernían a las condiciones de obtención y abastecimiento exigían tareas de exploración, construcción de pozos y desarrollo de técnicas y estrategias, como la organización de reparto, mantenimiento y conservación. A su vez, estos procesos están ligados al esfuerzo sostenido que se traduce finalmente en la obtención, aunque hay que subrayar que el resorte de este resultado eran los procesos desarrollados desde la búsqueda y la búsqueda regular, las estrategias de búsqueda, la socialización de estrategias de sectores, como por ejemplo, las relaciones entre los vecinos y las normas. Así como la participación y compromiso de comerciantes y autoridades y empresarios para el aprovechamiento, que no concernían solo al mantenimiento, sino que se involucraban las reglas y normas de uso, el precio de uso y los tipos de uso.

En 1829 se detectaron 10 aguadas. La identificación daba pie a la perforación y luego se establecían depósitos para el consumo. Algunas existían identificadas desde el coloniaje y si no habían desaparecido requerían ser habilitadas. Al respecto, en las fuentes revisadas se encuentra una relación importante que propicia las tareas mencionadas. En 1839 el presidente de la República aprobó presupuesto y obras para las reparaciones de algunas de estas, lo que aseguraba su conservación y uso. Sin embargo, esta preocupación se extendía del aspecto técnico y físico del depósito a la preocupación por la distribución.

En 1860 el prefecto adelantó un empréstito para subvencionar el caudal, limpiar, mejorar y cortar filtraciones. Ese mismo año, el editor del periódico *El Eco de Cobija*, proponía un presupuesto de sostenimiento. En 1866, el prefecto y un grupo de vecinos apoyaron la construcción de un pozo artesiano y el cuidado. Había mejorado la distribución, los depósi-

55 «Crónica de Caracoles», *El Caracolino* en Antofagasta, 10 de enero de 1873, AHNB, 2.

56 «Prórroga», *El Caracolino*, año I, n.º.76 en Antofagasta, viernes 13 de junio 1873, AHNB, 2, col. 4.

57 La referencia con la libra esterlina se daba una libra frente a cinco pesos.

tos y la refacción y se organizó una sociedad anónima con acciones para financiar la obra. La lista de suscripción pasaba a la Comisión de la sociedad para que considerara las nóminas y los accionistas residentes y de otros lugares.

Las tareas en torno al agua dulce producían un esfuerzo social prolongado. En el caso de los preparativos de 1866, no lograron el impulso requerido, de modo que un año después el prefecto continuaba con exploraciones. Este dato permite inferir en el análisis sincrónico que los esfuerzos tenían carácter de proceso en los momentos de su tratamiento, y era sostenido en el tiempo por las circunstancias prolongadas de escasez.

Más tarde, en 1871 se reorganizó la provincia y se adecuaron las aguadas. El servicio corrió a cargo de tres inspectores, pero no se superó la escasez, se cuestionó a la municipalidad la limpieza de los pozos y se abrió la posibilidad de controlar al repartidor. En 1872 algunos pozos lograron proporcionar hasta 21.000 litros diarios. No obstante, también había preocupación por las fuentes que desaparecían. En 1873, sin la refacción de la cañería a cargo de la municipalidad<sup>58</sup>, la aguada Cañas había quedado bajo tierra. Un desarrollo posterior se dio en 1873 cuando se instaló un recipiente del que por cañería se transportaba el agua desde la máquina de destilar hasta una distancia de 10 cuadras. Una novedad fue el descubrimiento de aguadas cerca de Caracoles que hasta entonces dependía del agua que llegaba en carretas desde Calama, Chiu Chiu y Antofagasta. En esos años el agua dulce ingresaba a los gastos cotidianos así: se pagó a 3,50 y 4 pesos carga, hasta 2,50<sup>59</sup>. La relación con el precio de otros servicios se puede comparar: El alimento diario para una bestia costaba alrededor de 6 pesos, el agua se pagaba 5 pesos y medio por carga, el pan costaba 25 centavos la libra<sup>60</sup>.

## Referencias

### Fuentes primarias

Archivo Histórico Nacional de Bolivia (AHNB), Bolivia.

Archivo Histórico de Potosí-Casa Nacional de la Moneda (AHP), Potosí, Bolivia.

### Fuentes secundarias

Arce, Isaac. *Narraciones históricas de Antofagasta*. Chile: s. e., 1930.

Barragán, Rossana. «Las fronteras del dominio estatal: espíritu legal y territorialidad en Bolivia, 1825-1880». *Umbrales. Revista del Postgrado en Ciencias del Desarrollo*, n.º 7 (2000):7-10.

58 «Agua por cañería», *El Caracolino*, en Antofagasta, 6 de enero de 1873, AHNB, 3.

59 «Prórroga», *El Caracolino*, año I, n.º.76 en Antofagasta, viernes 13 de junio 1873, AHNB, 2, col. 4.

60 La referencia con la libra esterlina se daba una libra frente a cinco pesos.



- Bloch, Marc. *La Historia rural francesa*. Barcelona: Crítica, 1978.
- Bravo, Carlos. *La patria boliviana. Estado geográfico*. La Paz: Yungas, 1894.
- Bresson, André. *Bolivia. Sept années d'explorations, des voyages et des séjours dans L'Amérique Australe*. Paris: Challamel Ainé, 1886.
- Burke, Peter. *Formas de hacer historia*. Madrid: Alianza Editorial, 1999.
- Conti, Viviana. «Familia, redes y negocios en Sudamérica (1790-1850)». *Nuevo Mundo Mundos Nuevos*, Coloquios (2008). Acceso el 14 de enero de 2008. <http://nuevo-mundo.revues.org//index17323.html>.
- Decreto Supremo n.º 24-10-1871, 24 de octubre de 1871. Organización administrativa de Cobija. Edición: GOB-24.
- Hobsbawm, Eric. *Naciones y nacionalismo desde 1780*. Barcelona: Grijalbo Mondadori, 1992.
- Kula, Witold y Pierre Vilar. *Oro y moneda en la historia 1450-1920*. Barcelona: Ariel, 1969.
- Menéndez, José. *Manual de Geografía y Estadística del Alto Perú o Bolivia*. Paris: Librería de Rosa y Bouret, 1860.
- Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia. *El libro del mar*. La Paz: Dirección Estratégica de Reivindicación Marítima – DIREMAR, 2014.
- Montes de Oca, Ismael. *Enciclopedia geográfica de Bolivia*. La Paz: Universidad Mayor de San Andrés, 2005. <http://www.bolivia.com/geografiadebolivia/cap10.htm>.
- Pissis, A. *Geografía física de la República de Chile*. Instituto Geográfico de Paris: Delagrave, 1875.
- Pomar, Luis. «Historia del agua en el desierto más árido del mundo/Las aguadas de Cobija». Acceso el 11 de febrero de 2019. <http://historiadelagua.wordpress.com>.
- Pounds, Norman. «El modo de vida urbano». *La vida cotidiana: Historia de la cultura material*. Barcelona: Crítica, 1992.
- Toranzo, Carlos. *Repensando el mestizaje en Bolivia. Nación o naciones bolivianas. Institucionalidad para nosotros mismos*. La Paz: CIDES-UMSA, 2009.
- Torres, José A. *Solución de la cuestión de límites entre Chile y Bolivia*. Santiago: Ferrocarril, 1863.
- Vargas, Raúl. *Historia general de la Guerra del Pacífico*. Editorial Batres: Lima, 1979.
- Vidal, Francisco. «El Desierto de Atacama». En *Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid*. Barcelona: Real Academia de las Artes de Barcelona, 1879.