

**Director**  
Luis Vega

**Secretaria**  
Paula Olmos

**Edición Digital**  
Roberto Feltrero

## ¿Lógica trivalente aimara? Análisis de una teoría sobre razonamiento no occidental

Alejandro Secades Gómez

*Dep. de Filosofía  
Facultad de Teología Redemptoris Mater, Callao  
Jr. Medina 393, La Punta, Callao - Perú  
alexsecades@gmail.com*

### RESUMEN

Guzmán de Rojas publicó en 1982 un artículo sobre el razonamiento del pueblo aimara que postula que éstos razonan siguiendo un esquema formal trivalente. La "lógica trivalente aimara" ha adquirido cierta fama en ámbitos académicos y populares, sin que haya sido analizada o rebatida en sus puntos principales. En el presente artículo se analiza ese trabajo y se cuestionan sus conclusiones, a la vez que se reflexiona sobre este tipo de estudios.

**PALABRAS CLAVE:** Antropología cognitiva y lingüística, lengua y cultura aimara, lógica trivalente, razonamiento, relativismo lingüístico y cultural, argumentación intercultural.

### ABSTRACT

In 1982, Guzman de Rojas published an article on Aymara people's reasoning in which he concluded that they reason according a trivalent formal logic system. The "Aymara trivalent logic" has gained some fame in academic and popular forums, but it has not been tested or challenged in its main points. This article discusses that thesis and questions its conclusions, while reflecting on this kind of studies.

**KEYWORDS:** Aymara language and culture, cognitive and linguistic anthropology, intercultural argumentation, linguistic and cultural relativism, reasoning, trivalent logic.

Artículo recibido el: 07/02/2013  
Artículo aprobado el: 14/06/2013



Copyright@Alejandro Secades

Se permite el uso, copia y distribución de este artículo si se hace de manera literal y completa (incluidas las referencias a la Revista Iberoamericana de Argumentación), sin fines comerciales y se respeta al autor adjuntando esta nota. El texto completo de esta licencia está disponible en: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/es/legalcode.es>

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde hace años se han venido realizando estudios sobre razonamiento e inferencia en pueblos y culturas no occidentales. La mayoría han tenido lugar dentro del contexto de la Antropología Social y Cultural, concretamente en la rama de la Antropología cognitiva y lingüística. Algunos de ellos han tomado la lógica formal como referencia y han intentado comprobar hasta qué punto en culturas no occidentales el razonamiento sigue las pautas de la lógica formal o clásica.<sup>1</sup> Otros han intentado describir procesos inferenciales o de razonamiento en otras culturas, que tendrían una función equivalente a la de la lógica clásica en la nuestra, pero que no siguen sus pautas, por lo que podríamos hablar de diferentes “etno-lógicas” (cfr. Hamill, 1990). Algunos de estos estudios de campo apuntan a que la lógica formal o clásica no sería del todo adecuada para modelar los procesos inferenciales reales en pueblos no occidentales pero, en general, no ponen en duda la llamada “unidad psíquica de la humanidad” (Velasco Maillo, 2003: 519). De todas maneras los estudios realizados en nuestro contexto cultural también arrojan resultados negativos al “examinar” de lógica formal a sus sujetos de estudio. Piénsese en los estudios clásicos sobre el uso de las reglas *modus ponens* y el *modus tollens*: frente a casi un 100% de aciertos en test de uso de *modus ponens*, los aciertos en el uso de la regla *modus tollens* estaban entre un 52% y un 69% (Rescher, 1993: 214; Velasco Maillo, 2003: 526).

Existe un estudio, sin embargo, que se sale de lo común por varios motivos. Me refiero a la propuesta de Guzmán de Rojas (1982) acerca del razonamiento en los individuos pertenecientes al pueblo aimara<sup>2</sup> y que hablan la lengua del mismo nombre. El primer motivo de interés es que no se limita a mostrar un caso de razonamiento más o menos divergente con respecto a nuestros estándares. En lugar de eso realiza una caracterización completa de lo que para él es la “lógica aimara”. Y no lo hace de cualquier manera, sino postulando que el razonamiento aimara *real* o cotidiano se puede modelar de manera completa mediante un sistema formal de lógica trivalente. Lo anterior ya es notable y digno de una investigación más exhaustiva, sin embargo las consecuencias que Guzmán de Rojas saca de ello son más relevantes, si cabe. Su estudio apoyaría directamente el relativismo lingüístico de corte más radical, e incluso

<sup>1</sup> En (Velasco Maillo, 2003: 525 y ss.) se citan y comentan varios de esos trabajos clásicos, como el de Hutchins entre los Trobriand, los de Cole en África Occidental o los de Vygostky y Luria en Uzbekistán y Kirghizia.

<sup>2</sup> Según el diccionario online de la RAE se debe escribir aimara y no “aymara”. La forma arcaica “aymara” es todavía bastante empleada, a veces pronunciada “aymará”, aunque los gobiernos de Bolivia y Perú comienzan a usar la otra de manera oficial. En este trabajo usaré la forma correcta “aimara” aunque en las citas de otras obras aparezca a menudo la otra grafía.

defendería una, por así llamarla, inconmensurabilidad entre el razonamiento aimara y el occidental, atacando no sólo la universalidad de la Lógica, sino la misma posibilidad de la argumentación intercultural, siempre que nos encontremos con “lógicas” nativas como la que postula para los aimaras (o lo suficientemente diferentes a la “occidental”). Y descubrir más “lógicas” como la aimara no sería extraño, teniendo en cuenta que la lengua aimara se describió por primera vez en el siglo XVI (Huayhua Pari, 2001: 33 y ss.), se ha seguido estudiando, tanto desde el ámbito lingüístico como el antropológico y hasta ahora nadie se habría dado cuenta de la peculiaridad del razonamiento aimara, al que Guzmán de Rojas atribuye innumerables problemas de comunicación social.

Otro motivo por el que el estudio de Guzmán de Rojas es interesante es que ha tenido desde su aparición bastante repercusión a nivel popular. Los foros aimaristas (especialmente los bolivianos) lo citan frecuentemente como motivo de orgullo étnico<sup>3</sup> y su fama ha llegado incluso al ámbito académico. Umberto Eco, por poner un ejemplo notable, hace referencia al aimara a propósito de las “lenguas perfectas” y la pone como ejemplo de lengua capaz de representar sin ambigüedades cualquier pensamiento o concepto, basándose precisamente en el trabajo de Guzmán de Rojas, que cita aceptándolo sin más (cfr. Eco, 1996, 1999).

El último motivo de interés es que la tesis de una lógica trivalente subyacente a la lengua y la cultura aimara no ha sido revisada de manera seria desde el ámbito filosófico, antropológico o de la argumentación en general. Sí que ha recibido críticas desde la lingüística andina, como las de (Huayhua Pari, 2001: 52-53), que critica la fonología aimara que utiliza el autor, pero que se han quedado en aspectos formales del trabajo o, como mucho, lingüísticos, sin analizar la validez de la “lógica trivalente aimara” en sí ni la relación que postula Guzmán de Rojas entre el sistema formal propuesto y el razonamiento e inferencia reales entre los aimaras.

Este artículo pretende rellenar ese vacío, al menos parcialmente. Para ello se analizará la tesis de Guzmán de Rojas desde una perspectiva multidisciplinar, pero centrándose en la relación entre el sistema formal trivalente que propone y el razonamiento e inferencia reales de los aimaras.<sup>4</sup> Antes de comenzar con la tesis en sí haré una breve presentación del pueblo aimara y su lengua. A continuación expondré la tesis de Guzmán de Rojas tal cual, para, seguidamente, ir analizándola desde

---

<sup>3</sup> He tenido oportunidad de comprobarlo personalmente en mi trato con aimarahablantes y lingüistas andinos en Perú. En cualquier caso basta echar un vistazo a foros aimaristas como [www.aymara.org](http://www.aymara.org) para encontrar referencias.

<sup>4</sup> En el presente artículo, por tanto, no se analizarán las propiedades metalógicas del sistema formal propuesto por Guzmán de Rojas.

diferentes perspectivas. Finalmente, expondré las conclusiones a las que podemos llegar, tanto en lo referente a la “lógica aimara” y su relación con las prácticas inferenciales reales de los aimaras como a las consecuencias generales que de su trabajo saca Guzmán de Rojas.

## 2. EL PUEBLO AIMARA Y SU LENGUA

Antes de entrar en el análisis del razonamiento en lengua aimara, haré una pequeña introducción al pueblo y a la lengua aimara. La lengua aimara ha suscitado el interés de los lingüistas desde hace tiempo debido a sus características únicas. En este artículo me limitaré a exponer su estructura y características básicas de cara a poder comprender el trabajo de Guzmán de Rojas, objeto de este artículo.

### 2.1. EL PUEBLO AIMARA Y SU CULTURA: ORIGEN, UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS MÁS GENERALES

Existen referencias históricas al pueblo aimara desde antes de la llegada de los españoles. Los incas habrían conquistado alrededor de 1445-1450 a los belicosos pueblos *colla* (otra denominación, hoy en desuso), que habitaban en los alrededores del lago Titicaca (Favre, 1975: 21). Los conquistadores no tardaron en tomar contacto con ellos (de Cieza de Leon, 1984[1553]: 356) y rápidamente se dieron cuenta de que, aparte de su belicosidad y resistencia a la conquista inca (Favre, 1975: 26), fueron el único pueblo conquistado por los incas que mantuvo su lengua en vez de adoptar el quechua de éstos (Jolicoeur, 1997: 15). Sólo con la Colonia se impondrá el quechua en algunas zonas como consecuencia de su adopción como *lingua franca* por parte de conquistadores y misioneros españoles (Alcina Franch and Palop Martínez, 1988: 16).

En cuanto a su origen remoto, en los alrededores del lago Titicaca se formó una de las culturas precolombinas más importantes del Perú, denominada Tihuanaco (Kauffmann Doig, 1991: 187-210), que colapsó alrededor de 1.200 d.C. Entonces aparecen diversos cacicazgos aimaras envueltos en guerras endémicas hasta que llegaron los invasores incas. No hay consenso entre los historiadores acerca de si los aimaras serían invasores que ocuparon el espacio dejado por Tiahuanaco o sus descendientes directos, reducidos a un estado político y económico inferior (cfr. Kauffmann Doig, 1992: 70, 124; Cerrón-Palomino, 2000: 273 y ss.).

Todos los pueblos andinos (quechuas, aimaras, urus...) tienen elementos culturales en común, como la división cuatripartita del espacio físico y social, la

estructura de muchos mitos y ritos religiosos, el *ayllu* como estructura social organizativa, motivos artísticos, etc., y de hecho se les considera un único grupo “racial”<sup>5</sup> (Alcina Franch and Palop Martínez, 1988: 12-13). El pueblo aimara, por su parte, a pesar de tener elementos culturales propios y un sentimiento de identidad común, tiene como principal marcador identitario su lengua. Por eso podemos asociar, de manera general, la cultura aimara con la lengua del mismo nombre (el bilingüismo aimara-español, en diversos grados, es bastante común), aunque estrictamente no sean lo mismo.

Debido a diversas vicisitudes históricas (principalmente el proceso de emancipación de España, realizado a espaldas de los pueblos indígenas, y la guerra del Pacífico, que enfrentó a Perú y Bolivia contra Chile), el pueblo aimara se distribuye entre Bolivia, Perú y Chile (ver mapa 1), la mayoría en el primero y en proceso de desaparición en el último. Geográficamente, se distribuyen alrededor de los lagos Titicaca y Poopó y el espacio entre éstos. También existen “bolsas” de población aimara, fruto de migraciones urbanas, en ciudades como Juliaca, Arequipa o Lima. Su medio físico tradicional es el Altiplano andino, con condiciones muy duras: altura extrema (4.000-5.000 m. de altitud), clima extremo e impredecible, etc., dedicándose en general a la agricultura y ganadería de subsistencia y, en valles más templados, al cultivo de hoja de coca<sup>6</sup> (cfr. Jolicoeur, 1997: 18-19). A pesar de estar integrados en Estados modernos, los aimaras del Altiplano mantienen como estructura básica comunitaria el *ayllu*, comunidad rural basada en un supuesto linaje compartido, idealmente autosuficiente y autogestionada, aunque adaptándose a la nueva situación (cfr. Kauffmann Doig, 1992: 174-179; Lewellen, 1994: 60-61; Johnson and Earle, 2003: 329; Rivière, 2004; Jolicoeur, 1997: 20-25).

Aunque no hay consenso al respecto, se estima que hay entre un millón y medio y dos millones de aimarahablantes (cfr. Jolicoeur, 1997: 15; Huayhua Pari, 2001: 59-62; o la web del Instituto para la Lengua y la Cultura Aymara, <http://www.ilcanet.org>).

---

<sup>5</sup> Con esto simplemente se quiere decir que sus características físicas (antropométricas, pigmentación de la piel, etc.) mantienen cierta homogeneidad frente a otros grupos cercanos, como los nativos de la selva amazónica.

<sup>6</sup> La hoja de coca tiene una importancia enorme en las culturas andinas, al margen de su uso ilegal para fabricar cocaína.



Mapa 1: Distribución actual del pueblo aimara (sin migraciones urbanas)

## 2.2. LA LENGUA AIMARA

El aimara es «un idioma sufijante del tipo que a menudo se llama sintético o polisintético» (Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 16). Según la tipología clásica, lo denominaríamos aglutinante. Esto quiere decir que hay dos elementos básicos: raíces y sufijos. A una raíz se le van añadiendo sufijos que van moldeando su significado, añadiendo información, etc.

En aimara hay tres tipos básicos de raíces, nominales, verbales y partículas (Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 20 y ss.). Los sufijos que afectan a las raíces pueden ser verbales (flexionales y derivacionales) y nominales, según afecten a un tipo u otro de raíz, y sufijos que forman temas (sustantivan verbos o verbalizan sustantivos y tienen la peculiaridad de poder aplicarse recursivamente a la misma raíz sin límite teórico). Existe otro tipo de sufijos que llamamos oracionales. Una oración es tal por la aparición de un sufijo oracional, normalmente al final de ésta (no es necesario un verbo). También pueden aparecer combinados en una oración varios sufijos oracionales. Los sufijos oracionales no sólo construyen la oración, sino que marcan su tipo (declarativa, interrogativa, de sorpresa, etc.). No existe el verbo “ser”, sino que dos sufijos oracionales marcan dos raíces nominales, una como el elemento conocido y otra como el que añade información nueva (equivalente a “X es Y”). Por último, existen sufijos independientes, que pueden actuar, según el contexto, sobre una raíz o sobre una oración completa, matizando los sufijos oracionales. Veamos ahora un par de ejemplos sencillos de lengua aimara:

El primero es la oración “Sarañaxaw” que se descompondría en (Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 172):

Sara-	raíz verbal, con significado de “ir”
-ña	sufijo nominalizador (nominaliza la raíz verbal, con matiz de obligación)
-xa	Sufijo posesivo de primera persona
-wa	Sufijo oracional (convierte todo en una oración simple afirmativa).

La “a” final se elide de acuerdo a las reglas morfológicas.

Lo anterior se traduciría más o menos por “tengo que ir” (“el ir obligatoriamente me pertenece”). El ejemplo es especialmente sencillo y poco habitual en aimara, normalmente una oración será bastante más compleja. Nótese que la oración anterior es tal por el sufijo oracional *-wa* y, de hecho, no tiene verbo (la raíz verbal está nominalizada). Veamos otro ejemplo. La oración “Ch’uqix p’ujawsa”, “La papa es harinosa”, se descompone en:

ch’uqi	papa (patata)
-xa	sufijo oracional, atenuador y marcador de tópico
p’ujsa	harinoso
-wa	sufijo oracional, expresa afirmación y/o conocimiento directo

La combinación *-xa/-wa* construye una oración “ecuacional”, en la que se expresa la relación entre dos raíces nominales. La marcada por *-xa* suele traducirse como sujeto, pues es la atenuada, lo que indica que es la parte de la ecuación conocida previamente. El sufijo *-wa* marca la raíz nominal que aporta información novedosa o importante. Para no alargarme más, termino resumiendo algunas características peculiares del aimara.

La primera es que la conjugación verbal obliga a especificar gramaticalmente si el hablante ha experimentado directamente lo que dice (conocimiento personal) o lo sabe por terceras fuentes (conocimiento no personal). Más aun, cuando el conocimiento es no personal, el tiempo verbal incluye necesariamente información acerca de cómo se ha obtenido (conocimiento tradicional, inferido, una suposición, referido por un tercero fiable o no fiable, etc.).

Otra característica es que en aimara no se especifica gramaticalmente el número. En cuanto a pronombres personales distingue distintas posiciones entre hablante, destinatario y el resto. También existe una distinción gramatical entre humano y no humano (incluso hay un sufijo que “humaniza” un sujeto no humano). Por último, el concepto de tiempo en aimara es también muy peculiar: el futuro está detrás de uno, mientras que el presente y el pasado están frente al sujeto, al revés que en el resto de lenguas y culturas, donde el futuro está delante (vamos hacia él) y el pasado detrás (lo dejamos atrás).

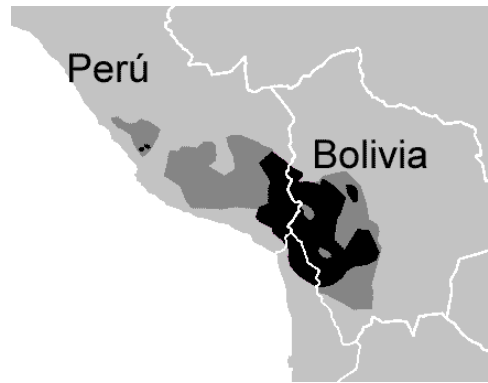
Para terminar, decir que la lengua aimara es tremendamente estructurada en su sintaxis,<sup>7</sup> con una precisión casi matemática o algorítmica, sin excepciones o asimetrías. Ello llevó en el pasado a algunos estudiosos a sospechar que era una lengua artificial (Guzmán de Rojas, 1982: 6-11).

En cuanto a la relación del aimara con otras lenguas, suele hablarse de la familia lingüística jaqi (Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 4), que incluiría otras dos lenguas conocidas, el jaqaru y el kawki, habladas en Yauyos, departamento de Lima, Perú, bastante alejado del altiplano y rodeado de quechua-hablantes (Hardman, 1982). El kawki se habría extinguido a finales del pasado siglo, y el jaqaru está en vías de extinción. Otros hablan de familia “aimaraica” o aimara y consideran el jaqaru y el kawki dialectos de la misma lengua (Cerrón-Palomino, 2000). Su distribución geográfica se muestra en el mapa 2.

---

<sup>7</sup> No en su morfofonémica, que es bastante compleja, con fusiones, elisiones y cambios de vocales según se van añadiendo sufijos a una raíz. Su fonología es bastante sencilla y similar a otras lenguas andinas como el quechua.





**Mapa 2: Distribución actual de la familia aimaraica (negro) e histórica (gris)**

Tras esta breve introducción a la lengua y cultura aimara podemos pasar a exponer la tesis de Guzmán de Rojas sobre el razonamiento de dicho pueblo.

### 3. LA “LÓGICA TRIVALENTE” AIMARA

El título del trabajo de Guzmán de Rojas (1982), *Problemática lógico-lingüística de la comunicación social con el pueblo aymara*, nos da una idea de las intenciones del autor. Si por una parte la mayoría de su contenido está dedicado a estudiar el carácter trivalente del pensamiento aimara, su objetivo final está orientado hacia el campo de la comunicación social. Además, el trabajo incluye no pocas reflexiones, referencias e incluso reivindicaciones de carácter antropológico, lingüístico, social, etno-nacionalista y político. En lo que sigue dejaré de lado, en lo posible, esos aspectos más polémicos del artículo para centrarme en describir la caracterización que el autor hace del razonamiento aimara.

Guzmán de Rojas comienza su estudio haciendo referencia a los problemas de comunicación e integración, en sentido amplio, de la población aimara-hablante respecto al entorno dominante de castellano-hablantes. Esos problemas se deberían a las lógicas subyacentes a ambos lenguajes. En sus palabras:

Al decir “dos lógicas diferentes”, nos referimos no sólo al hecho de que [...] los procesos de inferencia a menudo parten de premisas que obedecen a diferentes modelos de pensamiento. El abismo es más profundo aún, es el proceso mismo de razonamiento inferencial, condicionado por la sintaxis lógica del idioma, el que opera siguiendo un esquema radicalmente distinto (Guzmán de Rojas, 1982: 1).

En los dos primeros capítulos de su trabajo, Guzmán de Rojas presenta algunos rasgos de la historia del pueblo aimara y de su lengua.<sup>8</sup> En el capítulo tercero presenta la lógica trivalente de Łukasiewicz como opuesta a la bivalente clásica, en la que estaría basado supuestamente el pensamiento occidental. Tras presentar los operadores y tablas de verdad de la lógica trivalente presenta su tesis de que en aimara existen diferentes operadores modales (gramaticalmente sufijos) que permiten construir una lógica trivalente similar a la de Łukasiewicz. Para ello propone algunos ejemplos, incluyendo una tabla de verdad para un ejemplo de inferencia. Guzmán de Rojas usa los símbolos 1, 0 y -1 para los valores de verdad, incertidumbre y falsedad. Aquí ya avanza la tesis de que:

Como lo<sup>9</sup> demostraremos en el próximo capítulo, ésta variedad de funtores es posible manejar con tan sólo nueve operadores modales de la lógica aimara, y un operador de subordinación, que corresponden a los sufijos lógicos de la sintaxis aimara. Todos ellos están en uso en el lenguaje hablado actual (Guzmán de Rojas, 1982: 38).

Es el capítulo cuarto (Guzmán de Rojas, 1982: 43-98) el que describe en detalle el carácter trivalente de la lógica y razonamiento aimara. Dado que el aimara es una lengua aglutinante o polisintética, Guzmán de Rojas distingue entre enunciado amodal (representado por  $x, y, \dots$ ) y el sufijo lógico-modal (representado por  $x.S$  o  $p(x)$ ). Para cada sufijo calculará su *kimsaku* (Guzmán de Rojas, 1982: 45), neologismo aimara inventado por el autor, que consiste en los valores de verdad que se obtienen aplicando el sufijo/operador a cada uno de los tres valores de verdad 1, 0 y -1. Por ejemplo (Guzmán de Rojas, 1982: 50-52), para  $x.pi$ , si  $x$  es verdadero entonces  $x.pi$  también será verdad, si  $x$  es incierto (0), entonces  $x.pi$  será falso y finalmente si  $x$  es falso,  $x.pi$  también será falso. El *kimsaku* de  $x.pi$  sería (1 -1 -1). El sufijo traduciría la noción de certidumbre (que él asimila a la expresión  $\Box x$  de lógica modal), por lo que podríamos expresar lo anterior de la siguiente manera: Dada una proposición  $x$ , el enunciado “es necesario que  $x$ ” ( $x.pi$  o  $\Box x$ ) será verdadero si  $x$  es finalmente verdadero, pero será falso si  $x$  es falso o dudoso. Todo esto, de acuerdo a la interpretación de Guzmán de Rojas.

<sup>8</sup> Guzmán de Rojas emplea una transcripción fonética del aimara propia (Guzmán de Rojas, 1982: 122). Para evitar confusiones yo emplearé siempre la que hoy en día se considera estándar, indicando los casos problemáticos.

<sup>9</sup> El artículo de Guzmán de Rojas, tal y como está publicado, contiene numerosos errores tipográficos, ortográficos e incluso gramaticales, parte de ellos quizá debidos a una deficiente edición, y otros propios del español dialectal de Bolivia. En cualquier caso, lo citaré literalmente del original.

En aimara, tanto los operadores modales como los lógicos se expresarían por medio de sufijos. Guzmán de Rojas identifica nueve sufijos “modales” simples, resumidos en la siguiente tabla (Guzmán de Rojas, 1982: 98):

Sufijo	<i>Kimsaku</i>	Traducción	Otras referencias sobre el sufijo en la misma obra
x.pi	(1 -1 -1)	Es cierto que x	$\Box x$ , es necesario lógicamente que x (págs. 38, 50)
x.cha	(-1 1 1)	Es dudoso que x	También función conectiva o interrogativa (pág. 83)
x.s"u	(1 1 -1)	Es posible que x	$\Diamond x$ (págs. 38, 52). Sentidos potencial u optativo dudosos
x.ki	(1 0 0)	Es verosímil que x	Expresa un buen deseo, pero sin compromiso (pág. 54)
x.lla	(-1 0 0)	Es desfavorable que x	Expresa improbabilidad. Uso dudoso en aimara actual (pág. 71)
x.sa	(0 0 1)	Es adverso que x	Es probable que no x. Lo distingue de s"a, pero de uso actual dudoso (pág. 70)
x.ka	(1 -1 0)	Es evidente que x	Uso dudoso como sufijo «individual» (pág. 57)
x.ti	(-1 1 0)	Es controvertido que x	Uso como interrogativo cuando se espera una respuesta negativa o como exhortación negativa «no harás...» (pág. 64)
x.chi	(-1 1 0)	Es contingente que x	Tal vez, quizá, ni idea... (pág. 76)

Tabla 1: Sufijos modales simples del aimara

En realidad, aunque da a entender que los sufijos anteriores serían suficientes (Guzmán de Rojas, 1982: 38), en el trabajo se discuten otros sufijos, así como varias combinaciones de sufijos simples, que resumo en la siguiente tabla:

Sufijo	<i>Kimsaku</i>	Traducción
x.wa	(1 0 -1)	Es fehaciente que x
x.s"ka	(1 1 0)	Es factible que x. X se está realizando pero no ha finalizado todavía
x.ka.ti	(-1 0 1)	Es falso que x = Es controvertido que sea evidente x
x.ti.ka	(0 1 -1)	Se espera que x sea cierto, pero no hay seguridad
x.sti	(1 1 -1)	x.sa.ti. Se espera que x sea cierto
x.ti.sti	(-1 1 1)	Se espera que x sea falso
x.chi.pi	(-1 1 -1)	Contingencia “total” o absoluta

Tabla 2: Otros sufijos o combinaciones de sufijos

Las combinaciones de sufijos tendrían un *kimsaku* consistente con la aplicación sucesiva de sus partes, como puede comprobarse. Es decir:  $x.S1.S2 = (x.S1).S2$ , o en forma de función como  $s2(s1(x))$ .

Hasta ahora hemos descrito sufijos que afectan a una raíz o elemento. Pero también existen los que relacionan dos elementos, que formarían los denominados enunciados conectivos dobles (Guzmán de Rojas, 1982: 87). Estos tendrían la forma general  $p(x,y)=x.M1+(xy).A+y.M2$  donde  $x$  e  $y$  serían los enunciados básicos, con sus sufijos modales asociados  $M1$  y  $M2$  y  $(xy)$  sería el conector (casi siempre la palabra *uka*) que a su vez tendría un sufijo  $A$  que marcaría la modalidad de la conexión entre  $x$  e  $y$ . Esto quiere decir que el significado del conector estaría determinado no sólo por él mismo, sino por el sufijo modal asociado al mismo. Pero el sufijo modal, además, variará en significado y alcance en función de los sufijos modales asociados a cada parte, lo que permite multitud de combinaciones a partir de los sufijos modales asociados a cada enunciado y al conector (Guzmán de Rojas, 1982: 90-91). Sin embargo, hay un problema a la hora de estudiar estos enunciados. Como él mismo reconoce:

Desafortunadamente existen muy pocos ejemplos de proposiciones lógicas de tipo conectivo en las gramáticas, y en esos pocos que se registran, no se tiene una traducción siempre consistente, muchas veces es hasta contradictoria. Por esta razón más bien sugiero el método de generar enunciados conectivos, sujetándome estrictamente a la sintaxis de la lógica del aimara que se deduce de lo estudiado y establecido hasta aquí. Luego se puede verificar su significado lógico en comprobaciones directas con aymaristas (Guzmán de Rojas, 1982: 92).

Lo que equivale a reconocer que, en realidad, no tiene apoyo en las fuentes lingüísticas para esta parte de su propuesta. A continuación, pone una serie de ejemplos *ad hoc* combinando sufijos, calculando sus tablas de verdad de manera análoga a los *kimsakus* (los denomina *pakimsakus*) y finalmente proponiendo un par de ejemplos de enunciados así construidos.

Una vez descritos los diferentes sufijos “lógicos” del aimara y su significado preciso a través de sus *kimsaku* o tablas de verdad, Guzmán de Rojas afronta la formalización matemática de la lógica aimara (Guzmán de Rojas, 1982: 94-97). Para ello simplemente definirá un conjunto o dominio, que serán los posibles valores de verdad ya explicados (1 0 -1) y dos operadores binarios, suma (+) y producto (\*). Los dos operadores se definen según la siguiente tabla (Guzmán de Rojas, 1982: 95):

x	1	0	-1	1	0	-1	1	0	-1
y	1	1	1	0	0	0	-1	-1	-1
x+y	-1	1	0	1	0	-1	0	-1	1
x*y	1	0	-1	0	0	0	-1	0	1

Tabla 3: Definición de operación suma y producto

El dominio y los operadores constituyen una estructura algebraica de anillo,<sup>10</sup> como se puede comprobar fácilmente (la suma es cerrada, asociativa y conmutativa y tiene elemento simétrico y neutro; el producto es cerrado, asociativo y distributivo). En cuanto al significado de los operadores, aunque el producto coincide en su resultado con el del producto de números enteros, el significado lógico de producto y suma no coincide con el de la conjunción y disyunción lógicas.

El anillo algebraico (“aimara siwi” o anillo aimara, como lo denomina Guzmán de Rojas) permitiría expresar todos los sufijos lógicos y enunciados conectivos dobles de manera consistente con las tablas de verdad o *kimsaku* asociadas. Sin embargo, en la práctica, el autor se limita a poner varios ejemplos, descritos en la siguiente tabla (Guzmán de Rojas, 1982: 95), donde  $-x = -1*x$ :

Sufijo	Expresión algebraica en el «aimara siwi»
x.ka	-1-x
x.ti	1+x
x.ka.ti	-x ( $=-1*x$ )
x.pi	-1+x+x*x
x.s"u	1+x-x*x

Tabla 4: Algunos sufijos modales definidos algebraicamente

En el caso de los enunciados conectivos dobles, simplemente se aplicaría la “fórmula” expresada más arriba para ellos, teniendo en cuenta que (xy) equivaldría algebraicamente a  $x*y$ . Todo lo anterior le permite afirmar que:

Ahora cualquier solución de un problema inferencial se reduce a la solución de un sistema de ecuaciones (lineales) en el “aymara siwi” [...] Con estas conclusiones en la mano, creo estar autorizado para hablar de una “lógica aimara” como una

<sup>10</sup> Aunque Guzmán de Rojas no lo especifique, es además un anillo conmutativo.

teoría tan completa y consistente, y además original como lo es la “lógica aristotélica” (Guzmán de Rojas, 1982: 97).

En el siguiente apartado intentaré ver hasta qué punto se pueden sostener las tesis de Guzmán de Rojas acerca del razonamiento “trivalente” de los aimaras, del que la “lógica trivalente aimara” sería representación directa, y hasta qué punto son relevantes para la Teoría de la Argumentación. Dividiré el análisis en subapartados por cuestiones de claridad.

#### 4. ANÁLISIS DE LA “LÓGICA TRIVALENTE AIMARA”

##### 4.1. VISIÓN DEL MUNDO AIMARA

Antes de entrar a la parte de la propuesta de Guzmán de Rojas que se relaciona directamente con el razonamiento y la argumentación aimara, quiero destacar algunos problemas generales de la obra que, si bien no afectan directamente al tema de la “lógica aimara”, sí que lo hacen indirectamente, afectando a la credibilidad general del trabajo.

El primer problema es el carácter fuertemente reivindicativo “etnonacionalista” de la obra, que lleva al autor a defender una visión del pueblo aimara y su historia más bien fantástica y, de ahí, a sostener principios acerca de la lengua y la “lógica” aimaras absurdos, como por ejemplo:

Creo que no sería muy aventurado aseverar que la lógica aymara es más antigua aún que la lógica griega, como parecen indicar los resultados de la investigación arqueológica sobre las ruinas de “taypi qala” o también llamadas de “Thiawanaku”, que fue la cuna de la cultura qoya (Guzmán de Rojas, 1982: 97).

La cultura Tiahuanaco floreció muchos siglos después de la Academia aristotélica, y no hay ninguna evidencia que la relacione con la lengua aimara.<sup>11</sup> Huelga decir que no existe indicio de ninguna institución académica o corpus filosófico en el mundo andino precolombino. Similar valoración merecen sus referencias a la filiación del aimara con el hebreo o el georgiano (Guzmán de Rojas, 1982: 6, 14). Incluso llega a afirmar cosas como que «A este anillo algebraico [...] lo designaré como “aymara siwi” (anillo aymara), en honor de nuestros antecesores, esos científicos qoyas que diseñaron la sintaxis de este idioma» (Guzmán de Rojas, 1982: 94), lo que no deja de ser más bien absurdo, si lo que se pretende es afirmar que la lengua aimara ha sido diseñada de

---

<sup>11</sup> También da por hecho que el aimara era la lengua “secreta” de los incas (Guzmán de Rojas, 1982: 4). Cfr. Cerrón-Palomino (1998) para refutar esta idea y la de la relación aimara-Tiahuanaco.

manera artificial. Especialmente, si tenemos en cuenta que tal tesis es avalada únicamente por la supuesta regularidad y perfección “lógica” del aimara.<sup>12</sup> En resumen, la investigación de Guzmán de Rojas está orientada por un “aimarismo reivindicativo” que le lleva a deformar los datos, lo que se reflejará necesariamente en su análisis lingüístico, como veremos.

#### 4.2. LÓGICA FORMAL Y LÓGICA AIMARA

Pasándonos a la lógica, dejando de lado su caracterización de la lógica trivalente de Łukasiewicz,<sup>13</sup> es evidente que el autor mezcla desde un inicio lógica trivalente y lógica modal (Guzmán de Rojas, 1982: 36). En cuanto a la interpretación del valor 0, lo define por un «quizás cierto y quizás falso» sin entrar en más consideraciones semánticas, las cuales, no obstante, serían necesarias para caracterizar cualquier lógica de este tipo (Díez Martínez, 2005: 129). Si a veces parece que el valor 0 hace referencia al desconocimiento de la verdad o falsedad del predicado al que se aplica (compatible con la idea de futuros contingentes), en otras ocasiones parece darle un valor “ontológico” y real, convirtiendo al valor 0 en un valor de verdad más. Ambas posturas no son compatibles (Domínguez Prieto, 2010: 179) pero Guzmán de Rojas las mezcla sin más. De todas maneras lo que más choca es un cierto “logicismo ingenuo” que subyace a toda su tesis. Guzmán de Rojas insiste una y otra vez en que la lógica aristotélica es bivalente, y por tanto el razonamiento de los “occidentales” también, equiparando lógica formal de enunciados con inferencia real. La sintaxis de las lenguas indoeuropeas impondría una inferencia estrictamente bivalente:

Por extraño que parezca a un hispano-pensante, cuyos esquemas inferenciales son siempre bivalentes, para un aymara-pensante es posible inferir conclusiones

<sup>12</sup> En realidad el aimara tiene algunas características que lo hacen muy complicado y de aspecto irregular, especialmente la morfofonémica (Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 68 y ss.). Y en cuanto a estructuración, sin salirnos de Europa tenemos el finés, a simple vista tanto o más estructurado y “matemático” que el aimara.

<sup>13</sup> Cfr. Bochenski (1976: 420-422) y Kneale and Kneale (1972: 529-533) para una introducción a la lógica trivalente de Łukasiewicz, especialmente a sus motivaciones (futuros contingentes y mundos posibles) y semántica. Guzmán de Rojas se limita a presentar las tablas de verdad trivalentes de Łukasiewicz para los diferentes operadores sin entrar en mayores consideraciones formales (Guzmán de Rojas, 1982: 37-38), asignándonos a los “occidentales” un razonamiento bivalente que nos obligaría a usar tablas de verdad para poder comprender razonamientos trivalentes como los que permite la lógica de Łukasiewicz (Guzmán de Rojas, 1982: 33-34, 40-41). No sólo eso, sino que parece confundir lógica bivalente con lógica aristotélica cuando afirma, por ejemplo, que Łukasiewicz «da origen a las lógicas no-aristotélicas» (Guzmán de Rojas, 1982: 29). También afirma cosas como que la lógica trivalente aimara «es más general que la lógica de Łukasiewicz, ya que se encuentra estructurada algebraicamente» (Guzmán de Rojas, 1982: 36), sin mayor justificación. En general, todo el capítulo 3 de la obra citada (págs. 29-42) contiene numerosas afirmaciones sobre lógica (clásica o trivalente) y filosofía e historia de la lógica, cuanto menos, discutibles, pero que, por otro lado, no afectan directamente a su tesis acerca del razonamiento del pueblo aimara, por lo que no me detengo en ellas.

bien determinadas a partir de premisas inciertas, dudosas o tan solo plausibles (Guzmán de Rojas, 1982: 3).

De manera más clara:

...para una mente “programada” según la lógica bivalente por la sintaxis del castellano, resulta, si no absurdo, por lo menos muy extraño, el poder obtener una conclusión bien determinada partiendo de un ambiente de premisas cargado de “incertidumbre”. Sin embargo, para el que desde niño maneja sufijos modales que siempre de modo consistente “programan” tablas de verdad trivalentes, le es familiar contentarse con conclusiones obtenidas de premisas modales cuando no es posible hacer un planteamiento inferencial con premisas tajantemente ciertas, generalmente por falta de mejor información, o por tratarse de aspectos de contingencia. [...] Para el hispano-pensante la “incertidumbre mata”, nada tiene que ver con la lógica; para el aimara-pensante “ina” es parte de la realidad, es tan lógico como “jisa” o “jani” (Guzmán de Rojas, 1982: 40-41).

...Lo incontingente es absurdo para una mente bivalente. Para una mente trivalente es una modalidad tan lógica como cualquier otra, apta para inferir conclusiones (Guzmán de Rojas, 1982: 80)

Planteamientos similares aparecen en diversas partes de su obra (cfr. Guzmán de Rojas, 1982: 32, 33). Estas citas revelan una curiosa mezcla de logicismo radical (lógica formal = pensamiento) y tesis whorfianas igualmente radicales, así como cierta confusión alrededor de la lógica matemática, el lenguaje y la racionalidad en general. Lo cierto es que esta visión de la Lógica influirá poderosamente en su caracterización de la inferencia aimara y quizá haya determinado definitivamente su investigación.

#### 4.3. LAS FUENTES PARA EL ANÁLISIS DEL AIMARA

Otro aspecto que llama la atención, relacionado con las fuentes para el trabajo con el aimara, es que apenas cita trabajos modernos. La fuente más citada en los ejemplos es Bertonio, que publicó su obra sobre el aimara a principios del siglo XVII, tomando como base el latín. Pero es de suponer que cualquier lengua cambia de manera relevante a lo largo de cuatro siglos. También utiliza el estudio de Middendorf, de finales del siglo XIX, bastante criticado hoy en día (Cerrón-Palomino, 1998), la gramática de Sanjinés, de 1907 (destinada a ayudar a erradicar el aimara, por otra parte), y ya finalmente algunos trabajos un poco más recientes como el de Tarifa (1969) y el de Ebbing (1965), junto con materiales educativos religiosos como el manual de aimara para misioneros evangélicos de Ross (1976). El único trabajo realizado bajo criterios de lingüística moderna que cita es el compendio de Hardman, publicado por primera vez en inglés en 1976, y que es precisamente el menos



empleado en el trabajo. Lo anterior es importante en tanto que Guzmán de Rojas, al explicar el significado de un sufijo, frecuentemente reconoce contradecir a uno de los autores para preferir un ejemplo/traducción de otros (muchas veces forzando la traducción para adaptarla a lo que busca), pero sin más justificación que la idoneidad de cara a completar su sistema formal, como en (Guzmán de Rojas, 1982: 52). Lo anterior nos debería llevar a tomar con precaución los ejemplos y las caracterizaciones de los diferentes sufijos “lógicos” y a intentar verificarlos con fuentes recientes y solventes.

Otro problema relacionado con este último es que en ningún caso alude a investigaciones de campo profesionales realizadas por él mismo, sino que siempre remite a otras fuentes. Pero las fuentes citadas no se preocupan en absoluto de la lógica, ni siquiera del pensamiento aimara, por lo que reconstruir una parte fundamental de la cognición de un pueblo en base a informes generales sobre gramática y vocabulario, que ni siquiera están hechos por miembros de dicho pueblo, se presenta como una tarea difícil, sobre todo cuando pretende tener una exactitud formal casi absoluta.

Un último problema es que el autor no se expresa en castellano “estándar”. Como él mismo explica en numerosos lugares (Guzmán de Rojas, 1982: 2, 20-21, 52, 54), el español hablado en los andes se ha adaptado en un cierto número de expresiones y construcciones gramaticales para reflejar categorías de las lenguas nativas que no existen en español (cfr. Klee and Lynch, 2009). El problema es que a lo largo de su trabajo, Guzmán de Rojas utiliza precisamente esas expresiones no-estándar o de español andino, especialmente para explicar el significado de los sufijos lógicos. Lo anterior le hace incurrir en cierta circularidad en sus definiciones. Por ejemplo, se indica que “no más” en español andino traduce el sufijo *-ki*. Pero más adelante al explicar dicho sufijo se traduce precisamente como “no más” en los ejemplos (Guzmán de Rojas, 1982: 54). Por otra parte, las expresiones andinas que utiliza son en su mayoría empleadas también en las zonas de lengua quechua, como he podido comprobar personalmente, lo que pone en duda su supuesto carácter de “traducción directa” del aimara. En todo caso podrían serlo de categorías comunes al quechua y al aimara, o tener otro origen.

Con todo lo dicho en este apartado y los anteriores simplemente quiero poner de relieve algunas dificultades generales de la obra de Guzmán de Rojas. A continuación pasaré a analizar su propuesta en tanto que relacionada con los procesos inferenciales reales de los aimaras.

## 4.4. EL MODELO INFERENCIAL DE LA “LÓGICA AIMARA”

Lo primero que llama la atención de la “lógica aimara”, tal como la reconstruye Guzmán de Rojas, es que parece repetir los mismos supuestos de la lógica simbólica moderna respecto a la inferencia.

En primera instancia, la inferencia se explica acudiendo a tablas de verdad, que no dan cuenta del mecanismo inferencial sino del resultado del mismo. La propuesta final de Guzmán de Rojas es, en ese sentido, aún menos fiel a la práctica real, pues utiliza una estructura algebraica complicada y difícilmente intuitiva. Además, las operaciones que define (+ y \*) no parecen tener ningún significado para un aimara-hablante, lo que las convierte en una abstracción sin ninguna relación directa con la lengua que supuestamente vehicula esa forma de inferir. Recordemos que en la Lógica Formal, a pesar de existir formalizaciones altamente matematizadas y abstractas como las empleadas en Inteligencia Artificial, se mantienen normalmente operadores que tienen un significado más o menos claro y una traducción “directa” al lenguaje natural.<sup>14</sup> Los operadores del “aimara siwi” no tienen contrapartida alguna en lengua aimara. No sólo porque Guzmán de Rojas no la dé, sino porque como él mismo afirma al tratar los enunciados dobles, su forma ( $x*y$ ,  $x+y$ ,  $-x$ ) no encaja en la gramática aimara.

En cuanto al mecanismo inferencial en sí, la situación es similar. Guzmán de Rojas no ofrece una teoría más o menos plausible de cómo se realiza en la práctica el proceso inferencial en la lengua y cultura aimaras. Como mucho, ofrece una abstracción matemática que supuestamente obtendría el mismo resultado que se daría en una inferencia real, pero que no parece que tenga mucho que ver con las operaciones que un aimara-hablante lleva a cabo con el fin de realizar inferencias (al final, ni siquiera hay relación con su lengua). A fin de cuentas el “aymara siwi” no deja de ser una estructura algebraica, y el álgebra es un producto “occidental” y, por tanto, más bien ajeno al mundo andino.

En definitiva, no nos encontramos ante una teoría que explique los procesos o mecanismos reales que emplean los aimaras al realizar inferencias. Más bien, su trabajo nos ofrece una descripción de las condiciones (básicamente el significado lógico de ciertos sufijos) a partir de las cuales se podrían realizar inferencias en lengua aimara y los resultados esperados de las mismas. Pero los mecanismos inferenciales

<sup>14</sup> En el álgebra de Boole, por ejemplo, los operadores + y \* se traducen más o menos por “o” (inclusivo) e “y”. En lógica de primer orden, los símbolos y operadores empleados ( $\forall$ ,  $\exists$ ,  $\rightarrow$ ,  $\wedge$ ,  $\vee$ ,  $\neg$ ) también tienen una contrapartida en lenguaje natural (“para todo...”, “existe...”, “si ... entonces ...”, “...y...”, “...o...”, “no...”). Obviamente el sentido formal es más restrictivo y preciso que el del lenguaje natural, pero al menos hay un paralelismo entre ambos.

que propone no son en absoluto realistas ni tienen aparente relación con la práctica inferencial real. Su propuesta, por ello, es susceptible de las mismas críticas que recibió la Lógica Formal y que están detrás de la aparición de la Teoría de la Argumentación y la Lógica Informal.

#### 4.5. SUFIJOS “LÓGICOS” SIMPLES Y CATEGORÍAS GRAMATICALES DEL AIMARA

Vamos ahora a profundizar en los aspectos lingüísticos de las “lógica aimara” de Guzmán de Rojas. Para ello, usaré fuentes modernas y de carácter científico sobre la lengua aimara.

En este subapartado vamos a revisar, desde una perspectiva gramatical, los sufijos simples que Guzmán de Rojas considera fundamentales para su *aimara siwi*, y que ya hemos citado (tablas 1 y 2). Concretamente: *pi*, *cha*, *s”u*, *ki*, *lla*, *sa*, *ka*, *ti*, *chi*, *wa*, *sti* y *s”ka*.

Guzmán de Rojas trata estos sufijos de manera homogénea, simplemente agrupándolos en categorías semánticas (aseveración, cuestionamiento, conjetura) pero asignándoles un valor lógico de verdad. Además, sostiene que cada sufijo sólo tiene una función lógica (Guzmán de Rojas, 1982: 53). Por último, dado que los sufijos afectan a una proposición, es de esperar que, de acuerdo a la categorización gramatical que hemos descrito en el capítulo anterior, todos estos sufijos sean sufijos oracionales, esto es, que definan (y maticen) a una oración completa/enunciado, no a un verbo o a un nombre aislados como hacen los sufijos verbales y nominales. También podrían ser sufijos independientes, en tanto que pueden actuar como oracionales. A continuación, basándome en Hardman, Vásquez and Yapita (2001), Yapita Moya and Arnold (2008), Cerrón-Palomino (2000) y Huayhua Pari (2001)<sup>15</sup> voy a caracterizar los sufijos tratados por Guzmán de Rojas:

<sup>15</sup> Actualmente las dos “escuelas” principales en el estudio del aimara son las del ILCA (dirigido por Yapita, discípulo de Hardman) en Bolivia y la de Cerrón-Palomino en Perú (Huayhua es discípulo suyo). Citaré preferentemente a Hardman y a Yapita simplemente por comodidad, y a Cerrón-Palomino y Huayhau cuando no concuerden con los anteriores o trate temas no contemplados por ellos. Aunque las dos corrientes mantengan duras polémicas académicas, en realidad estas son por temas que no afectan demasiado a este trabajo (etimologías, toponimias, evolución e historia de las lenguas aimaras/jaqi, etc.).

Sufijo	Categoría gramatical	Otras categorías del mismo sufijo o forma similar <sup>16</sup>
-pi	Sufijo oracional	
-cha	Sufijo oracional	Sufijo verbal derivacional de clase I -ch'a es sufijo nominal de distribución limitada
-s'u	(no existe)	-su es sufijo verbal derivacional
-ki	Sufijo independiente	Sufijo verbal derivacional fosilizado (sin significado)
-lla	(no existe)	-ya es sufijo oracional y verbal derivacional de clase II
-sa	Sufijo oracional	Sufijo nominal
-ka		Sufijo nominal (verbalizador) y sufijo verbal derivacional de clase II
-ti	Sufijo oracional	
-chi	Sufijo oracional	Sufijo verbal flexional (no-involucrador)
-wa	Sufijo oracional	
-sti	Sufijo oracional	
-s'ka		-ska es sufijo verbal derivacional (progresivo)

Tabla 5: Sufijos lógicos y su categoría gramatical

Lo primero que podemos observar es que el mismo sufijo puede tener diferentes funciones, lo que parece contradecir lo afirmado por Guzmán de Rojas (1982: 46). Dando un paso más, sorprende que *-ka* y *-ska* no sean sufijos oracionales, lo que imposibilita su combinación consistente con los otros, ya que afectan al nombre o al verbo, no a la oración como los demás. Más extraño es el caso de *-s'u* y *-lla*, que con esa grafía ni siquiera aparecen. Quizá el autor se refiera, en el primer caso, a *-su*, en cuyo caso seguimos con el mismo problema, pues no es un sufijo oracional. El caso de *-lla* tiene una posible explicación, ya que según Huayhua Pari (2001) sería una alternativa dialectal al sufijo oracional *-ya*.

Por último, un vistazo a cualquier gramática aimara nos mostrará que los sufijos oracionales no se pueden combinar libremente, como propone Guzmán de Rojas de cara a hacer completo formalmente su sistema lógico, sino que tan sólo de acuerdo a ciertas reglas y un máximo de dos sufijos (Hardman, Vásquez and Yapita,

<sup>16</sup> Ya he comentado que Guzmán de Rojas no sigue las grafías estándar. Además acude frecuentemente a fuentes antiguas susceptibles de cometer errores de transcripción fonética. Por eso tengo que contemplar la posibilidad de que alguno de los sufijos que trata tengan una grafía alternativa (similar) en los textos modernos.

2001: 287). Por ejemplo, el sufijo *-chi* no puede aparecer en ningún caso junto a los sufijos *-xa*, *-sa* y *-ti* (Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 150), pero Guzmán de Rojas construye frases y les da significado combinando *-chi* con *-sa* y *-ti*, entre otros, lo que da lugar a frases incorrectas gramaticalmente pero que él pone precisamente como ejemplo (Guzmán de Rojas, 1982: 78-79). El caso de este sufijo es especialmente notorio por tanto que Guzmán de Rojas lo presenta como el más paradigmático del “pensamiento trivalente” aimara y como el que le empujó en su estudio (Guzmán de Rojas, 1982: 76-81).

Para terminar, hay otro reparo gramatical importante que podemos hacer. Algunos de los sufijos oracionales que se proponen en realidad no sirven para afirmar nada, sino que realizan otras funciones sintácticas como hacer preguntas, en el caso de *-cha* y, en parte, *-sa* y *-ti*.

#### 4.6. LA SEMÁNTICA DE LOS SUFIJOS “LÓGICOS” SIMPLES

En este apartado voy a centrarme en analizar la semántica de los sufijos aimaras para tratar de ver en qué medida se corresponde a la de la “lógica trivalente”. Por ser especialmente representativo, voy a detenerme en el sufijo *-cha*. De acuerdo con Guzmán de Rojas (Guzmán de Rojas, 1982: 83-85), este sufijo aporta un significado de duda. Concretamente:

El enunciado *x.cha* implica duda de que no se cumple *x*, por lo tanto es  $p_1 = -1$ ,  $p_2 = 1$  y  $p_3 = 1$ . De este modo obtenemos la triada de *x.cha* que resulta ser la contraria de *x.pi*, reflejando exactamente el sentido incierto del enunciado (Guzmán de Rojas, 1982: 84).

Si el *kimsaku* de *-cha* es  $(-1 \ 1 \ 1)$  entonces tenemos que afirmar *x.cha* quiere decir que esperamos que *x* sea o incierto o falso, pero no que sea cierto.

Pero si consultamos ahora a (Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 286), nos encontramos con que *-cha* está caracterizado como un sufijo “interrogativo alternativo”. Voy a citar la descripción que dan de este sufijo:

La pregunta con *-cha* presenta al oyente la opción de escoger entre dos. *-cha* puede marcar una de las alternativas y quedar como la única marca de interrogación en la oración.

Ch'iyar imilla quy.cha

“¿Papa negra o blanca?”

Más comúnmente ocurre otro sufijo interrogativo con la primera alternativa y aparece *-cha* con la segunda.

Yuqalla.t imilla.cha “¿Es varón o mujer?” (el recién nacido)

Para que las alternativas sean cuidadosamente contempladas, puede añadirse la frase *jan uka* “no eso”.

Aka uraqi.n.jama.t jaqi.x ut.ja.spa jan uka.x jani.cha

“¿Podría vivir gente como la de esta, o no?”

Si la primera alternativa no está expresada, el uso de *-cha* puede atenuar una pregunta.

Juma.naka.x makina.mpi.ch lura.p.x.ta xa:

“¿Y trabajan Uds. con máquinas?”

Naya.x —Kuna.ru.ch sara.p.x.pach— sis.t.way

“Yo me dije, —¿Para qué podrían ellos haber ido?—“

(“Creí que fueron para algo más importante”)

Como vemos, el sufijo *-cha* sirve primariamente para pedir al oyente que escoja una opción de entre dos o, si sólo aparece una opción, para preguntar algo de manera “atenuada” (la pregunta se hace sin estar muy seguro de su pertinencia, como si la alternativa no estuviera clara o acabáramos de descartarla). Lo primero que podemos ver es que el sufijo no afirma nada, sino que pide información al oyente. ¿Cómo es posible que Guzmán de Rojas le asigne un valor “lógico” de duda? Posiblemente, se deba a una mala interpretación de la traducción literal de expresiones con el sufijo. Si observamos el último ejemplo, Hardman aclara la pregunta con una glosa (“Creí que fueron para algo más importante”). Si nos quedamos con la glosa o con una traducción literal de ejemplos similares (“Yo me dije: ¿para qué podrían haber ido ellos?”), podemos deducir que el hablante duda acerca de lo que está preguntando, no está seguro. Incluso que está negando una creencia previa (que “fueron por algo importante”). Y de ahí podríamos creer que el sufijo *-cha* indica duda acerca de la oración en la que se espera más bien que el resultado sea incierto o falso.

Pero la reconstrucción anterior del significado que Guzmán de Rojas atribuye a *-cha* es totalmente errónea. Ante todo, gramaticalmente *-cha* sirve para pedir al oyente una respuesta, una información: en principio que escoja entre dos alternativas, y como caso peculiar, preguntar sólo por una (“¿esto es así o de otra forma?”, “¿o es así?”), dando a entender que se desconoce o que hemos descartado cauteladamente la otra. El

sufijo no sirve para marcar modal o lógicamente un hecho de manera directa. De hecho, los ejemplos que cita el mismo Guzmán de Rojas son traducidos por interrogaciones.

En definitiva, no podemos aceptar el significado “lógico” del sufijo *-cha* propuesto por Guzmán de Rojas como válido.

El análisis anterior no es una excepción, sino la tónica general cuando se busca justificar el significado de los sufijos “lógicos”. Guzmán de Rojas atribuye significados lógicos en base a interpretaciones *sui generis* de las traducciones, en ocasiones literales, de las diversas fuentes que maneja. En ocasiones llega a proponer un significado sin siquiera base documental, como cuando decide que *-sti* tiene que significar lo mismo que *-sa.ti*. y por tanto su significado será el resultado de la composición de dichos sufijos simples (Guzmán de Rojas, 1982: 72-74). A continuación voy a comparar los significados dados por Guzmán de Rojas a los distintos sufijos con el que nos ofrecen los estudios lingüísticos modernos citados:

Tabla 6: Comparativa de significados de sufijos

Sufijo	Significado “lógico” (Guzmán de Rojas)	Significado según la lingüística moderna	Referencias
x.pi	Es cierto que x	“¡Por supuesto que x!” (enfanzador)	(Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 286) (Huayhua Pari, 2001: 269)
x.cha	Es dudoso que x	“¿Es x o es y?” o “¿es x?” (pregunta por información, en el segundo caso la pregunta queda atenuada)	(Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 286) (Huayhua Pari, 2001: 275)
x.s”u	Es posible que x	-su es sufijo verbal derivacional (da a la acción verbal el matiz de “hacia afuera”)	(Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 99) (Huayhua Pari, 2001: 186)
x.ki	Es verosímil que x	“no más” (limitativo, suavizador de mandatos)	(Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 273) (Huayhua Pari, 2001: 272)
x.lla	Es desfavorable que x	-ya marca una oración como cortés (“...por favor”) o atenúa la fuerza con que se afirma	(Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 284) (Huayhua Pari, 2001: 271)

Sufijo	Significado "lógico" (Guzmán de Rojas)	Significado según la lingüística moderna	Referencias
x.sa	Es adverso que x	1) Interrogador (acompañado de una partícula interrogativa, tipo "quién", "cuándo"...). 2) Conector "y", "y", "también/además" (listas de palabras y oraciones) 3) Para responder a una pregunta de manera indefinida ("nada", "a ninguna parte"...) 4) Con un verbo desiderativo y <i>jani</i> ("no") indica deseo de que algo no se hubiera dado	(Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 281, 285) (Cerrón-Palomino, 2000: 267)
x.ka	Es evidente que x	1) Acompaña las oraciones negativas opcionalmente (atenúa la negación) 2) Sufijo verbal adelantador ("adelante") o incompletivo ("ndo" o gerundio)	(Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 111) (Huayhua Pari, 2001: 168)
x.ti	Es controvertido que x	"¿x?" (pregunta básica para responder si/no) Si aparece con <i>jani</i> ("no"): no x	(Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 282) (Cerrón-Palomino, 2000: 265)
x.chi	Es contingente que x	Es la marca del tiempo verbal no-involucrador o conjetural: el tiempo refleja o bien falta de información o desinterés por la acción marcada por el verbo	(Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 287) (Cerrón-Palomino, 2008: 168)
x.wa	Es fehaciente que x	X es cierto o expresa conocimiento personal	(Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 280) (Cerrón-Palomino, 2000: 264)
x.s"ka	Es factible que x	Estructura verbal "progresiva": "estoy -ndo"	(Yapita Moya and Arnold, 2008)
x.ka.ti	Es falso que x	Si aparece con <i>jani</i> : no x, pero sin darle un sentido absoluto (-ka atenúa la negación)	(Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 111, 283) (Yapita Moya and Arnold, 2008)
x.ti.ka	Se espera que x sea cierto, pero no hay seguridad	-ka no puede ir después de un sufijo oracional como -ti, por lo que -ti.ka es incorrecto sintácticamente	(Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 279) (Huayhua Pari, 2001: 267)
x.sti	x.sa.ti. Se espera que x sea cierto	-sti sustituye a -xa, -sa, -wa y -ti para expresar que la oración se refiere a o continúa algo hablado previamente	(Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 283) (Cerrón-Palomino, 2008: 172)
x.ti.sti	Se espera que x sea falso	Pregunta de duda y perplejidad ("pero, ¿seguro que...?")	(Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 290)
x.chi.pi	Contingencia «total» o absoluta	-chi y -pi no pueden combinarse en una oración	(Hardman, Vásquez and Yapita, 2001: 150, 287)



Un simple vistazo a la tabla anterior nos permite comprobar que el significado de *-cha*, *-su*, *-lla*, *-sa*, *-ka*, *-ti*, *-ska* y *-sti*, según las fuentes citadas, no tiene mucho que ver con el que les asigna Guzmán de Rojas. Los sufijos *-ki*, *-pi* y *-wa* sí que parecen tener un sentido más o menos compatible con el que les da Guzmán de Rojas, al igual que *-chi* (salvando las dificultades gramaticales expuestas en el apartado anterior, que lo hacen inoperante para “trabajar” con los demás). Las combinaciones de sufijos que explica, en cambio, no parecen tener el significado esperado de acuerdo a las reglas de la “lógica trivalente aimara”.

Creo que con lo expuesto queda claro que el conjunto de sufijos propuesto por Guzmán de Rojas no tiene el comportamiento “lógico” que este defiende. El autor da por hecho que todos los sufijos tratados tienen un significado claro asertivo, “lógico” y “modal”. Pero realizar una aserción acerca de un hecho y calificar epistemológicamente esa aserción es sólo una posibilidad que nos ofrece el lenguaje natural. Guzmán de Rojas busca un significado de ese tipo en sufijos que carecen de él.

#### 4.7. ENUNCIADOS CONECTIVOS DOBLES

En este punto poco hay que decir. En la descripción que he hecho de la “lógica aimara” defendida por Guzmán de Rojas ya apunté que el autor reconoce que aquí se limita a hacer una propuesta sin base en ninguna fuente. Lo cierto es que achaca esa falta de fuentes a que los lingüistas no entendían la “lógica trivalente” del aimara y por eso fueron incapaces de descubrir la estructura  $x.M1 + \text{conector}.A + y.M2$  ya explicada.

Sin querer entrar en discusiones lingüísticas, su esquema se basa en ejemplos de la raíz *-uka*, que funcionaría como conector y, además, aceptaría sufijos “lógicos”, para de ahí extender el esquema a cualquier sufijo. En realidad, autores como Hardman, Vásquez y Yapita (2001: 312 y ss.) o Huayhua (2001: 300, 309-310) describen los sufijos y las construcciones necesarias para reflejar la conexión de dos o más oraciones con diferentes sentidos (*a* y *b*, *a* porque *b*, *a* y después *b*, *a* para *b*, *a* si y sólo si *b*...), así como las que tienen relación con la fuente de datos (“X dijo que...”, “según X, ...”, etc.). No parece que la semántica del aimara sea en esto muy diferente a la del español, a excepción de la categoría gramatical de la fuente de datos. Recordemos que el significado de las conectivas en Lógica Formal no se corresponde al que tienen en lenguaje natural (“si... entonces...” es paradigmático en este sentido),

por lo que no parece extraño que en aimara la situación sea similar (las conectivas tienen un significado más substantivo que “formal”). Más bien parece que el autor ha asignado a las expresiones en lenguaje natural del español un significado lógico matemático que no tienen y busca lo mismo en el aimara.

## 5. CONCLUSIONES

Tras analizar la “lógica trivalente aimara” de Guzmán de Rojas, la conclusión es que poco tiene que ver con la lengua aimara, tal y como es practicada por sus hablantes. Más bien, podemos ver la propuesta de Guzmán de Rojas como una construcción abstracta hecha con elementos del aimara (más que dudosos en el uso que hace de ellos, por otra parte), pero tan artificial como cualquier lenguaje de programación de computadores de los utilizados hoy en día. Podríamos decir que el autor partió de una idea más o menos arbitraria, que sería su caracterización de una lógica formal trivalente radicalmente distinta a la “occidental” (tesis muy influenciada por sus ideas “aimaristas” radicales) y, a partir de ahí, ha ido buscando las piezas de dicho sistema en el aimara, acomodando significados y estructuras gramaticales para que encajaran en su sistema conceptual de partida. A fin de cuentas, no sería difícil hacer lo mismo con el “bivalente” español. Escogiendo con cuidado las expresiones y asignándoles valores lógicos, podríamos construir nuestra propia “lógica trivalente española”, quizá menos elegante (cambiamos simples sufijos por expresiones más complicadas) pero con las mismas propiedades matemáticas. Y, claro, los mismos problemas en cuanto a su relación con el razonamiento real de, en este caso, los hispanohablantes.

Podemos sacar, sin embargo, algunas conclusiones adicionales del estudio realizado en el presente artículo. La primera y más evidente es que los aimaras no razonan según una lógica trivalente formal “inconmensurable” con la occidental. Por tanto, el trabajo de Guzmán de Rojas no puede ser usado como argumento a favor del relativismo lingüístico o cognitivo radical ni, por ende, contra la posibilidad teórica de la argumentación intercultural.

Por otra parte, la lengua aimara tiene características muy peculiares que el artículo de Guzmán de Rojas deja de lado en su intento de caracterizar el razonamiento aimara. Me refiero, por ejemplo, a los marcadores de conocimiento personal/no personal y los de fuente de datos. Estos y otros elementos del aimara son especialmente interesantes porque introducen en la gramática aspectos que en otras

lenguas pertenecen claramente al plano semántico o incluso pragmático y que tienen que ver con la inferencia, el conocimiento y el razonamiento.<sup>17</sup>

Para terminar, me gustaría insistir en que el estudio del razonamiento y la argumentación en culturas y lenguas muy distintas a la occidental tiene interés y puede incluso aportarnos ideas, modelos y datos relevantes para la investigación relacionada con la argumentación y la racionalidad, siempre que el entusiasmo por datos novedosos y extraños, como son a menudo los etnográficos, no nos lleven a construir apresuradamente teorías y modelos sobre los que hacer encajar *a posteriori*, como sea, la información etnográfica disponible o recopilada, obteniendo algo que poco tendrá que ver con la racionalidad real que se pretende captar.

## REFERENCIAS

- Alcina Franch, J. y Palop Martínez, J. (1988) *Los incas. El reino del sol*, Madrid: Anaya.
- Bochenski, I.M. (1976) *Historia de la Lógica formal*, Madrid: Gredos.
- Cerrón-Palomino, R. (1998) 'El cantar de Inca Yupanqui y la lengua secreta de los incas', *Revista Andina*, no. 32, pp. 417-452.
- (2000) *Lingüística aimara*, Lima: Centro de Estudios Regionales Andinos "Bartolomé de las Casas".
  - (2008) *Quechumara, estructuras paralelas del quechua y del aimara*, La Paz: Plural Editores.
- de Cieza de Leon, P. (1984[1553]) *La crónica del Perú*, Madrid: Historia 16.
- Díez Martínez, A. (2005) *Introducción a la Filosofía de la Lógica*, Madrid: UNED.
- Domínguez Prieto, P. (2010) *Lógica*, Madrid: BAC.
- Eco, U. (1996) *The Dream of a Perfect Language. Part IV. A lecture presented by Umberto Eco at The Italian Academy for Advanced Studies in America*, 26 Nov, [Online], Disponible en: <http://www.aymara.org/biblio/html/dream4.html> [2011].
- (1999) *La búsqueda de la lengua perfecta*, Barcelona: Crítica.
- Favre, H. (1975) *Los incas*, Barcelona: Oikos-Tau.
- Guzmán de Rojas, I. (1982) *Problemática lógico-lingüística de la comunicación social con el pueblo aimara*, Ottawa: IDRC.
- Hamill, J. (1990) *Ethno-logic. The Anthropology of Human Reasoning*, Urbana: University of Illinois Press.
- Hardman, M.J. (1982) *Jaqaru. Compendio de estructura fonológica y morfológica*, Lima: IEP ediciones.
- Hardman, M.J., Vásquez, J. y Yapita, J.d.D. (2001) *Aymara. Compendio de estructura fonológica y gramatical*, La Paz: ILCA.
- Huayhua Pari, F. (2001) *Gramática descriptiva de la lengua aimara (aymara aru yatiwi)*, Lima: IRPAQA.
- Johnson, A.W. y Earle, T. (2003) *La evolución de las sociedades humanas*, Barcelona: Ariel.
- Jolicoeur, L. (1997) *El cristianismo aimara: ¿inculturación o culturización?*, Washington D.C.: CRVP.
- Kauffmann Doig, F. (1991) *Historia del Perú Antiguo vol. I*, Lima: Kompaktos.
- (1992) *Historia del Perú Antiguo vol. II*, Lima: Kompaktos.
- Klee, C.A. y Lynch, A. (2009) *El español en contacto con otras lenguas*, Washington D.C.: Georgetown University Press.
- Kneale, W. y Kneale, M. (1972) *El desarrollo de la lógica*, Madrid: Tecnos.
- Lewellen, T.C. (1994) *Introducción a la Antropología Política*, Barcelona: Bellaterra.

<sup>17</sup> Espero publicar pronto un estudio sobre razonamiento y argumentación aimara con resultados muy interesantes para la Teoría de la Argumentación.

- Rescher, N. (1993) *La racionalidad. Una indagación filosófica sobre la naturaleza y la justificación de la razón*, Madrid: Tecnos.
- Rivière, G. (2004) "Camino de los muertos, camino de los vivos. Las figuras del chamanismo en las comunidades aymaras del altiplano boliviano". En Marquina Espinosa, A. *El ayer y el hoy: Lecturas de antropología política. Hacia el futuro. Volumen I*, Madrid: UNED.
- Velasco Maillo, H.M. (2003) *Hablar y pensar, tareas culturales. Temas de antropología lingüística y antropología cognitiva*, Madrid: UNED.
- Yapita Moya, J.d.D. y Arnold, D.Y. (2008) *Ciberaymara - Curso online de aimara*, [Online], Disponible: <http://www.ilcanet.org/ciberaymara> [2011].

**AGRADECIMIENTOS:** Quiero aprovechar para agradecerle a la Dra. Lilian Bermejo-Luque por su magnífica dirección del Trabajo Fin de Máster del que este artículo es una pequeña parte, así como por su ayuda y apoyo en mis primeros pasos como investigador.

**A. SECADES GÓMEZ:** Máster en Filosofía (actualmente realizando la tesis doctoral), licenciado en Antropología Social y Cultural e Ingeniero en Informática, actualmente profesor de Filosofía en la Facultad de Teología *Redemptoris Mater*, en Callao, Perú. También ha sido docente en la Universidad de Oviedo, España (Dep. de Informática) y en la Universidad Nacional Andrés Bello, Chile (Fac. de Ing. Tecnológica).