



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Estudio socioambiental sobre la cultura Huarpe en el
entorno del desierto mendocino

Autor/es

García Gota, Juan José

Director/es

Hiramatsu, Teresa
Nicolau Ibarra , José Manuel

Escuela Politécnica Superior de Huesca
2014

- ÍNDICE -

1.- IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN	p. 4
2.- DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO	p. 5
2.1.- RESUMEN	p. 5
2.2.- HIPÓTESIS DE TRABAJO	p. 5
2.3.- OBJETIVOS	p. 6
2.4.- METODOLOGÍA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	p. 7
2.5.- RESULTADOS ESPERADOS	p. 8
3.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	p. 9
3.1.- PRÓLOGO	p. 9
3.2.- ANÁLISIS DE REALIDAD:	
ENTORNO DEL DESIERTO LAVALLINO (I, IV)	p. 12
3.2.1.- Introducción	p. 13
3.2.2.- Marco socioambiental comunidades Huarpe	p. 13
3.2.2.1.- Introducción	p. 14
3.2.2.2.- Origen histórico comunidades Huarpe-Milcallac	p. 15
3.2.2.3.- Contexto departamental de los pobladores Huarpe	p. 17
3.2.2.4.- Datos demográficos Lavalle	p. 19
3.2.2.5.- Otros proyectos del secano de Lavalle	p. 22
3.2.3.- Síntesis cualitativa: Esquemas DAFO	p. 24
3.3.- ANÁLISIS CUANTITATIVO: INDICADORES (II, V)	p. 37
3.3.1.- Introducción	p. 38
3.3.2.- Iniciación a Indicadores Socioambientales	p. 38
3.3.3.- Situación global – LPI	p. 41
3.3.4.- Índice de Desarrollo Humano	p. 44
3.3.4.1.- Iniciación al Índice de Desarrollo Humano (IDH)	p. 44
3.3.4.2.- Reflexión resultados bibliográficos IDH: Secano de Lavalle	p. 46
3.3.5.- Índice de Bienestar Económico Sostenible	p. 47
3.3.5.1.- Iniciación al Índice de Bienestar Económico Sostenible (IBES)	p. 48
3.3.5.2.- Comunidades Huarpe del secano de Lavalle y su actividad económica	p. 49
3.3.5.3.- Aproximación conceptual al IBES: Secano de Lavalle	p. 51
3.3.6.- Huella Ecológica	p. 55
3.3.6.1.- Concepto y aplicación de la HE	p. 55
3.3.6.2.- Metodología de cálculo de la HE	p. 56
3.3.6.3.- Contexto global de la HE	p. 57
3.3.6.4.- Reflexión general HE	p. 58
3.3.6.5.- Aproximación conceptual a la HE: Secano de Lavalle	p. 59

3.4.- ESTUDIO DE CASO: LAGUNAS DE GUANACACHE (III, VI)	p. 65
3.4.1.- Introducción	p. 66
3.4.2.- Evolución socioambiental	p. 66
3.4.3.- Declaración humedal Ramsar	p. 67
3.4.4.- Visibilización sociocultural Huarpe	p. 68
 4.- CONCLUSIONES	 p. 71
 5.- ANEXOS	 p. 77
5.1.- GLOSARIO	p. 77
5.2.- MAPEADO	p. 78
5.3.- EXTRACTO RAMSAR 2013	p. 80
5.4.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA	p. 82
5.5.- AGRADECIMIENTOS	p. 95
 6.- BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS	 p. 97

1. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

- **Autor**

Apellido y Nombre : García Gota, Juan José

Documento de Identidad : Tipo DNI N°73017131C

Domicilio Particular: Calle Coso 157 (7º A) - Zaragoza

Teléfono de contacto : 0034-627764339 Correo Electrónico: 591432@celes.unizar.es

- **Director** (Universidad Nacional de Cuyo – institución de destino)

Apellido y Nombre : Hiramatsu, Teresa

Título Académico : Esp. Doc. Univ. Prof. De Letras

Domicilio Particular: Loteo Minetto Mzna “A” Casa 2 – Chacras de Coria - Mendoza

Teléfono de contacto: 0261-496450 Correo Electrónico: thiramat@fca.uncu.edu.ar

- **Ponente** (Universidad de Zaragoza – institución de origen)

Apellido y Nombre : Nicolau Ibarra, José Manuel

Título Académico: Profesor Titular Efectivo – Departamento de Ciencias Agrarias. Área de Ecología

Despacho: Edificio Salto de Roldán. Despacho 3.11 (EPSH) - Huesca

Teléfono de contacto : 0034-974292650 Correo Electrónico: nicolau@unizar.es

2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

2.1. RESUMEN

Históricamente se ha negado la existencia de los pueblos originarios y se ha ignorado que tienen una identidad y una cultura propia, al inculcar una educación y una cultura que no era la suya. Con este proyecto se propone identificar las características particulares de la cultura de las distintas poblaciones del desierto del NE de Mendoza, concretamente en lo relativo a sustentabilidad en cuanto a la gestión de los recursos que tienen disponibles y de adaptación al entorno natural en el que se encuentran (entendiendo como tal el ecosistema natural sobre el que se enmarcan las actividades antrópicas: en nuestro caso se trata del ecosistema desértico de escasas precipitaciones del noreste de Mendoza, dominado paisajística y ecológicamente por los médanos, la vegetación de algarrobo y diversas plantas arbustivas).

De este modo se busca investigar en las representaciones de la población cuáles son sus expectativas, sus necesidades y con ello indagar si existen modos diferentes de relacionarse con la naturaleza. La hipótesis consiste en que las comunidades que viven tanto en zonas de reserva como en otras regiones del noreste de Mendoza, así como su cultura, son tan importantes como la naturaleza que se quiere preservar. En la cultura huarpe existen criterios de sustentabilidad que en la cultura hegemónica y urbana se han perdido.

La metodología consistirá en la realización de entrevistas, búsqueda de datos bibliográficos literarios, de historias de vida y pensamiento, para identificar rasgos culturales y otras características de su idiosincrasia que guarden relación con su manera de entender el entorno natural y en su interacción con el mismo. Se utilizarán instrumentos como entrevistas a pobladores de distintas zonas, a informantes clave, y la observación no participante.

Se espera conocer modos de sustentabilidad en la gestión de los recursos en el desierto del noreste de Mendoza como alternativa al modelo de desarrollo actual. Además se busca también detectar los principales problemas que tienen los pobladores de esta región y descubrir formas de mantener el patrimonio cultural de estas comunidades huarpe. Es por ello que se trabajará en diálogo con los pobladores, para detectar sus expectativas, necesidades, deseos y los modos de satisfacerlos sustentablemente en el tiempo.

La realización de este proyecto se fundamenta en la participación activa en el proyecto de investigación bianual llevado a cabo por la profesora docente de la universidad Nacional de Cuyo Teresa Hiramatsu, denominado “Representación sobre la cultura huarpe de los pobladores del noreste mendocino. II Parte”. Y es bajo el marco de la experiencia personal proporcionada en dicho proyecto a partir de donde se realizará el análisis socioambiental propuesto. Así este proyecto sirve como profundización y desarrollo, en el ámbito ambiental, de las observaciones y actividades realizadas en el anterior. Es por ello que expreso mis agradecimientos a la profesora Teresa Hiramatsu por ofrecerme la posibilidad de participación en su investigación y por su dirección y atención en este proyecto propio, ya que sin su experiencia la realización de este proyecto no habría sido posible.

2.2. HIPÓTESIS DE TRABAJO

A continuación se presentan las hipótesis de trabajo de las cuales se parte para la realización de esta tesis. Se encuentran enumeradas (con respecto a la numeración arábica habitual) de manera que

posteriormente se correlacionen directamente con las conclusiones finales (punto 4. en el índice) extraídas a su vez del análisis socioambiental sobre la cultura Huarpe en el desierto del NE de Mendoza. De este modo, se busca poder establecer si las hipótesis de partida se corresponden o no con la realidad de las comunidades Huarpe en la elaboración de este proyecto:

1. Las comunidades que viven tanto en zonas de reserva como en otras regiones del noreste de Mendoza, así como su cultura, son tan importantes como la naturaleza que se quiere preservar.
2. En la cultura huarpe existen criterios de sustentabilidad que en la cultura hegemónica y urbana se han perdido.
3. Estos conocimientos pueden suponer una alternativa en la perspectiva relativa a la gestión de los recursos naturales y de la propia relación del hombre con el entorno natural.

2.3. OBJETIVOS

Seguidamente se proceden a exponer los objetivos que se busca conseguir por parte del equipo realizador mediante la realización final de este proyecto.

En base a la propia naturaleza de los objetivos expuestos cabe destacar la diferenciación entre objetivos principales y objetivos secundarios. De este modo, tenemos que los objetivos principales son aquellos cuya satisfacción viene acorde con los resultados obtenidos en la investigación. Paralelamente, los objetivos secundarios se definen como aquellos que se satisfacen en el propio proceso de realización del proyecto y recaen directamente sobre la autorrealización académica del autor del mismo. De este modo, tenemos:

Objetivos principales

- I. Identificar las características particulares de la cultura de las distintas poblaciones del desierto del NE de Mendoza para extraer conocimientos de gestión ambiental de su actividad antrópica alternativos a la cultura hegemónica.
- II. Determinar elementos ambientales clave en la sustentabilidad de los recursos en el entorno natural del desierto del NE de Mendoza para desarrollar un plan de mejor aprovechamiento y optimización.
- III. Investigar en las representaciones de la población cuáles son sus expectativas, sus necesidades y deseos para buscar soluciones ambientales conjuntas a los mismos tomando como referencia el entorno natural y la cultura de los pobladores.

Objetivos secundarios

- IV. Desarrollar familiarización con las principales herramientas de obtención de información ambiental y extracción de información científica sintética: búsqueda bibliográfica especializada, diseño y ejecución de entrevistas y encuestas, charla con instituciones...
- V. Aprender y tomar conciencia sobre los principales medidores de sustentabilidad e impacto ambiental y en su aplicación a las actividades antrópicas consideradas comparativamente

tanto en la cultura huarpe como en la sociedad de desarrollo industrial.

VI. Experimentar la convivencia con otras culturas en el entorno natural del desierto del noreste mendocino para mejorar el entendimiento conjunto en la toma de decisiones ambientales.

De igual modo se observa la numeración romana utilizada para la ordenación de los objetivos anteriores. La elección de la numeración se debe únicamente como diferenciación práctica de las anteriormente mencionadas “hipótesis de trabajo”, ya que la finalidad de esta numeración nuevamente es establecer una correlación. En este caso la correlación numérica de los objetivos se realizará con respecto a los resultados y la discusión de los mismos (apartado 3.). De manera que podemos concluir que los diversos subanálisis que integran el análisis socioambiental de dicho apartado deben buscar la satisfacción de los objetivos planteados, ya sea durante su propio proceso de realización (objetivos secundarios) o en los resultados obtenidos en dicho análisis (objetivos principales). Por tanto, dado que el cumplimiento de estos objetivos es la finalidad ulterior de este proyecto, se dispone en el apartado correspondiente la numeración que nos indica a qué objetivo nos estamos refiriendo en cada subapartado del análisis.

2.4. METODOLOGÍA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La metodología consistirá en la obtención de información cuantitativa y cualitativa acerca de la realidad socioambiental de las comunidades Huarpe para el desarrollo esquemático de un análisis de realidad Huarpe. Esto se llevará a cabo mediante la realización de entrevistas, recabación de datos bibliográficos literarios, de historias de vida y pensamiento, para con todo ello identificar rasgos culturales y otras características de su idiosincrasia cultural mediante las cuales podamos inferir la sustentabilidad ambiental de sus actividades antrópicas con respecto a la actividad generada por el modelo occidentalizado de desarrollo industrial contemporáneo.

Se trabajará en diálogo con los pobladores, para detectar “*in situ*” sus necesidades y deseos y los modos de satisfacerlos sustentablemente en el tiempo. Esta convivencia permitirá además un mayor acercamiento a la realidad cultural de los pobladores y de su entorno natural cercano, pudiendo de este modo desarrollar soluciones a conflictos ambientales que surjan en esta región y también permitiéndonos realizar un análisis cuantitativo acerca del grado de sustentabilidad (en lo relativo a gestión de recursos naturales y residuos) llevado a cabo por las comunidades huarpe en el desierto del NE de Mendoza. Como he comentado anteriormente, la posibilidad de diálogo con los pobladores está proporcionada por mi participación en el proyecto de investigación bianual dirigido por la profesora Teresa Hiramatsu (denominado “Representación sobre la cultura huarpe de los pobladores del noreste mendocino. II Parte”). Es por ello, que mi aportación con este proyecto busca ser una ampliación de los conocimientos obtenidos en el ámbito ambiental a partir de las observaciones realizadas en dicha experiencia de participación conjunta con los pobladores en su entorno natural.

Así, se utilizarán instrumentos como las entrevistas a informantes clave, y la observación no participante en el terreno como instrumentos de obtención de información cualitativa que se combinarán para llegar a los resultados, así como el análisis comparativo de las actividades antrópicas generadas por las comunidades huarpe en el entorno en relación a las que se cabrían esperar por el modelo de desarrollo industrializado en condiciones naturales similares (región considerada). Esta comparación se llevará a cabo mediante la observación de la realidad huarpe en su propio territorio y la posterior contrastación de los resultados obtenidos con respecto a bibliografía específica de medidores de sostenibilidad e impacto tales como “huella ecológica”, etc.

Se esperan conocer modos de sustentabilidad en la gestión de los recursos en el desierto del noreste de Mendoza, los problemas que tienen los pobladores y las representaciones históricas, actuales y a futuro que tienen los integrantes de esta región para facilitar la conservación de su cultura y como aprendizaje en lo relativo a una mejora de la relación del hombre con la naturaleza, identificada principalmente por la sustentabilidad de gestión de los recursos ambientales presentes en el área del NE mendocino.

2.5. RESULTADOS ESPERADOS

Se espera conocer modos de pensar e investigar métodos, alternativos a la cultura hegemónica, de desarrollo de actividad antrópica en el entorno natural del desierto. Así se espera identificar rasgos culturales y características de las diferentes poblaciones del desierto del noreste de Mendoza y la interrelación de la actividad de su cultura con la gestión de los recursos naturales y de residuos, así como de la propia relación antrópica con el entorno.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1. PRÓLOGO

“Tenía cerca de ocho años y los Reyes Magos me habían traído una de esas cámaras fotográficas que obtenían fotos absolutamente cuadradas. Una amiga de la familia nos llevó entonces por primera vez a mi camarita, mis pertrechos de niña exploradora, la precavida provisión de frutas que había hecho mi madre y a mí a la Fiesta de las Lagunas del Rosario. Aquí, donde he nacido y vivo aún, la provincia de Mendoza en la Argentina al pie de la Cordillera de los Andes, la ciudad es un oasis- Entre rural y urbano, entre conservador y un gesto de liberal, el oasis fue levantado sobre la arena y las piedras, a fuerza de que la mano del hombre distribuyó el agua de los ríos de montaña en cursos artificiales que humedecieron de vida el erial. Pero en contraste, en el noreste de la provincia, donde habitaban los pueblos originarios, los huarpes -descendientes de los incas- , junto a una dilatada laguna poblada de peces y un sinnúmero de aves lacustres y guanacos, desde hace ya un siglo hay una inmensa extensión de médanos y tierra cuarteada por la desertización. La tradición toponímica sigue llamando al lugar Lagunas del Guanacache. El camino me resultó tan largo y polvoriento como si hubiéramos viajado propiamente por el Sinai para cruzar a El Cairo. Hasta esperaba ver la Esfinge con la nariz partida y, un poco más allá, la punta de la pirámide de Kefrén señalándome nuestro objetivo. Por aquel tiempo, mi imaginación estaba llena tanto de películas sobre el Antiguo Egipto como de novelas de Julio Verne y de Emilio Salgari que me leía mi hermano, y (esto no lo sabe nadie) del cómic de Nippur de Lagash que subrepticamente le hurtaba a mi padre cuando, a la siesta, se quedaba dormido con la revista abierta sobre su cara. Durante aquellos días, quería ser arqueóloga o algo parecido para encontrar tesoros ocultos bajo la tierra. Y esa tierra y esos tesoros obviamente tenían que ver con sitios y fastuosidades de otra cultura que no era la mía latinoamericana. Por supuesto, documenté minuciosamente con fotos todo el camino y cada imagen que me sorprendía los ojos. Recuerdo que lo que más me impactó del trayecto, fue que el transporte colectivo donde viajábamos corcoveaba y oscilaba a uno y otro lado por una brecha –que llaman picada- abierta en la arena, y que algunas personas aparecían de la nada de entre los médanos de los costados y se subían al vehículo cargados con bolsos y niños en brazos. Adelantábamos a otros montados sobre caballos muy coloridamente aperados y que nos saludaban con la mano en alto. Ni caravanas de camellos. Ni embozados beduinos al acecho. Yo preguntaba dónde estaban las casas, porque no podía ver ninguna construcción en la que pudiera ser posible la vida humana conforme a mi corta experiencia habitacional. Solo arena, guadal, arbustos y algunos algarrobos que salpicaban el paisaje y de los que colgaban extraños y abigarrados nidos que luego supe que eran de catas. Hasta que me señalaron una casa típica del desierto y casi se me fue un rollo de fotos. Paredes y techo tramados con ramas de arbustos, chicoteadas con barro para formar una estructura compacta y flexible, la quinchá. Y la ramada, un techo de cañas formando una galería externa, que daba la necesaria sombra a la entrada, el espacio de reunión. Para mis ojos infantiles, lo más parecido a una choza de paja y barro, solo me faltaba conocer los indios. También recuerdo que, desde aquella primera vez, siempre he visto muy azul el cielo de mi desierto. Al fin de la picada por la que íbamos, sinuosa como una gran serpiente que galopaba y producía mucho polvo blanco grisáceo igual que el de tiza, divisé la punta no de Kefrén sino de la iglesia muy blanca y de barro. La Catedral del Desierto, la del Rosario, capilla colonial encalada y con puertas de algarrobo talladas a cuchillo por los mismos huarpes evangelizados, según palabras del guía de la excursión. El colectivo se acercó un tramo más y a los pies de la capilla apareció multitud de cruces de hierro forjado y de madera, todas adornadas con claveles de papel crepé -descolorido en manchas por el intenso sol- y con botellas colgadas, llenas de líquido en distintos niveles que tintineaban al son del soplo bajo y permanente del viento zonda¹. Ni túmulos ni fastuosas cámaras funerarias ni momias que tentaran por siglos los saqueos

de todo tipo. Para los muertos, flores de papel que no se marchita y un xilofón de botellas en manos del viento caliente y áspero de arena. Mi imaginación alimentada de literatura y cine de otras latitudes, resistía aún. Cuando el colectivo se detuvo y el guía anunció la llegada, bajé de un salto con la camarita colgada al cuello, buscando los indio (aún no sabía usar la denominación correcta para los originarios y además también me gustaban los western). Quería fotografiar arcos, flechas, lanzas, tocados de plumas... en fin. Sin embargo, los lugareños, de pieles oscuras y pómulos altos que proyectaban sombra sobre sus bocas también oscurecidas por sombreros de ala corta, pernoctaban con los turistas bajo unos toldos sostenidos por palos irregulares de tan nudosos. Allí comían chivo asado a la llama y empanadas, y bebían vino negro, cerveza y gaseosas colas. Bajo otros toldos, algunos grupos apostaban a riñas de gallos o a partidos de truco, otros bailaban cuecas y cantaban tonadas al son del punteo de floridas guitarras mendocinas. Todo el bullicio secular vibraba a la par de los sacros rezos y letanías que llegaban de la capilla de la Virgen del Rosario y de su entorno más inmediato. Nada más rasgados esporádicamente por el berreo de algún cabrito que iba a ser sacrificado para el asador. Moscas muy pequeñas y gregarias no cesaban de volar en espirales ni de caminar por la o cuenca de los ojos de quien –animal o humano- se quedara un momento quieto. A unos quinientos metros, como un fantasma el socavón de lo que había sido la gran laguna del humedal de Guanacache, brillaba cubierto no de agua sino de gramilla. Gallinas blancas y belichas picoteaban por allí mientras perros flacos las espantaban y luego se metían entre la gente. Uno de esos perros flacos me resultó lo más parecido a las imágenes de Anubis, el negro chacal de los egipcios y de Isis, la luna. Lo seguí cámara en mano. Negro, orejudo, con su tórax marcado de costillas, andaba un trecho, se detenía y espiaba entre la gran cantidad de fieles y paseantes si lo estaba siguiendo. A veces me esperaba sentado tal cual una escultura de pirámide egipcia. Finalmente se sentó junto a ella y allí se mantuvo estático, enhiestas sus negras y largas orejas, agudo el hocico y vivaces los ojos que penetraban la distancia que me separaba de la mujer. Una mujer muy anciana inclinaba sobre un rústico telar de palos el rostro cuarteado de arrugas. Mínima, contraída. Sus dedos sarmentosos urdían colores chillones: fucsia, amarillo maíz y un verde que lucía como las matas de la jarilla uno de esos escasísimos atardeceres de lluvia. En la trama, iban apareciendo franjas, listas perfectas. Ante tal imagen, espontáneamente disparé la cámara. Estábamos bastante lejos del bullicio de la Fiesta de la Virgen, como en una burbuja de silencio -sensación que más de una vez puede percibirse en el desierto-. El ruido del disparador encerró completamente la escena. La vieja, inclinada como estaba, giró un poco su cabeza y me dirigió el rabillo de los ojos. Increíblemente claros, dos pozos de agua incandescente hundidos en la tierra ajada de su rostro moreno. Parecían ver más allá, traspasar de lado a lado. Peinó de nuevo y con cierta pasmosa certeza la lana del telar. Entretanto me habló:

-¿Qué anda haciendo, niña, con ese aparato? ¿Está queriendo atrapar las almas?

Sentí miedo de que volviera a mirarme con esos ojos y quise salir corriendo abrazada a mi cámara como un trofeo o, mejor dicho, igual que a un tesoro sagrado. Entonces se irguió hasta donde se lo permitía su espalda vencida por los años y me habló con los ojos perdidos en algún lejano punto del horizonte infinito del desierto: No sabía muy bien qué respuesta darle y mucho menos qué era eso de atrapar las almas. Me faltaban unos meses para llegar a los ocho años. Era difícil explicar la fuerza y la seducción de las imágenes a esa edad. De todos modos, a cualquier edad, es difícil explicar cualquier seducción. Muda aún, a la distancia, y con los ojos hipnotizados dentro de los ojos de la vieja mujer, intenté guardar la cámara en el bolsillo de mi pantalón de exploradora. Me topé con una naranja que había olvidado sumida como estaba en el entusiasmo fotográfico del desierto. Saqué la naranja y se la ofrecí en silencio sobre mi palma extendida.

- Acérquese. Aquí no ha de tener miedo- Miré al sesgo el chacal de Isis. Permanecía de escultura egipcia a su lado: - No se incomode por él- agregó la vieja- si es el que la ha traído hasta acá.

Caminé un paso y otro paso más hasta que estuve muy cerca de ella. Volví a extender la palma abierta. El perro tocó a la vieja con su hocico. Ella primero tanteó mi mano y luego tomó la naranja que le ofrecía. La olió:

-Esta fruta no nace aquí donde el agua ya es una larga sed que nació cuando se retiró la laguna llevándose nuestras almas. Me ha traído un tesoro para la sed de mi desierto, niña.

Tentó entre sus cosas y sacó un pequeño y brillante cuchillo, el mango finamente cubierto con tejido de tientos de cuero Volví hacia atrás todos mis pasos. Insistió:

-Acérquese. No tenga miedo. Todos venimos a este mundo para aprender algo. Y el negro este – apoyó ligeramente una mano sobre la cabeza del perro- la trajo hasta acá para que aprenda algo que no ha de olvidar. ¿Qué es lo que más quisiera saber?

-No sé...—dije y yo misma me sorprendí de que hubiera sido capaz de haber emitido un sonido articulado, en medio del nivel de susto que tenía. Pero parece que ese primer aliento sirvió para animarme— No sé eso de atrapar las almas...

La boca de la vieja esbozó una sonrisa. Era extraño verla sonreír. Hasta rejuvenecía.

-Si no va a venir para acá, ayúdeme a ir para allá—Cuando se apoyó sobre mi brazo, supe que era ciega. En alguna parte yo había visto o leído lo de los adivinos ciegos de la Antigüedad. Su mano sostenía aún naranja y cuchillo— Vea, niña, hace mucho tiempo a mis antiguos los cristianos les enseñaron que el alma es invisible y que es como un soplo de viento que llega al hombre cuando nace y que se retira del cuerpo con la muerte pero vive más allá de ella. Ellos tuvieron que tomar esas enseñanzas y levantar altares al Dios de los cristianos que les dijeron que cuida las almas. Pero ellos también creían en el alma que está en todos los seres y cosas. Por eso, los más antiguos todavía, cuando buscaban alimento en fieros animales, dibujaban su figura sobre la arena o la piedra. Emprendían la cacería ciertos de haber atrapado ya su alma peleadora que dejaban en el dibujo. Y esa alma permanecía en la naturaleza para el equilibrio y la armonía de todas las cosas. Nada más se comían su carne. Siempre y en todos los lugares ha sido igual para los hombres. El miedo a la muerte hace confiar en que no muere el alma.

Un gesto de la vieja me invitó a que nos sentáramos sobre la arena numerosa. Con el cuchillo hizo dos tajos en la naranja y retiró cuidadosamente la cáscara. Gotas de zumo cayeron sobre el piso y se absorbieron inmediatamente al calor del sol que ya cruzaba el cenit. Abrió la cáscara en cuatro pétalos que dejó a su lado. Compartimos los gajos de la jugosa y dulce naranja.

-Dibujaré con este molde un alma para la sed sobre la manta que hace mucho vengo tejiendo. Era necesario un tesoro para concluir la. Luego me iré

con mis antiguos.

Para ese entonces, la amiga de mis padres ya me andaba buscando preocupada. Y tuve que acudir a su llamado de alarma.

—Va a volver siempre, niña. Querrá siempre atrapar nuestras almas. A lo mejor ha de ser el modo de que permanezcan. Deberá decir que no siempre tuvimos esta sed y que no nos pertenece esta miseria. Fuimos un pueblo manso—Se despidió la mujer.

He vuelto muchas veces a investigar la cultura del secano de mi provincia. He tomado muchas más fotos con cámaras más modernas y sofisticadas queriendo atrapar su testimonio, su alma. Una de esas veces, descubrí en el rústico altar de la Virgen del Rosario una manta de lana de oveja tejida al telar con colores fucsia, amarillo maíz y verde como la jarilla. En el centro, bordada una flor de cuatro pétalos rojo lacre sangre. La misma manta de mis fotos cuadradas y con la flor prometida. Pasaron varios años. La vieja y el perro negro ya habían partido con sus antiguos. No he sabido sino muchos libros después la historia de los huarpes y lo que significaron las Lagunas del Guanacache para aquellos pueblos diezmados en el motor de la civilización y del oasis de viñedos que ocupa las tierras superiores de la provincia de Mendoza. No he comprendido, sino mucha vida después, el tesoro de aquella naranja.”

Fuente: Bettina Ballarini, “Relato inédito”, 2010

3.2. ANÁLISIS DE REALIDAD: ENTORNO DEL DESIERTO LAVALLINO (I, IV)

En primer lugar, se considera de especial importancia el entendimiento de la situación general en que se encuentran las comunidades Huarpe de Lavalle, tanto a nivel social, como económico y también ambiental. Es por ello que iniciamos una descripción territorial del entorno natural en el que se enclavan (hoy día) los pobladores originarios. Debe resaltarse la grave invisibilización sufrida por estas comunidades y además del impacto ambiental generado a lo largo de los años en su entorno ambiental. De este modo, se puede observar un cambio drástico en las condiciones ambientales bajo las cuales los pobladores desarrollan su actividad socioeconómica. Únicamente, bajo la perspectiva del entendimiento profundo del marco socioambiental en el que se encuadran las comunidades Huarpe, así como de las causas por las cuales las comunidades se encuentran en dicha situación actual podremos posteriormente inferir nuestro análisis para, finalmente, desarrollar sintéticamente conclusiones relativas a la posible mejora en la gestión de los recursos ambientales y de sostenibilidad ambiental y sociocultural de los pobladores Huarpe.

A continuación, y con la sincera intención de permitir una visión holística de la realidad Huarpe en el entorno del desierto mendocino de Lavalle, se procede a exponer el marco socioambiental que explique (mediante la redacción de la bibliografía contrastada en este trabajo de investigación) la evolución histórica de los pobladores en lo conocido como “zona no irrigada”. De ella se busca extraer las características esenciales básicas sobre las cuales se realizará posteriormente un análisis cuantitativo sustentado en la utilización de “indicadores de sostenibilidad” que, de manera coordinada, sintetice de la manera más holística posible el análisis socioambiental general de la cultura Huarpe en su relación con el entorno ambiental del desierto.

Es por ello que se insta al entendimiento de la realidad Huarpe como un ecosistema social complejo

para el cual la división sectorizada del conocimiento en el ámbito académico (efectuado originalmente para facilitar la profundización en los diversos elementos constituyentes) no debe hacernos olvidar el principio gestáltico: “el todo es más que la suma de sus partes”. De este modo cabe recordar que la investigación sesgada de las realidades sociales y ambientales de las culturas de los pueblos originarios no es sino otra forma de invisibilización y que no puede existir la inclusión social sin el entendimiento holístico profundo de la realidad de los diversos colectivos que conforman la sociedad actual.

Finalmente, nótese la numeración romana del título de este apartado. Tal y como se ha explicado anteriormente esta hace referencia a los objetivos que se buscan lograr en este análisis cualitativo de la realidad Huarpe.

En este caso, durante el proceso de realización de este análisis cualitativo de la realidad Huarpe de las comunidades del desierto, se busca como objetivo principal “identificar las características particulares de la cultura de las distintas poblaciones del desierto del NE de Mendoza para extraer conocimientos de gestión ambiental de su actividad antrópica alternativos a la cultura hegemónica” (Objetivo principal - I).

Paralelamente el objetivo secundario que espero obtener en la realización de este apartado es la “familiarización con las principales herramientas de obtención de información ambiental y extracción de información sintética: búsqueda bibliográfica especializada, diseño y ejecución de entrevistas y encuestas, charla con instituciones” (Objetivo secundario - IV).

3.2.1. Introducción

“Nosotros no somos mitos del pasado, ni del presente, sino que somos pueblos activos. Mientras que haya un indio vivo en cualquier rincón de América y del mundo, hay un brillo de esperanza y un pensamiento original.”

Fuente: Rigoberta Menchú, (Premio Nobel de la Paz 1992) en “El libro de las verdades – Citas citables”. p. 130. por Ricardo Israel, 2011

3.2.2. Marco socioambiental comunidades Huarpe

En este apartado se desarrolla el marco socioambiental en el que se encuentran las comunidades Huarpe en su desarrollo de la actividad diaria. Para abordar de manera más completa su asimilación y comprensión se incluyen también anotaciones personales, así como información obtenida directamente de las entrevistas realizadas como complemento a lo recavado en la bibliografía contrastada que se cita a continuación.

Si bien se entiende que la realidad de las comunidades Huarpe nunca será percibida en su total complejidad por alguien ajeno a las mismas, la estancia que pude realizar en Lagunas de Guanacache en contacto directo con los pobladores considero me ha proporcionado una perspectiva mucho más cercana y que sirve para profundizar la información previa de que pude disponer e investigar acerca de la cultura Huarpe y su desarrollo histórico. Además, las entrevistas a informantes clave (de las cuales se destilan los elementos más descriptivos en el apartado que sigue y los más críticos/de opinión en los esquemas DAFO de las conclusiones) acompañan la

información que se presenta abordando la situación actual de los pobladores del desierto de Lavalle desde diversos puntos de vista.

3.2.2.1. Introducción

Mi primer contacto cara a cara con las comunidades Huarpe fue la visita a la casa de Doña Rosa en Asunción (Guaquinchay) durante una calurosa mañana de Noviembre. Recuerdo perfectamente el instante en que nos invitó alegremente a su casa:

Al llegar nos reciben 2 perros con los hocicos secos, de aspecto famélico y despeluchados. El fuerte soplo del viento Zonda nos golpea la cara con la arena y las escasas flores que le quedaban al algarrobo del jardín. Cruzamos el linde de la puerta y el silencio se vuelve profundo al callar el viento. Nos saluda Doña Rosa y entre azucarados mates la conversación se torna aún más cálida que la misma infusión. Cuando nos cuenta con los arrugados gestos de su cara sobre su infancia noto su fuerza y al decirnos que no llovía desde Marzo entiendo su lucha. Al cabo de un agradable rato nos fuimos pero sus ojos se quedaron anclados en mi retina. De este modo, como narraba Bettina Ballarini en el “Relato inédito” anterior, mi mente no podía sino volver (acaso una parte nunca se fue); pero en esta ocasión mi objetivo tenía que ser el epicentro de los olvidados: Lagunas del Rosario (Guanacache).

Allí vi como cada niño supera una odisea diaria para obtener su derecho a escolarizarse. Nunca vi marchar al pastor, que cuando el sol todavía no salió él hace tiempo se había ido, pero veía su voluntad al volver contento bajo el sol implacable para marchar de nuevo al atardecer. Vi como el sentimiento de pertenencia que sentimos las personas con la tierra donde nacemos es muchas veces más fuerte que la necesidad de comodidades. Y aprendí que “restricciones hídricas” se llaman en Lagunas de Guanacache a la violencia económica de los grandes propietarios de la vid sobre el lagunero y a la violencia ambiental de la industria sobre el 2º Sitio RAMSAR más extenso de toda Argentina.

Dicen en las comunidades que la sequía dura ya varios años. Dicen que las cabritas ni siquiera pueden dar leche para sus propios recién nacidos y que el fuerte viento se está llevando las flores que alimentarían al desnutrido ganado que aún se mantiene en pie... Pero también dicen con el gesto firme y la voz serena que quieren seguir reivindicando su identidad como pueblo. Dicen que lucharán por la tierra donde vivieron sus ancestros desde tiempos inmemoriales y por el agua que la regaba generosamente y que les fue arrebatada. Dicen, citando a Neruda, que “podrán cortar todas las flores pero no podrán detener la primavera”...

Fuente: elaboración propia (12/11/2013), Mendoza.

3.2.2.2. Origen histórico comunidades Huarpe-Milcallac

El departamento de Lavalle integró originalmente la amplia zona de Guanacache (también utilizado Huanacache), en cuya parte norte estaban ubicadas las extensas lagunas del mismo nombre, formadas por los desagües de los ríos Mendoza y San Juan. En las proximidades de estas lagunas se encontraban ubicados importantes y numerosos grupos de indígenas huarpes, quienes se dedicaban a la pesca, confección de canoas y canastos de totora y junquillo, así como a otras pequeñas actividades de artesanías. De esta zona, se traía el pescado, especialmente truchas, para el consumo

de la población de Mendoza.

Los indígenas llamaban "Tulumaya" o "Tulu-Mayú", a los territorios que hoy abarcan el departamento de Lavalle. Antes de la llegada de los españoles, existían numerosas tolderías, destacándose la de Jocolí, residencia del cacique Tabalqué.

Se supone que la primera "doctrina" de Guanacache data de 1601. En 1749 el misionero franciscano Marcos Videla había logrado formar en las lagunas un pueblo de indios. Esta comunidad constituye el nacimiento de las primeras poblaciones como Asunción, San Miguel y Rosario. En 1788, todas ellas fueron atacadas por los indígenas, pero fueron rechazados y sometidos. El término "huanacache", en el vocabulario araucano significa "encomendarse valientemente". Según Juan Maza, si el mismo vocablo se lo toma como de origen incaico, su traducción sería "gente o persona que admira agua que baja". Este significado puede ser considerado muy aceptable, ya que a las lagunas de Guanacache bajaban las aguas del río San Juan, y desde la laguna descendían las aguas para ir a volcarse después en el Desaguadero (Cueto, Adolfo *et al.*, 1996).

Los montes de algarrobo pasaron a la historia. La tala indiscriminada para abastecer la necesidad de combustibles para locomotoras hasta mediados de siglo, y la necesidad de palos para los viñedos después, lo ha desertizado en su totalidad, excepto la Reserva Telteca, que frenó el proceso en su área protegida. Para hachar los montes de algarrobos, llegaron desde provincias cercanas, numerosas familias que multiplicaron por 10 y por 15 la población del desierto de Lavalle por dos décadas. Cuando la explotación no sustentable se agotó, gran parte de la población de hacheros emigraron en busca de mejores suertes. Una pequeña proporción de hacheros, incluyendo parte de la población original, se quedaron en el desierto.

En medio del desolado desierto con arbustos achaparrados, sobreviven los puesteros con sus cabras. Cada puestero no tiene más que un pozo de donde sacan agua para los animales y para su familia. Esta superficie no puede sobrepasar los 3 Km a la redonda, porque las cabras son animales que vuelven al corral de noche, y por lo tanto, no pueden abarcar mayor distancia. Las únicas infraestructuras de los puestos son los ranchos donde viven, el pozo balde o jagüel para proveerse de agua, y el corral para las cabras, hecho con ramas secas del campo. Algunos pobladores poseen sistemas de decantación o filtrado tradicionales a través de vasijas de cerámica para reducir la carga contaminante del agua. La construcción de pozos es responsabilidad de particulares, es decir que no media el control ni la supervisión de organismos estatales. Para el agua potable se utilizan otros métodos de aprovisionamiento, como camiones tanque, provenientes de la Municipalidad de Lavalle, de particulares, del consorcio de San Miguel o de reparticiones provinciales como la Dirección General de Escuelas y el Ministerio de Salud. Las fuentes de agua mencionadas, no son de calidad para el consumo humano, por este motivo, algunos pozos se han incluido en una resolución que prohíbe su uso para la ingesta humana y han sido sellados. (Guevara, J.C.*et al.*, 2010)

Las únicas fuentes de energía son la leña, la radiación solar para cuyo aprovechamiento disponen algunos puesteros con panel solar que les alcanza para iluminación. (sin funcionamiento en la mayoría de los puestos, por la dificultad que tienen para renovar las baterías) y de energía eólica, para muy pocos puestos con molinos de viento. Los únicos medios de comunicación disponible son la radio, las huellas sobre arena movediza, donde pueden transitar solamente vehículos de doble tracción (conducido por expertos) y los caballos de los puestos. Las radios escolares funcionan solamente en algunos horarios, y el correo del cielo que trasmite mensajes a pedido de los médicos, docentes o funcionarios y familiares de los puesteros sobre horario de llegada, que trasmite LV 10 a

las 17: 30, sintonizados por todos los puesteros. La red de radio escolar, implementado para las comunidades de los desiertos de Lavalle, Santa Rosa y La Paz, como Proyecto Educativo Red FM Huanacache obtuvo el Primer Premio a la Comunicación Rural 2002 otorgado por la UNESCO-PIDC (Programa internacional para el desarrollo de las comunicaciones).

Como servicios de salud en el secano de Lavalle conviene diferenciar la actividad de los escasos centros de salud presentes (se disponía de 8 en 2007) y las postas sanitarias (5 postas para el mismo año). Los centros de salud, se diferencian de las postas porque en estas últimas tienen visitas de los médicos algunas veces por semana y en épocas que no sea de pariciones ni de cosecha en zonas de regadío, porque los puesteros no buscan los servicios, mientras que en los centros de salud, existe algún tipo de atención permanente, aunque sea con horario y servicios muy reducidos (Hiramatsu, Kiyoe *et al.*, 2007).

La educación ha mejorado en la última década. Actualmente funcionan 19 escuelas primarias en el desierto (3 de ellas de reciente incorporación en las localidades de El Cavadito, La Majada y El Puerto), de las cuales, 11 son escuelas albergue. Los maestros de las comunidades más apartadas, a su vez, deben arreglárselas para llegar en vehículo 4x4 privado a las instituciones escolares (o bien haciendo auto-stop), ya que en algunas localidades los contrapagos municipales* (vía presentación de factura) no consiguen cubrir las necesidades de transporte el cual se realiza de manera totalmente particular. Una vez allí, permanecen toda la semana en la escuela, para volver de igual forma a sus casas los fines de semana. Los establecimientos con educación secundaria, polimodal, terciario o superior, están en su mayoría en zona urbana y algunos en zona irrigada.

*Asunción tiene 3 omnibus/semana mientras que el resto disponen únicamente de 1/semana. Debido a esto hubo problemas con el acceso de los profesores del secano cuyo transporte privado costaba más que el propio sueldo. Se buscaron empresas de buses para realizar trayectos en transporte público a través de las comunidades pero ninguna reunía las condiciones adecuadas (una era empresa de transporte de ganado y la otra se encontraba endeudada). Posteriormente el gobierno optó por hacer reintegros oficiales del costo de transporte de todos los docentes en la zona del secano (con un máximo mensual de costo). No obstante el problema para el alumnado seguía presente... El gobierno finalmente pagó el servicio de traffics privados para alumnos para cada periodo de albergada (sobre todo en secundaria). No obstante estos transportes los dejan en el enripiado más cercano a la comunidad y algunos de los alumnos todavía tienen hasta 10 km de distancia hasta su puesto. Para intentar solucionar esto el gobierno repartió bicicletas (por medio de la encargada trabajadora social) a los alumnos que más dificultades de acceso a su puesto tenían, pero no a todos (entrevista a Marcelo, Prof. Geografía Fac. Filosofía y letras, UnCuyo y miembro de la Mesa de Agua del Secano).

Según Martínez Nogueira, la vida de los campesinos no son viables en las condiciones actuales porque no tienen recursos; son pobres (no tienen capacidad de ahorro, ni posibilidad de expandir la actividad en la medida que aumenta la población), los apoyos financieros, técnicos y de organización de tipo PROINDER o del PSA, Pro Huerta o Minifundio, son programas asistencialistas que persiguen la contención social básica y la subsistencia y dependen de la siempre escasa disponibilidad del Estado para el Sector. Sólo con cambios estructurales se puede lograr la viabilidad (Hiramatsu, Kiyoe *et al.*, 2007).

3.2.2.3. Contexto departamental de los pobladores Huarpe

Situado en el ángulo noreste de la provincia de Mendoza, el departamento de Lavalle, con una superficie de 10.244 Km², limita al norte con la provincia de San Juan, al este con la provincia de San Luis, al oeste con el departamento de Las Heras y por el sur con los departamentos de Guaymallén, Maipú, San Martín, Santa Rosa y La Paz. Este departamento se encuentra en la provincia fitogeográfica del Monte, en donde los elementos predominantes son: algarrobo dulce (*Prosopis Flexuosa*), jarilla (*Larrea Divaricata*), y la zampa (*Atriplex Lampa*). El sauce criollo (*Salix Humboltiana*) prospera en comunidades arbóreas aisladas acompaña dos de tamarindos (*Tamaris Gallica*), chañar (*Geofferea Decorticans*) entre otras especies. Existen en el sector oriental algunos ejemplares pertenecientes a la formación del Chaco, como el quebracho blanco y la lata. La vegetación de pantanos y lagunas está caracterizada por la presencia de cañaverales y totorales. El paisaje hidrográfico ahora ya muerto, acentúa el rasgo desértico en este extremo de la provincia. El fenómeno se debe en gran parte a la utilización de las aguas de los ríos Mendoza y San Juan en sus cursos superiores. Estos ríos alimentaban hasta principios de este siglo al Complejo Lagunar del Rosario y Guanacache, lagunas que a su vez vertían sus aguas en el Río Desaguadero (Fuente: Dirección de Estadísticas e Investigación Económicas, 2001).

Cabe mencionar que, históricamente, el entorno rural lavallino no sólo no era todo desierto, sino que era un humedal declarado de interés internacional (declarado sitio Ramsar en diciembre de 1.999), donde los pobladores originales vivían de la pesca hasta principios del siglo pasado, con cultivos de maíz, papa, quinoa en un principio, y con trigo después, en las tierras fértiles depositados por el río, y poblado de algarrobos que cobijaban al ganado. Con el desarrollo de la vitivinicultura se sustituyeron los pastizales y cereales, los algarrobos fueron la fuente de ingreso más importante de la zona del desierto. Por otra parte iba desapareciendo el humedal por la retención de agua más arriba, destinado a la cada vez más extensa agricultura irrigada. De este modo, El río Mendoza que hasta hace unos 70 años inundaba las lagunas del desierto, nutriendo a los pastizales y los montes de algarrobo, actualmente está seco. Sólo en años con derretimiento de nieve y lluvias anormalmente abundantes, largan el agua que no puede contener el dique Potrerillos. Los postes de algarrobo atrajeron a trabajadores migrantes de provincias vecinas que engrosaron la población de secano de Lavalle a cifras antes nunca vistas. Llegaron las vías de ferrocarril para transportar los troncos de los algarrobos, hasta que lo desertizaron. Se retiraron los servicios del ferrocarril por falta de demanda, migró la población que había llegado para hachar las maderas, y dejaron los montes devastados, con una pequeña población de puesteros criadores de cabras con menos recursos forrajeros, y sin sombras para los animales (Hiramatsu, Kiyoe *et al.*, 2007).

Con la adhesión de la provincia a la Ley Nacional N° 23.302 “Política indígena-comunidades aborígenes” mediante la Ley provincial 5.754 del 6/11/91 y la Ley 6.920 de 8 de agosto de 2001, se inicia el reclamo como comunidad indígena en Lavalle. La Ley 6.920 en su art. 1 manifiesta el reconocimiento de la preexistencia étnica cultural del pueblo Huarpe Milcallac garantizándose el respeto a su identidad cultural. En el artículo 3 de la Ley dice: “Declárase de utilidad pública y sujeto a expropiación la fracción de terreno que se encuentra comprendida entre los límites y demás circunstancias que se detallan en el anexo I y descripción de los titulares registrales que se detallan en el anexo II, los que deberán acreditar mejor derecho, en el caso de superposición de títulos”. Estos anexos forman parte integrante de la presente Ley:

Art. 8.- El Poder Ejecutivo procederá en los casos que correspondiere, a transferir las tierras expropiadas por la presente ley a nombre de las comunidades Huarpes Milcallac, con personería jurídica reconocida por el I.N.A.I., que acrediten la ocupación del territorio identificado en los anexos I y II. Quedan excluidos de las disposiciones de la presente Ley, los otorgamientos de

territorios incluidos en el programa de promoción y arraigo de puesteros de tierras no irrigadas de la Provincia de Mendoza, Ley 6086.

ANEXO I

El área remanente de aproximadamente setecientas mil hectáreas (700.000 ha.) sujeta a expropiación por medio de la presente ley, queda determinada por los límites que a continuación se detallan. (Ver Anexo III- Textos legales-Ley N° 6.920)

Inicialmente, el Gobierno tenía intenciones de acceder a la petición. De hecho, en la misma Ley expresa la necesidad de expropiar unas 700.000 ha a favor de los Huarpes, con el compromiso de devolver a la provincia dicha superficie, en el caso de que se produzca una extinción de la comunidad, pero se encontraron con muchos títulos supletorios, algunos superpuestos sobre la misma superficie, de manera que para acceder a la petición de los Huarpes necesitaba cuantiosas indemnizaciones por expropiación.

Los organizadores de la UST (Unión de trabajadores rurales sin tierra) del norte de Mendoza, opinaron sobre la ineficiencia de las instituciones públicas y las dificultades que viven actualmente por discrepar con los funcionarios en la forma de resolver los problemas. Expusieron los proyectos para lograr la soberanía alimentaria, la salud utilizando medicina natural en base a las hierbas locales, precios justos para los productos artesanales que elaboran, la organización horizontal para aumentar eficiencia en forma democrática, los derechos a la tierra y al trabajo mediante talleres de formación. Lo que persiguen es una reforma agraria integral. También está entre los objetivos combatir el paradigma del mercado actual para que todos tengan acceso a alimentos sanos y de calidad. Critican las distorsiones que genera el sistema de posesión de la tierra mediante cesión de derechos o usucapión, donde los que más se benefician son los que nada tienen que ver con el uso de la tierra. Reclaman incorporar en la Ley de suelos, el concepto de función social del recurso tierra (Hiramatsu, Kiyoe *et al.*, 2007).

Unidas a estas trabas político-burocráticas también nos encontramos con que el agua subterránea del desierto lavallino, única fuente de agua de la población huarpe, tiene un alto contenido de sales y principalmente de arsénico, en concentraciones por encima del máximo que permiten la OMS y el EPAS, que es de 0,05 miligramos por litro. El agua de los pozos analizados contiene 0,11 y 0,19 miligramos por litro. La contaminación ocurre cuando al arsénico de origen natural se le suma el que libera de las distintas actividades humanas, tales como la minería o la utilización, a veces excesiva y sin control, de productos fungicidas, insecticidas y plaguicidas que en general tienen arsénico como compuesto tóxico. El arsénico en el ambiente forma compuestos inorgánicos y en animales y plantas compuestos orgánicos, acumulándose en los distintos tejidos incluyendo los que servirán posteriormente como alimento para el hombre, lo cual significa un riesgo para la salud del consumidor. La ingesta prolongada de agua con concentraciones elevadas de arsénico produce intoxicación, cuyos síntomas son los siguientes: piel engrosada, rugosa y más oscura, endurecimiento de palmas de manos y pies. El arsénico se deposita también en los huesos y en los dientes, además atraviesa con facilidad la barrera placentaria (Montani, M. Cecilia *et al.*, 2010).

Además debemos considerar que las condiciones ambientales existentes en cada ecosistema, influyen decididamente en predisponer a algunas zoonosis. Por otro lado, están los disturbios de estas mismas condiciones, ya que el hombre usurpa nuevos hábitat y esto lo expone a nuevos agentes patógenos, además de generar movimientos de especies animales a nichos donde se desconoce el comportamiento que tendrán. En este sentido la construcción de diques o las alteraciones de los cursos de los ríos incrementan el riesgo de la aparición de las zoonosis transmitidas por vectores acuáticos (Traversa, M.J., 2005).

También se produce la pérdida del río Mendoza como corredor biológico natural. La desactivación del sistema hidrológico significa por un lado la desaparición de una serie de hábitats, muy ricos en especies, que nutren al ecosistema desértico circundante. Las crecidas se producen en temporadas muy lluviosas, en las que reaparecen plantas hidrófilas, algas, peces, anfibios y una biodiversidad mayor que en los períodos secos. El agua es vital para las comunidades vegetales, animales y humanas que viven en las lagunas.

Corredor biológico natural

- Reducción de la tasa de extinción
- Posibilita mayor escape de predadores
- Refugios alternativos ante grandes disturbios
- Incremento de riqueza de especies
- Incremento de área para especies de amplia área de acción
- Incrementa la disponibilidad de hábitat.
- Intercambio continuo de organismos

Ventajas Desventajas

- Facilita dispersión de enfermedades y pestes
- Decrece la variabilidad genética
- Facilita la dispersión disturbios
- Costos y conflictos
- Vehículo de contaminantes
- Favorece la penetración de especies exóticas (tamarindo, enredaderas)
- Incrementa la exposición a furtivos y predadores
- Provee cinturones verdes

Tabla 1: “Ventajas y desventajas de la conformación de un corredor biológico natural en la región de Lagunas” (**Fuente:** Álvarez Mancini, et al., 2010)

3.2.2.4. Datos demográficos Lavalle

La estructura de la población, puede caracterizarse a grandes rasgos a partir de una pirámide expansiva, lo cual representa, tasas elevadas de natalidad y mortalidad y un alto crecimiento natural en comparación con la estructura demográfica provincial:

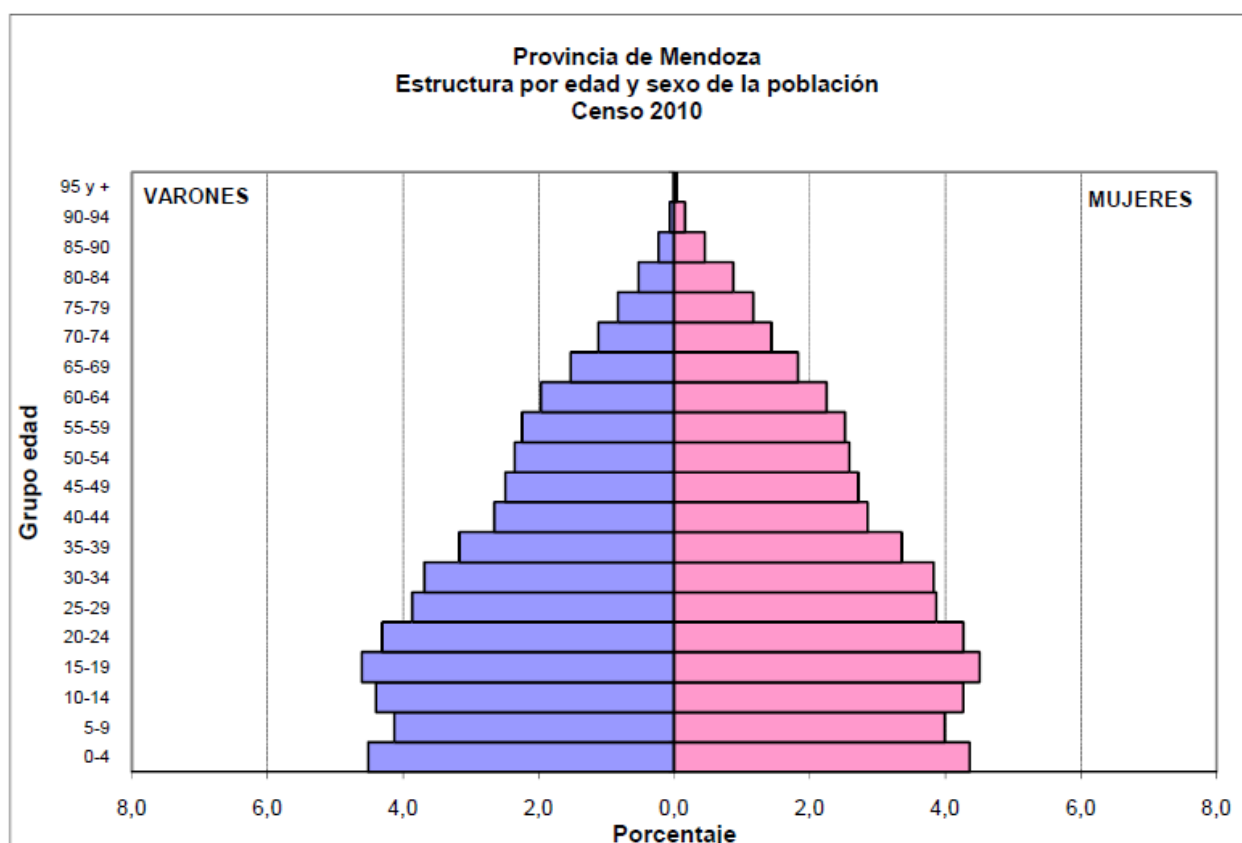


Gráfico 1: “Pirámide de población de la provincia de Mendoza” (**Fuente:** DEIE. Sistema Estadístico Municipal, sobre la base del Censo Nacional de Población, hogares y Vivienda 2010)

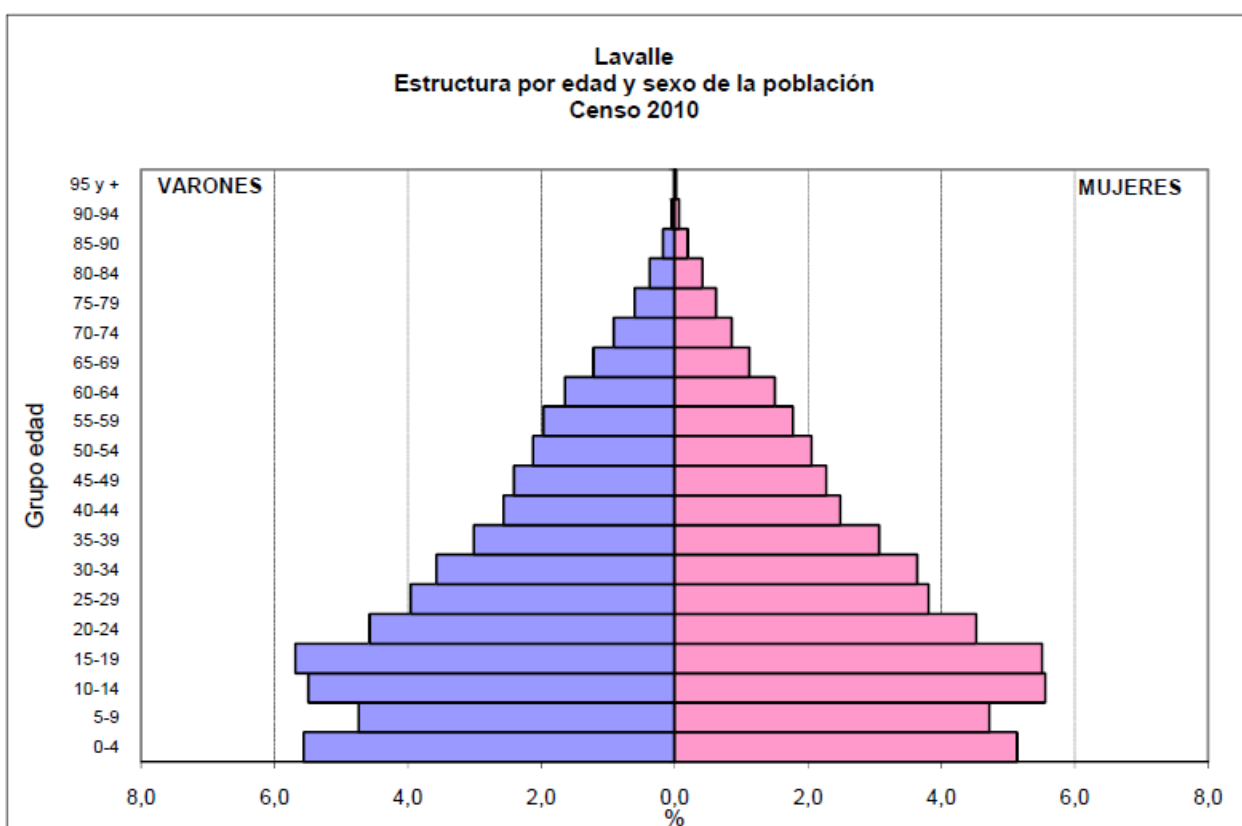


Gráfico 2: “Pirámide de población del departamento de Lavalle” (**Fuente:** DEIE. Sistema Estadístico Municipal, sobre la base del Censo Nacional de Población, hogares y Vivienda 2010)

Además encontramos que, pese a disponer de muy escasos datos relativos a Censos de la región desértica donde habitan las comunidades, podemos rescatar entre la bibliografía contrastada diversas pirámides poblacionales que se conjugan en la pirámide presente en el documento de Álvarez Mancini *et al.* (2010):

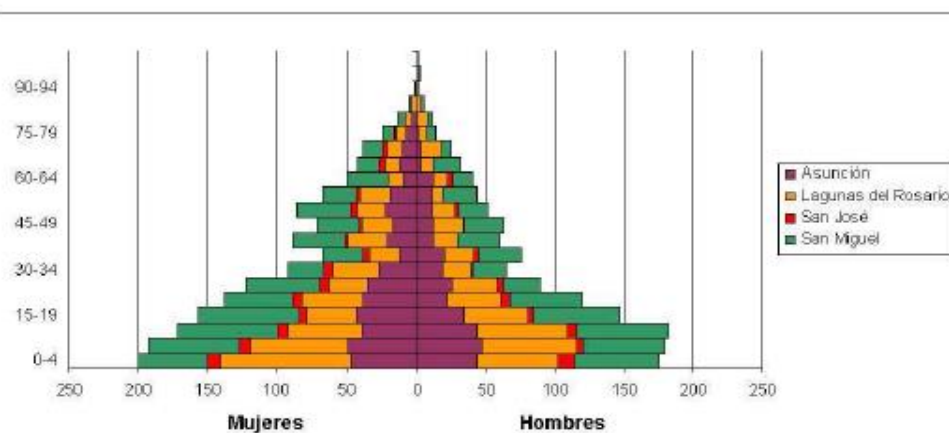


Gráfico 3: “Pirámide de población de Lavalle desglosada” (**Fuente:** Álvarez Mancini *et al.*, 2010, en base a Censo de población 2001)

La pirámide muestra una elevada población joven que va decreciendo hacia los rangos de poblaciones adultas. El 47% de la población es de sexo femenino y el 53% son hombres. Se observa un mayor decrecimiento poblacional en el rango masculino de 20- 24 y de 30-34 años.

El primer caso, representa la pérdida de población joven que emigra por motivos de estudio, matrimonio o por falta de oportunidades laborales. En el caso de los adultos de 30-34 años, la mayoría emigra hacia zonas irrigadas en busca de oportunidades laborales, habitualmente hacia la Villa Tulumaya. Es por ello que la distribución de la población está condicionada por las posibilidades de accesibilidad y de transporte. En este sentido, Asunción, el Cavadito, Lagunas del Rosario y San José, que cuentan con vías de comunicación más directas hacia el centro departamental, presentan un menor decrecimiento poblacional que la localidad de San Miguel, dónde el balance negativo es más pronunciado (Álvarez Mancini *et al.*, 2010).

Además, y en base nuevamente a la centralización departamental y a la invisibilización de la problemática de transporte en las comunidades, resulta todavía más elocuente esta brecha demográfica si comparamos poblaciones del departamento de Lavalle en lo referente a la zona irrigada y no irrigada. Así, en la gráfica siguiente se puede apreciar la evolución de la población del departamento durante los últimos 20 años, a partir de la diferenciación oasis / desierto:

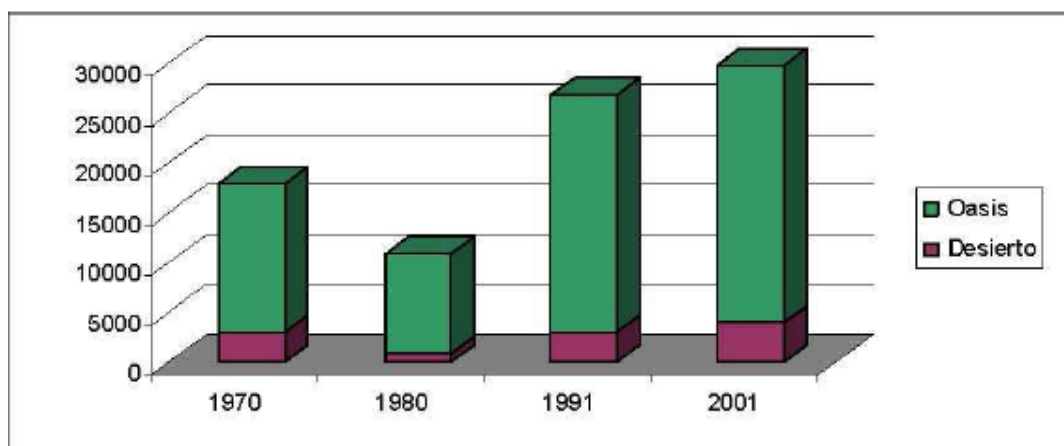


Gráfico 4:
“Distribución poblacional del departamento de Lavalle”
(Fuente :
Álvarez Mancini et al., 2010, en base al Censo Nacional de Población, hogares y Vivienda 2001)

Para mayor detalle se incluyen los datos demográficos exactos que se han representado anteriormente. Estos datos nos pueden ya clarificar de antemano lo irónico que resultaría considerar el sobrepastoreo como una de las principales actividades causantes de la modificación del entorno lavallino tal y como sugieren algunos estudios. Un mero análisis superficial de estos datos nos muestra lo ampliamente deshabitada que se encuentra la región desértica de Lavalle, por lo que la actividad agropecuaria de los pobladores se podría descartar como generadora mayoritaria de un impacto ambiental de tal magnitud:

Total Dpto		Oasis		Desierto	
		Total	%	Total	%
Habitantes	32.129	29.114	90,62	3.015	9,38
Superficie(Km2)	10.244	237	2,3	10.007	97,7
Densidad	3,13	122,97	-	0,3	-

Tabla 2: “Distribución poblacional de Lavalle especificada” (Fuente: DEIE. Sistema Estadístico Municipal, sobre la base al Censo Nacional de Población, hogares y Vivienda 2001)

3.2.2.5. Otros proyectos del secano de Lavalle

A continuación se presentan algunos proyectos de investigación cuyo seguimiento de su desarrollo resulta de gran interés por su temática o finalidad. Todos ellos se dirigen hacia el desarrollo rural del departamento de Lavalle y muy especialmente a la zona no irrigada donde habitan los pobladores.

El conocimiento de la existencia acerca de estos proyectos se obtuvo bien mediante búsqueda bibliográfica bien mediante entrevista con personalidades institucionales en relación al departamento de Lavalle. En base a su conocimiento previo se efectuó posteriormente un seguimiento de los mismos durante la realización de las entrevistas para tenerlos en cuenta en la investigación presente realizando un análisis crítico de su viabilidad. Es notorio que en muchos de los casos no se dispuso de mayor información con respecto a la continuidad de la investigación bibliográfica y así la opinión de los entrevistados no sólo servía como crítica a los proyectos sino también como información acerca de los mismos, los cuales muchos se habían perdido en el olvido

y otros tantos ni siquiera llegaron a germinar en la práctica. Además, la crítica mayoritaria de los entrevistados sobre estos proyectos es la falta de mayor coordinación entre los proyectos mismos, entre los investigadores del proyecto con respecto a otros investigadores (universitarios o no) y entre las instituciones académicas y municipales involucradas. Paralelamente, se reivindica de manera prácticamente unánime entre los entrevistados la necesidad flagrante de una visión holística de desarrollo rural del área no irrigada de Lavalle por parte de las instituciones académicas y municipales y un entendimiento más completo de la situación sociocultural de los pobladores. Por tanto, y para un mejor entendimiento de la situación en la que se encuentra la investigación para el desarrollo rural en el departamento de Lavalle, caben resaltar los siguientes proyectos académicos elaborados previamente (información extraída del “Informe Final” de Álvarez Mancini *et al.*, 2010):

a) PROYECTO OPUNTIA: Las especies de Opuntia tienen la habilidad de soportar sequías prolongadas, altas temperaturas así como también la erosión provocada por el viento y el agua. Esta habilidad, sumada al rango de usos económicos que posee, la hacen ideal para el desarrollo agrícola en áreas afectadas por los dos problemas ambientales más importantes del mundo: desertificación y cambio climático. Debido al alto contenido de agua de los cladodios, los requerimientos de agua del ganado pueden ser reducidos en un 40 a 100% (Guevara, Juan Carlos, 2010).

b) PROYECTO UTILIZACIÓN BIOMASA: Los algarrobales del Monte constituyen las masas arbóreas más representativas de las regiones áridas argentinas, las mismas presentan en el noreste de Mendoza baja productividad, siendo escasas sus tasas de regeneración. En la zona, la forma de los árboles es inadecuada para realizar una explotación de madera de aserrío dada la alta proporción de individuos multifustales. Sin embargo, la aplicación de técnicas silvícolas como la poda de formación y el manejo de la leña seca pueden complementar los datos del bosque para elaborar pautas de manejo adecuadas (Villagra, Pablo Eugenio, 2010).

c) PROYECTO MOTOR STIRLING: La conclusión principal del estudio establece que se ha verificado que el equipo desarrollado necesitará de un mantenimiento que es mayor al que necesitan habitualmente los equipos fotovoltaicos debido a sus partes móviles y el desgaste que se produce. Es recomendable entonces, por el momento, utilizar tecnología ya probada para abastecer estas zonas y preparar un programa de mantenimiento adecuado para que los equipos no se deterioren (Barón, Jorge Horacio, 2010).

Las conclusiones críticas personales acerca de la implantación de estos proyectos y la reflexión final sobre la misma se puede encontrar en el apartado 3.2.3. (relativo a esquemas DAFO) del trabajo presente. Nótese que en la actualidad ninguno de los proyectos anteriores tiene continuidad.

Adicionalmente encontramos dos proyectos desarrollados por INTA en el departamento de Lavalle y para los cuales sí encontramos continuidad en su desarrollo hoy día*:

a) PROYECTO INTA-PROHUERTA: Busca la configuración y desarrollo de chacras familiares que permitan disminuir la dependencia por parte de las comunidades huarpe de abastecimiento en el desierto de bienes de consumo alimenticio diario. Si bien el proyecto se encuentra lejos de permitir un autoabastecimiento total que supla las necesidades nutricionales mínimas de las familias involucradas se observa un desarrollo adecuado del proyecto al disminuir las necesidades de consumo.

b) PROYECTO HORNOS SOLARES: Busca contribuir a disminuir la degradación del

medio ambiente evitando el uso de la leña para cocinado y/o calentado de agua mediante la introducción de hornos solares piloto en familias escogidas entre las comunidades y realizando labores de educación ambiental y de manejo de los hornos entre las mismas:

<p style="text-align: center;">Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sencilla construcción - Simple mantenimiento - Totalmente portátil y poco peso - Materiales de construcción relativamente baratos (precio total 308 \$). Además se pueden reciclar otros materiales para su construcción. - Temperatura interior, a pleno sol, hasta 100 °C. - No se ahúman las comidas (por no usar leña). - No se queman las comidas. - Se puede calentar agua (de este modo ahorrando leña y gas). <p style="text-align: center;">Desventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demora más de 2 horas en cocinar, dependiendo de la temperatura ambiente y de la radiación solar. - No puede abrirse una vez que se ha colocado los alimentos ya que la recuperación térmica es baja. - El vidrio no puede exponerse a cambios muy bruscos de temperatura ya que se triza fácilmente. - En días nublados disminuye mucho su rendimiento
--

Tabla 3: “Ventajas y desventajas de los hornos solares” (**Fuente:** INTA Lavalle)

* La información acerca del desarrollo de estos dos proyectos elaborados por el INTA ha sido proporcionada directamente por la entrevista personal realizada a Daniel, único operario de dicha institución para la totalidad del territorio de la zona no irrigada de Lavalle donde habitan las comunidades de pobladores huarpe.

3.2.3.- Síntesis cualitativa: Esquemas DAFO

A modo de síntesis de toda la información cualitativa expuesta anteriormente se muestran, a continuación, unos esquemas DAFO elaborados a partir de las entrevistas desarrolladas durante la elaboración del proyecto. De este modo, se incluyen esquemas individuales que intentan reflejar las anotaciones más relevantes extraídas para cada una de las personas encuestadas. Se ha escogido la metodología de esquemas DAFO para dicha síntesis dado que simboliza rápidamente de manera gráfica y compacta las dificultades y potencialidades pasadas, presentes y futuras de la problemática abordada.

Así, entendemos por “Debilidades” las carencias, déficits o dificultades inherentes (pasadas y presentes) a la propia situación de las comunidades Huarpe. Además, las Amenazas se distinguen como las posibles dificultades o carencias que podrían afectar en un futuro próximo a las comunidades Huarpe en caso de no realizar un cambio en el sentido actual de desarrollo de su actividad o de la actividad estatal para con las mismas. De otro lado las Fortalezas se definen como los principales puntos clave para favorecer la gestión socioambiental de las comunidades que, a día

de hoy, suponen una ventaja. Finalmente, las oportunidades vendrían a ser las potencialidades en un futuro próximo que cabrían esperar supongan una mejora en la situación de las comunidades Huarpe en caso de que se sepan aprovechar adecuadamente de sus características propias para el desarrollo de la actividad socioeconómica.

De este modo, y una vez ya expuesto en el apartado correspondiente el análisis de realidad previo que sirva como marco cualitativo para entender la situación socioambiental de los pobladores Huarpe, se presentan los análisis críticos de los entrevistados que han servido para fundamentar el resto de conclusiones críticas que yo mismo he podido extraer sobre la realidad de las comunidades Huarpe y el entorno del desierto mendocino sobre el que se asientan:

DAFO n° 1 – MARCELO

DEBILIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>1.- Contaminación río S. Juan del cual dependen por atravesar el oasis del gran S.Juan. En 2007 se observaban incluso truchas nadando libremente pero las sequías de los últimos años han hecho “retroceder” al río y no llega nada de agua.</p> <p>2.- Incertidumbre de las política de aguas a medio y largo plazo y gobiernos poco favorecedores para la situación hídrica de las comunidades en el desierto.</p> <p>3.- Se evidencian serias dificultades de los pobladores (incluso entre los más jóvenes) para hablar en público. Muchos alumnos salen de la secundaria con problemas de lecto-escritura muy graves que se acrecentan con su tradicional timidez. En ocasiones el español que se habla en el hogar es muy derivado y los hijos lo aprenden con graves fallas gramaticales y ortográficas que los dificultan en el proceso educativo formal y de cara al público. Se deben efectuar importantes medidas de estimulación en el espacio educativo</p>	<p>1.- Cambio climático local afecta a los equilibrios de los caudales del río S.Juan y Mendoza. Hace años inundaciones terribles, actualmente sequía absoluta.</p> <p>2.- El cambio climático regional establece modelos que asignan menores caudales generales como consecuencia de una menor disponibilidad del agua de deshielo (sube isoterma 0°C).</p> <p>3.- Tala ilegal de algarrobo por desconocimiento de su importancia en la Ley de Bosques nacional.</p> <p>4.- El cableado eléctrico y la alfabetización dentro del marco educativo formal está generando una avalancha cultural que impone la cultura hegemónica y la globalización sobre las culturas tradicionales (2007 – 80% de los bailes realizados en las escuelas por los propios alumnos eran folklóricos; en 2013 – sólo un 10%).</p> <p>5.- La incertidumbre territorial está generando una gran división interna de</p>	<p>1.- Ley de Bosques Nacional para la protección del bosque nativo. Clasifica zonas territoriales en todo el país con coloración roja (intangible), amarilla (manejo leve) y verde (deforestación sujeta a prohibiciones). Se elaboró un fondo compensatorio para provincias y particulares propietarios de las tierras consideradas que se ejecutarían mediante las leyes provinciales dependiendo de la jurisdicción de cada una. No obstante, en la práctica no se ha aplicado ni el 20% de estas compensaciones por no reunir los fondos necesarios (Ley desfinanciada).</p> <p>2.- Se observan matrículas escolares en claro aumento que indican el buen camino de la alfabetización que incluso posibilita actualmente la realización de estudios terciarios o universitarios. Se necesita no obstante una persistencia y mayor dedicación de los docentes en la concienciación de conservar los rasgos y elementos de las culturas originarias.</p> <p>3.- Se evidencia un cambio de la mentalidad general entre las comunidades que advierten la</p>	<p>1.- No se conoce la Ley de bosques entre los propios habitantes ni los beneficios compensatorios que puede implicar.</p> <p>2.- El cambio climático regional establece modelos que asignan un modesto aumento de precipitaciones al llano. Esto podría suponer una increíble mejora de la situación agropecuaria siempre y cuando se manejaran adecuadamente estas precipitaciones con arraigo de la producción vegetal y la estabilización del suelo.</p> <p>3.- Al igual que los efectos de la globalización suponen una amenaza para la conservación de las culturas originarias las nuevas tecnologías, cableado eléctrico, alfabetización, etc. y los proyectos de inclusión social suponen una enorme oportunidad de integración de las comunidades en el entorno socio-económico.</p> <p>4.- Las artesanías (o arte) de los pobladores no se están teniendo en cuenta en la dimensión adecuada dado que se les imponen requerimientos “formales” para la transmisión de este conocimiento en las escuelas (necesidad de estudios oficiales superiores para dar clase), cuando tradicionalmente el aprendizaje se realizaba anciano → joven</p>

<p>por parte de los docentes.4.- Las graves pérdidas culturales, ambientales y de riqueza social que se realizaron sistemáticamente desde la conformación del Estado de la República Argentina son en ocasiones difíciles de reparar (en la conformación del Estado se forzaron modelos de estandarización que no percibían otras culturas). Esta debilidad heredada se está intentando remediar pero necesitará un proceso largo de visibilización y revalorización de los pueblos originarios.</p>	<p>las propias comunidades que incluso repercute en el sentimiento de pertenencia al redireccionarse políticamente al debate 100% Criollo / 100% Huarpe. Muchos menores no se posicionan por miedo a la problemática y tienen graves carencias de identidad social. Por parte del gobierno se debería tener en cuenta el perjuicio que está causando con su demora y el debate se debería redirigir al plano ético de los procesos actuales de reetnogénesis y de la conformación de culturas “vivas”.</p>	<p>importancia de la asimilación social de los cambios culturales con el oasis sin “disolver” su cultura huarpe. Existe mucha concienciación entre los jóvenes de integrar su cultura en la sociedad de manera naturalizada.</p>	<p>dentro de la propia comunidad.5.- Si bien el mestizaje biológico de las comunidades huarpe con rasgos criollos es elevado a la inversa posiblemente sea mayor de lo que el público cree. El que buena parte de la población argentina tenga genética huarpe reminiscente puede ofrecer una gran oportunidad para mejorar la visibilización de los pueblos originarios.</p>
---	--	--	--

Fuente: elaboración propia a partir de entrevista personal realizada a Marcelo (Prof. Geografía Fac. Filosofía y letras, UnCuyo y miembro de la Mesa de Agua del Secano)

DAFO N° 2 - DANIEL

DEBILIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
		1.- El desarrollo de INTA-proHuerta se está realizando con éxito en algunas comunidades como la de Lagunas.	1.- Inclusión de hornos solares en las comunidades como método de ahorro en madera de algarrobo como combustible para el cocinado.

Fuente: elaboración propia a partir de entrevista personal realizada a Daniel (Encargado del programa INTA pro-huerta en el departamento de Lavalle)

DAFO N° 3 – CARLOS

DEBILIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	1.- En los últimos años las pérdidas sucesivas de los productores de la zona del secano hacen que los gastos de consumo que presenta una familia tipo en las comunidades huarpe sea habitualmente mayor a los gastos obtenidos de la producción ganadera y de artesanías, por lo que los problemas para la propia supervivencia de las comunidades y sus constituyentes se acrecenta cada año. Así se observaron pérdidas del 10% del total de ingresos	1.- Se ha creado la Cooperativa agropecuaria de provisión, transformación y comercialización “Productores del secano” que aunque todavía no dispone de personalidad jurídica tiene vistas a ser una ayuda a los pequeños productores de las comunidades ofreciéndoles diversos servicios y sirviendo como protección del producto del chivo del cual habitualmente se aprovechan los empresarios en su compra directa a los	1.- Se plantean actividades de entrega de semilla autóctona que pueda arraigar en el sustrato semidesértico para su posterior producción, permitiendo de algún modo reparar el daño efectuado en el ecosistema y a las actividades agropecuarias tradicionales de la zona. No obstante la situación actual es tan dramática que los productores no tienen inculcada la perspectiva a medio/largo plazo y muchas de las plantaciones se consumen antes de su desarrollo por falta de perimetraje y de educación ambiental con respecto a la

	<p>en 2012 y del 30-40% en 2013 debido prácticamente en su totalidad a la merma de animales debido a escasez de pasto y de agua. Los animales mueren de inanición o deshidratación, además se observa que la tasa de reproducción caprina (habitualmente en torno al 1,8) es únicamente de 1 en la zona del secano en los últimos años debido a que las madres no pueden alimentar a más de 1 cría y algunas mueren al dar a luz o naturalmente abortan para sobrevivir ellas.</p>	<p>pobladores.</p>	<p>importancia de la producción de semilla. Parecidos fueron los resultados del proyecto de plantación de <i>opuntia</i> como especie forrajera de escasas necesidades hídricas. No obstante esta educación resulta difícil cuando los animales se mueren de hambre y los productores ven mermados año tras año sus ingresos hasta la situación económica límite actual.</p> <p>2.- No se ha barajado la posible creación de zonas <i>buffer</i> que permitan mejorar la polinización en la zona desértica. No obstante esta polinización ya se realiza “manualmente” de manera que los productores pasean a las colmenas de los apicultores por sus terrenos. Esto, a veces, genera un conflicto entre apicultores y capricultores ya que en ocasiones los paneles se pierden o son comidos por las cabras por lo que debería realizarse en coordinación de ambos sectores productivos.</p>
--	--	--------------------	--

***Fuente:** elaboración propia a partir de entrevista personal realizada a Carlos (Miembro Fundador de la Cooperativa Capricultora y participante activo del departamento de ganadería de la municipalidad de Lavalle)*

DAFO nº 4 – MERCEDES

DEBILIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>1.- Los huarpe muestran un miedo tradicional a mostrar sus conocimientos ancestrales por miedo a represalias. Estas represalias en la</p>	<p>1.- Además de las dificultades hídricas que achaca la zona del secano de Lavalle se debe valorar el cambio extremo en las condiciones del</p>	<p>1.- Pobladores prefieren viviendas hechas con algarrobo, jarilla y barro, constituyendo un adobe fresco en verano y caliente en invierno. Esto se</p>	<p>1.- Elevada adaptabilidad demostrada por las comunidades a lo largo de la historia sin con ello perder su esencia cultural: El mestizaje cultural en las comunidades huarpe es la regla.</p>

<p>actualidad no se producen por lo que se ha vuelto a valorar la transmisión del conocimiento tradicional anciano > joven pero existe un lapso intergeneracional en el cual se cortó la transmisión de la sabiduría popular tradicional por esta persecución. Ahora se combina la educación tradicional con la realizada en los centros educativos y se intenta recuperar este conocimiento perdido entre las generaciones.</p>	<p>ecosistema que se ha producido en la zona de Lagunas de Rosario debido a la gestión terrible del agua y de los recursos vegetales de que disponían. Actualmente, se encuentran zonas desertificadas donde antes había lagunas fértiles. Ahora la vegetación tiene dificultades para mantenerse en estos suelos y las inundaciones en verano tradicionales ya no sirven para pasturas, únicamente resultan beneficiosas las lluvias primaverales las cuales se ha documentado una cierta tendencia a posponerse hasta el verano en los últimos años, aumentando aun más de lo que ya estaban las necesidades hídricas en la época de floración (cambio climático, avionetas,...).</p> <p>2.- Masificación, occidentalización: En la virgen del Rosario o de la Asunción se reúnen en torno a 35000 personas en el secano. Esto sirve para mostrar las artesanías, el chivo, etc. a los turistas. No obstante, los lugareños no muestran generalmente conformidad con cómo se ha masificado esta festividad religiosa dado que afirman el 80% de los beneficios se los lleva la municipalidad, mientras que el pequeño pueblito tiene que soportar el efecto de una aglomeración de gente tan grande. En ocasiones se han</p>	<p>llaman construcciones “palo a pique” o “quinchas”</p> <p>2.- Sentimiento de unidad al compartir una cultura: En Asunción se enseña <i>milcayac</i> y leyendas huarpe en los centros educativos.</p> <p>3.- Hay comisaria en el secano debido fundamentalmente a la imposición gubernamental en la totalidad del territorio argentino, no se ha documentado existencia de necesidad de seguridad externa en las comunidades huarpe al observar el registro de actividad de la comisaría.</p> <p>4.- En las comunidades se reutiliza todo lo posible en cuanto a alimentos y objetos, y lo que no se puede reutilizar se entierra y se quema pues tienen gran concienciación sobre mantenimiento de la tierra.</p>	<p>Así los pobladores bailan “cuecas” a San Vicente para que llueva (mezcla creencias originarias, con folklore argentino con cristianismo europeo). Antes en las asambleas de las comunidades se elegía democráticamente a la persona más sabia (anciano). Ahora también sucede así pero generalmente se eligen representantes más jóvenes (cambios culturales).</p>
---	--	---	---

	<p>producido conflictos entre personas que acuden a la Virgen del Rosario con única intención de alcoholizarse o tomar drogas estupefacientes. Así los pobladores reclaman mayor control en una festividad de la cual ya no se sienten partícipes sino víctimas.</p>		
--	--	--	--

Fuente: elaboración propia a partir de entrevista personal realizada a Mercedes (encargada gubernamental, Casa de la Cultura de Lavalle)

DAFO n° 5 – ROSA

DEBILIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>1.- El caño que transfiere agua a las comunidades sólo favorece a los que se encuentran adyacentes al mismo y además la apertura de agua sólo se realiza de manera sectorial (al área del desierto se encuentra dividida en 2 partes que se turnan para recibir agua a través del caño). Debido a ello los pobladores de las comunidades sobreviven como pueden a la escasez de agua de consumo pero no así los animales (cabras). Éstos, al no disponer de pasto mueren de hambre, no dan leche y muchos de ellos</p>	<p>1.- En la comunidad de El Retiro se han incorporado grupos que se auto-denominan como Huarpe liderados por el evangelista Aníbal Avendaño. Estos nuevos grupos no comparten ideología política, religiosa ni de distribución del territorio con los anteriores pues se consideran evangelistas que abogan por la adjudicación de títulos individuales para la Tierra y con distinta representación política a la existente de los jefes(presidentes de comunidad). Se ha demostrado la vinculación de este líder con los</p>	<p>1.- Algunos pobladores completan su economía familiar capricultura con emprendimientos individuales (telares, artesanías, etc.). Una posible propuesta sería la de coordinar estos emprendimientos en cooperativas que les den mayor fuerza e integración en el mercado ya que la rentabilidad de estos emprendimientos resulta en muchos casos insuficiente.</p>	<p>1.- Se realizaron proyectos de introducción de <i>Opuntia</i> en el entorno del desierto como alternativa forrajera de escaso coste hídrico. No obstante no se dispuso de suficiente agua para que “agarraran” durante la fase inicial de su crecimiento, siendo esta la más crítica del desarrollo. Además las cabras se encontraban en un estado de desnutrición tan elevado que terminaron por deborar todos los juveniles de las <i>Opuntia</i> plantadas de modo que el proyecto resultó fracasado.</p>

<p>naturalmente abortan, o mueren madre e hijo durante el parto. Muchos de los pobladores deciden dedicarse a los pocos animales que queden en buen estado de salud para dejar de costear el alimento de los que se encuentran en peor estado de salud, corriendo así inevitablemente con grandes cantidades de pérdidas económicas. Antes del caño de riego el agua llegaba por camiones, ahora su distribución se fundamenta únicamente en el en el sistema canalizado de riego sectorial por turnos.</p> <p>2.- El viento es tan fuerte que a veces tira las flores del algarrobo inhibiendo polinización. Gran parte de la artesanía Huarpe, así como los usos del fruto del algarrobo para alimento de las cabras y/o consumo humano se ve mermado también de este modo. Del fruto del algarrobo los Huarpes producen licor y pan.</p> <p>3.- En ocasiones, desde el gobierno, se achaca desertificación del área de Lavalle a la sobreexplotación ganadera. Esto no es cierto dado que el uso ganadero de la zona ha sido tradicionalmente muy extensivo y el proceso de desertificación se ha producido, más probablemente, debido a la mala gestión hídrica (que ha</p>	<p>poderes gubernamentales y muchos Huarpe le consideran como un desestabilizador de las comunidades al fomentar la división política y la organización capitalista de la propiedad sobre el recurso tierra. Además de éste también existen/han existido en Lavalle otros casos de intervención del Gobierno con intencionalidad de crear división entre las comunidades:</p> <p>*Favoreciendo la inclusión de empresas oliveras en San José, las cuales se autoabastecen de agua de importación mediante sus grandes capitales por lo que no tienen el problema hídrico de los pobladores y las cuales crean una excisión en el territorio Huarpe.</p> <p>*En la comunidad de Lagunas el gobierno favoreció el nombramiento de un presidente de comunidad propuesto por ellos mediante el chantaje y soborno con terrenos. Este presidente sirvió como infiltrado en la comunidad para desarrollar políticas expansionistas de empresas de la localidad de Mendoza en los terrenos de Lavalle.</p> <p>2.- El gobierno realiza explosiones aéreas en las inmediaciones de Lavalle con intención de deshacer el granizo que perjudica a las plantaciones de vid.</p>		
---	---	--	--

dejado al río Mendoza completamente seco) y a la tala indiscriminada de algarrobo para el desarrollo egoísta del oasis. 1° Para el ferrocarril y 2° para los viñedos.	No obstante, los pobladores consideran esta actividad, en muchos casos, innecesaria dado que la nube muy escasas veces es portadora de granizo en la región de Mendoza. Además estas explosiones tienen un impacto meteorológico incontrolado, reducen las precipitaciones en el área semidesértica de Mendoza y más aun en el área completamente desértica de Lavalle. Los propios pobladores presentan como solución el establecimiento de unos límites para estas explosiones de manera que la zona del desierto no se vea perjudicada colateralmente por ellas. Además instan a las instituciones a replantearse la posibilidad de que las explosiones que no sean estrictamente necesarias, fundamentando su crítica en el impacto desmesurado que éstas originan sobre el régimen de lluvias de la propia provincia, ya deficitaria naturalmente de agua.		
---	---	--	--

Fuente: elaboración propia a partir de entrevista personal realizada a Rosa (pobladora de la comunidad Huarpe de Villa Tulumaya y enfermera retirada del hospital sito en dicha comunidad)

DAFO n° 6 – PATRICIA MARTÍN (1ªparte)

DEBILIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
1.- “Las redes deben estar normadas.			

<p>Los recursos asignados no llegan a los necesitados. Eso se llama malversación de fondos. El presupuesto está pero no se presta el servicio. Carencia de Fiscalización y Control.”</p> <p>2.- “La sociedad prefiere ignorar que existe esa población de huarpes, históricamente hay bibliografía. Por ej. Bartolomé Mitre dice textualmente que los <i>huarpes no tenían existencia real</i>. Nuestra sociedad se comporta como si no existieran.”</p>			
--	--	--	--

Fuente: Extracto sintético de la 1ª entrevista realizada por la investigadora docente Teresa Hiramatsu a Patricia Martín (Asistente Social del Cuerpo Auxiliar Interdisciplinario del Poder Judicial) 10/06/06

DAFO n° 7 – PATRICIA MARTÍN (2ª parte)

DEBILIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>1.- “El problema es de los títulos supletorios. La condición es que en una instancia se debe publicar por edicto. ¿Qué sucede si uno no sabe leer o no compra el diario? Se publica que se vende el terreno donde vivís y no te enterás y menos vas a reclamar en tiempo y forma como lo exige la ley.”</p> <p>2.- “El gobierno de la provincia tiene dinero, la corte sabe, el ejecutivo sabe y no hacen nada. Hay diputados y</p>	<p>1.- “El gobierno dice: <i>en Lavalle tenemos el servicio de DAPC</i>. Es un programa de detección precoz o temprana de problemas, básicamente reeducan a sus madres, hay una sola persona para todo Lavalle y le pagan 4 horas por semana. Estamos hablando de un departamento que tiene un índice de desnutrición altísimo, una pobreza estructural, nos preguntamos ¿a la provincia le interesa que la población de Lavalle se eduque, que tenga</p>		<p>1.- “Las organizaciones civiles y las de Lavalle están disgregadas, deberían comenzar a dialogar. Solamente mediante el diálogo de las organizaciones de la sociedad civil. Por ejemplo: Caritas. La iglesia de Lavalle recibía de Italia para abastecer un comedor de 70 a 120 niños en la Villa Tulumaya. El recurso se terminó. La buena voluntad no garantiza proceso. Tiene que estar normado.”</p> <p>3.- “En el taller me encontré con unas chicas jóvenes que se dedican a la cría de cabras, el</p>

senadores que han pedido cuentas sobre este tema y no les responden. El poder judicial se da el lujo de no responder.”	salud?”		abuelo se dedica a la cría de ñandú. Dicen que el abuelo cuenta que en la década del 60 esa zona era un bosque de algarrobo. Si la hipótesis fuera que los bosques de algarrobo fueron talados hasta los 60 para carbón y luego para postes, la pregunta es ¿cuándo había algarrobo, también había vacas? Porque las estadísticas que existen revelan que en los 60 había 8.000 vacunos, en los 70 había 35.000 ovinos, también bajó la cantidad de ganado equino.”
--	---------	--	---

Fuente: Extracto sintético de la 2ª entrevista realizada por la investigadora docente Teresa Hiramatsu a Patricia Martín (Asistente Social del Cuerpo Auxiliar Interdisciplinario del Poder Judicial) 30/10/06

DAFO nº 8 – LENA

DEBILIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>1.- “Con respecto a la educación, el problema es el mismo en todas las zonas rurales, los planes de estudio y textos están hechos para zonas urbanas.”</p> <p>2.- “Las comunidades huarpe han denunciado presupuestos de la Nación que no les llega a quien corresponde. Hubo un plan “Manos a la obra”. \$15.000 para la familia que construye. El Municipio compraba los materiales, los dejaba por tres días en una casa, luego lo trasladaban a otra, es decir,</p>			<p>1.-“Todo el mundo sabe lo que hacen, ganan las elecciones porque 15 días antes salen con los bolsones de comidas. Se habla de ese tema con la gente, se les explica que cuando algún funcionario hace algo indebido como quitarles un beneficio porque han ido a una reunión de la organización, los denuncien. Y si no lo hacen, saben que están perdiendo una oportunidad de cambiar algo.”</p>

<p>paseaban las mismas bolsas de cemento por varias casas para cobrar varias veces con el mismo gasto.”</p> <p>3.- “Todos los programas, planes, etc. son para sectores más pudientes. No existe ninguna política de desarrollo para los sectores más vulnerables. Los requisitos que piden son inalcanzables.”</p>			
--	--	--	--

Fuente: Extracto sintético de la entrevista realizada por la investigadora docente Teresa Hiramatsu a Lena (Asociación de Trabajadores Rurales Sin Tierra – UST)

DAFO n° 9 – ALVAREZ MANCINI, ANA AMELIA et al. (2010)

DEBILIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>1.- “En cuanto a los aspectos relacionados con el conocimiento de la problemática de los pobladores, se señala como debilidad la superposición de acciones con diferentes proyectos de investigación y extensión, así como con los programas sociales o productivos, que se desarrollan en el ámbito de estudio, ya sea a nivel gubernamental, no gubernamental o de índole privado.”</p>		<p>1.- “Se señala como muy positiva la cohesión interna, la identificación y el sentido de pertenencia, sobre todo a nivel de relaciones humanas.”</p>	

Fuente: Extracto sintético de las conclusiones obtenidas en el proyecto de investigación realizado por Alvarez Mancini, Ana Amelia et al.: “Contribuciones al mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo integral de los pobladores del desierto del noreste de Mendoza”. (2010). Informe final, Marco Programa de Investigación. Secretaría de ciencia técnica y posgrado. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza

3.3. ANÁLISIS CUANTITATIVO: INDICADORES (II, V)

Seguidamente se procede a desarrollar el análisis cuantitativo de este trabajo. Nótese que con éste no se busca caracterizar de manera meramente numérica la cultura Huarpe ni acaso la relación que establecen las comunidades en su actividad natural, sino más bien inferir con diversos indicadores numéricos una comparativa que intenta ser equitativa entre la sostenibilidad de la cultura Huarpe (en términos productivos y de consumo) y de la cultura hegemónica actual. Es por ello que resulta de gran relevancia tener en cuenta la complejidad de caracterización de un ecosistema sociocultural como es el de las comunidades Huarpe en la región desértica de Lavalle, dado que caer en la excesiva simplificación y utilitarismo de sus características esenciales nos conduciría a un gravísimo error de inicio con el que todas las conclusiones obtenidas serían posiblemente erróneas o de escasa fiabilidad. Así pues, mediante el cálculo de los indicadores de sostenibilidad ambiental propuestos se intenta ayudar a la comprensión de la situación de los pobladores de la manera más holística posible y, con respecto al análisis realizado, se buscará el planeamiento de alternativas socioproductivas y de consumo para, en la medida de lo posible, aprender y adaptar aquellas técnicas o actitudes ambientales que favorezcan la sostenibilidad tanto en la cultura Huarpe como para la cultura hegemónica* actual.

* Para la consideración de este trabajo se entiende como tal la cultura desarrollada a través de la industrialización occidental que configuró la sociedad de consumo moderna. De este modo se hace alusión no sólo a su dimensión de caracterización del sistema productivo-consumista sino también como de homogeneización y estandarización de hábitos y costumbres en la expansión de la monocultura etnocéntrica del occidente industrializado.

Es por esta búsqueda del entendimiento holístico de la situación actual de la cultura Huarpe que se proponen indicadores basados en los 3 pilares de la sostenibilidad indicados en el “Informe Brundtland” de la cumbre de Estocolmo (Brundtland *et al.*, 1987), de manera que sus resultados coordinados sirvan como calificadorio relativo en comparación con el sistema de producción y consumo de la cultura hegemónica. De este modo, los 3 pilares de la sostenibilidad sobre los que versa el análisis cuantitativo elaborado en este proyecto son:

- Desarrollo Económico sustentable
- Desarrollo Social sustentable
- Desarrollo Ambiental sustentable

Además, cabe recordar que en el mismo informe citado anteriormente se entiende por desarrollo sostenible como aquel que “*satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones*” y de igual modo entendemos en la elaboración del trabajo presente la calificación de los resultados cualitativos y cuantitativos que se obtengan en nuestro análisis.

Así, se presenta a continuación una introducción general a los índices de sostenibilidad y a su utilidad como herramienta de comparación relativa y de calificación para posteriormente profundizar individualmente en los respectivos índices propuestos para cada uno de los pilares mencionados con anterioridad.

Por último, durante el proceso de realización de este análisis cuantitativo de la cultura Huarpe de las comunidades del desierto, se busca como objetivo principal el “determinar elementos ambientales clave en la sustentabilidad de los recursos en el entorno natural del desierto del NE de Mendoza para desarrollar un plan de mejor aprovechamiento y optimización” (Objetivo principal – II).

Paralelamente el objetivo secundario que se espera obtener con la realización de este apartado es el

“aprendizaje y toma de conciencia sobre los principales medidores de sustentabilidad e impacto ambiental y en su aplicación a las actividades antrópicas consideradas comparativamente tanto en la cultura huarpe como en la sociedad de desarrollo industrial” (Objetivo secundario - V).

3.3.1. Introducción

“La crisis ambiental es la crisis de nuestro tiempo. El riesgo ecológico cuestiona el conocimiento del mundo. Esta crisis se nos presenta como un límite en lo real, que redefine y reorienta el curso de la historia: límite del crecimiento económico y poblacional; límite de los desequilibrios ecológicos y de la biocapacidad de los ecosistemas; límite de la pobreza y de la desigualdad social. Pero también crisis del pensamiento occidental [...]. La crisis ambiental no es solamente una crisis ecológica, sino también de la razón. Los problemas ambientales son, fundamentalmente, problemas de conocimiento. De ahí pueden derivarse fuertes implicaciones para cualquier política ambiental – que debe pasar por una política del conocimiento -, y también para la educación. Aprender la complejidad ambiental no constituye un problema de aprendizajes del medio, sino de comprensión del conocimiento sobre el medio”.

Fuente: Leff, E. 2001, p. 191, 217

3.3.2. Iniciación a Indicadores Socioambientales

Mientras algunas tesis alimentan la idea de que el crecimiento de las economías resulta en una mejora de las condiciones ambientales, otras le atribuyen el origen de los procesos conflictivos. A través de un análisis de casos de conflictos ambientales en diferentes momentos de la historia chilena, el historiador Folchi sostiene que una de las claves para entender estos fenómenos se encuentra en la “relación” que se establece entre una comunidad con el ambiente. Una relación “socio-ambiental” consolidada históricamente, caracterizada por un vínculo sociedad/naturaleza específico que tiende a hacerse “tradicional” o “normal”. Un conflicto se produce cuando se tensiona esta estabilidad histórica entre una comunidad y su hábitat: “como consecuencia de la acción de un agente extraño que altera o pretende alterar las relaciones preexistentes entre una comunidad y su ambiente, o bien, a la inversa, cuando una comunidad decide modificar su vinculación con el ambiente afectando los intereses de alguien más” (Folchi 2001).

Desde esta perspectiva, los conflictos ambientales son conceptualizados como conflictos ecológicos-distributivos. Un concepto nacido de la economía ecológica que vincula estos procesos con el crecimiento del metabolismo de las sociedades del Norte que consumen cada vez más materiales, energía y agua impulsando un desplazamiento geográfico de fuentes de recursos y sumideros de residuos hacia la periferia (Martínez-Alier, 2004). La distribución ecológica se refiere, así, a: “las asimetrías o desigualdades sociales, espaciales, temporales en el uso que hacen los humanos de los recursos y servicios ambientales, comercializados o no, es decir, la disminución de los recursos naturales (incluyendo la pérdida de biodiversidad) y las cargas de la contaminación” (Martínez-Alier, 1997).

Se plantea por tanto la importancia de la interpretación de los vínculos establecidos entre el ambiente y la sociedad no sólo para la mejora de la gestión ambiental de los ecosistemas terrestres sino también para la convivencia cultural. Esta interacción sociedad-ambiente refleja determinados valores y relaciones de poder que nos muestran la esencia de los conflictos socioambientales y de la desigualdad distributiva de los recursos naturales (Walter, Mariana, 2009).

En torno a los años 50, con respecto a dicha interpretación de la relación de la sociedad humana con el entorno natural, se plantea por primera vez el concepto de “desarrollo”. Esto supone un hito para la sociedad hegemónica que establece obligatoriamente el camino a seguir por parte de las distintas sociedades o culturas en su interrelación conjunta y con respecto a su actividad natural.

El concepto de desarrollo aplicado a las sociedades humanas, tiene su base de apoyo en una metáfora organista, considerado como un estadio superior cuando el programa está cumplido (desarrollo de un individuo), cuando se alcanza un equilibrio estable y armónico entre las partes de un organismo. El término aplicado al desempeño de las sociedades humanas alcanza amplios niveles de difusión luego de la segunda guerra mundial cuando los países industrializados comienzan a considerar y analizar el desvío creciente que separa a los países del “Tercer Mundo” de los industrializados. De forma paralela “un país se encuentra en situación de subdesarrollo, cuando sus recursos naturales y humanos susceptibles de ser explotados, no lo han sido suficientemente” (Achkar, Marcel *et al.*, 2005).

Ante los fracasos de estos paradigmas del desarrollo, subdesarrollo y progreso durante casi 40 años, a finales de la década de los 80’ surge un nuevo paradigma que intenta marcar otro rumbo de explicación y superación de los problemas en la gestión de los bienes de la naturaleza y la organización social de los grupos humanos. Bajo este contexto surge la definición de desarrollo sustentable como “aquel que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Gro Harlem Brundtland *et al.*, 1987, Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo).

Bajo esta perspectiva surge la utilización actual de los indicadores de sustentabilidad como herramientas para la obtención de dicho concepto de desarrollo sustentable. Estos indicadores tienen como objetivo medir la distancia y el sentido de la variación de un sistema ambiental entre: el estado inicial (dato de la realidad) y el estado de transición del sistema hacia un escenario sustentable de desempeño de la sociedad. De este modo se observa la importancia político/social de los indicadores como herramientas de visibilización y de análisis, así como el creciente desarrollo de los mismos en lo referente a su uso en la gestión ambiental gubernamental regional, nacional e internacional por presentarnos diversas cualidades de manera sencilla y discreta:

- Es un transmisor de información (exacta o falsa).
- Es un instrumento en el proceso educativo.
- Es un factor de formación de opinión pública.
- Es un instrumento de poder.

En base a la dimensión de las variables computadas en el cálculo mencionado anteriormente para los distintos indicadores, Achkar *et al.* (2005) propone distinguir entre:

1) INDICADORES CONVENCIONALES DEL DESEMPEÑO DE UNA SOCIEDAD

Estos indicadores convencionales tienen la virtud de contar con protocolos internacionales de medición (lo que hace posible la comparación de situaciones entre países) y la existencia de series de datos relativamente largas de medición. Por otra parte son cuestionados por sus limitaciones en cuanto al proceso democrático de construcción, la imposibilidad de garantizar la participación ciudadana que permita identificar las existencia de problemas concretos que aquejan a las distintas comunidades. Los principales de estos indicadores son: PBI, Cuentas Nacionales, IPC, IDH, etc.

En este trabajo incluiremos un apartado de análisis del IDH, Índice de Desarrollo humano para la región del secano de Lavalle y en relación a los datos obtenidos a nivel nacional y global. Se ha escogido este indicador, a pesar de sus numerosas limitaciones debido a que constituye un indicador

compuesto, que integra tres variables simples de interés socioambiental:

- Longevidad (esperanza de vida al nacer).
- Nivel educacional (alfabetización de adultos, tasa de matrícula).
- Nivel de Vida (deducido del PBI).

En el apartado correspondiente se realiza un análisis en profundidad de este indicador, no obstante se pueden iniciar algunas críticas generales a este y al resto de los indicadores de desarrollo convencionales por no incluir las siguientes dimensiones socioeconómicas:

- Bienestar social.
- Distribución del ingreso.
- Corriente de servicios o productos no remunerados.
- Trabajo doméstico no remunerado.
- Amortización del capital natural.

2) INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD SOCIOAMBIENTAL

Por otra parte, a la hora de profundizar en las principales aproximaciones en indicadores de sustentabilidad, caben diferenciar dos grandes corrientes conceptuales en la discusión sobre indicadores de sustentabilidad cuyas implicaciones en la aplicación resultan radicalmente distintas a pesar de que ambas consideren la limitación de la economía en base a los recursos naturales disponibles:

1.- La primera corriente parte del concepto de “Sustentabilidad Débil”, sostiene que es posible asignar valores monetarios actualizados a los recursos naturales y a los servicios ambientales de la naturaleza, pudiendo estimar así el desgaste del “Capital Natural” en términos monetarios. “La sustentabilidad débil se define como el mantenimiento de la suma del capital natural y el capital hecho por los humanos (stock constante de capital). La sustentabilidad débil permite la sustitución del capital natural, por el capital hechos por los humanos. Lo que importa en esta visión es que no disminuya el stock total de capital”. La solución que propone esta corriente se conoce con el nombre de “Indicadores monetarios de Sustentabilidad” (Hauwermeiren, 1998).

2.- La segunda corriente parte del concepto de “Sustentabilidad Fuerte”, sostienen que es necesario determinar la capacidad del planeta para sostener al conjunto de la economía humana y mantener las funciones ecosistémicas que aseguren la vida en general. “La solución al problema de la sustentabilidad debe considerar que la ecósfera además de ser el soporte de la economía humana, debe ser el soporte del conjunto de la producción física de las demás poblaciones, ecosistemas y procesos biofísicos y mantener su capacidad de asimilación de residuos. La noción de sustentabilidad fuerte, se define como la capacidad de la economía humana de mantener el capital natural crítico” (Hauwermeiren, 1998).

2.1. INDICADORES MONETARIOS DE SUSTENTABILIDAD

En base a la primera corriente conceptual surge la utilización de los Indicadores Monetarios de Sustentabilidad. Éstos se definen por intentar evaluar qué parte de los ingresos por la venta de productos y satisfacción de necesidades de un país o una región pueden considerarse verdaderamente ingresos y qué parte deben ser considerados como descapitalización o pérdida de patrimonio. Intentando aportar criterios para llegar a valorizaciones monetarias consensuadas tanto de la amortización de los recursos naturales como de los servicios ambientales.

En este trabajo se realiza un análisis de un indicador escogido como representante de los Indicadores Monetarios de Sustentabilidad para el área de estudio considerada. El índice escogido es el IBES, Índice de Bienestar Económico Sustentable (Daly & Cobb, 1989), cuyas principales

características son:

- Correcciones a las medidas convencionales del gasto del consumo final privado.
- Considera una amplia variedad de factores sociales y ambientales.
- Constituye un elemento comparable al PBI.

Paralelamente a como se mencionó con el IDH la dedicación en desarrollo de este índice se encuentra en el apartado de a continuación. Del mismo modo, se incluyen algunas críticas generales a los indicadores monetarios de sustentabilidad:

- Algunos daños al sistema ambiental son irreversibles.
- Algunas alteraciones del sistema son inciertas.
- Los daños al sistema ambiental son acumulativos.
- Los conocimientos de las reservas de los recursos son inciertos.
- Nada se sabe (o muy poco) sobre las futuras tecnologías.
- No es posible reducir la diversidad de unidades del sistema ambiental a una unidad común.
- Las valorizaciones monetarias actuales o futuras son arbitrarias.

2.2. INDICADORES BIOFÍSICOS DE SUSTENTABILIDAD

Por último nos encontramos con los Indicadores Biofísicos de Sustentabilidad. Entre ellos se destaca la Huella Ecológica (Wackernagel & Rees, 1962) el cual se desarrollará también a continuación como indicador representativo de la cultura huarpe en su entorno natural. Este indicador se define como el área de territorio productivo o ecosistema acuático, necesario para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población. Así, la huella ecológica es un concepto que analiza el impacto que los individuos y grupos sociales provocan en el entorno natural. Resulta muy notorio que, en 1992, este indicador fue aplicado en Canadá y el resultado obtenido fue que un canadiense medio utiliza 4.2 hectáreas, casi tres veces el territorio disponible a nivel planetario.

Las principales críticas a los indicadores Biofísicos de Sustentabilidad son:

- No permiten comparar situaciones fácilmente.
- No son de aplicación universal.
- El principal objetivo es didáctico y no de investigación.
- La información para sus cálculos no esta disponible.
- No tienen en cuenta las desigualdades sociales o las situaciones de dominación.

3.3.3. Situación global – LPI

Como marco de la situación ambiental global se presenta el índice del Planeta Vivo a modo de representación de la biodiversidad total de los ecosistemas terrestres y marinos. Para el análisis socioambiental realizado en este trabajo se considera necesario tener en cuenta esta realidad global para relacionarla con la situación que se vive en el secano de Lavallo, de manera que nos permita contextualizar la progresión socioambiental del área considerada.

Como ya hemos comentado en el apartado anterior, las experiencias propias de las distintas culturas y sociedades con el entorno natural determinan el uso y gestión que realizan sobre los recursos naturales, si bien se observa en ciertos casos (y en el de las comunidades Huarpe del secano de Lavallo especialmente) que la influencia exógena también resulta en ocasiones muy determinante en la configuración de estas relaciones y utilizaciones antrópicas de los recursos naturales. De este modo, la interpretación y el análisis que desarrollemos acerca de la manera en que la cultura huarpe

siente la interacción con su entorno natural puede servirnos para entender mejor su realidad cultural y acercarnos más a la concepción de “desarrollo sostenible” del espacio sociocultural considerado.

Índice del Planeta Vivo (World Wildlife Fund International, 2012)

Este es un índice de sostenibilidad ambiental, cuyo aporte más notorio es que es de aplicación global para el planeta, aunque presenta algunos componentes que se desglosan nacionalmente. No obstante, su metodología pudiese ser replicada para aplicación a nivel de países y macro regiones. El Índice del Planeta Vivo (Living Planet Index - LPI), mide los cambios en la salud de los ecosistemas naturales del mundo desde 1970, enfocándose en los bosques, aguas dulces, y biomas marinos de nuestro planeta, ya que estos contienen el fuerte de la biodiversidad de la Tierra. No obstante, se debe tener en cuenta que los indicadores globales como el LPI no consideran las diferencias sociales ni de dominio, por lo que se debe contextualizar su resultado para las regiones en los que estas dimensiones tengan mayor peso en el sistema productivo y de consumo de recursos.

En cuanto a su cálculo, el LPI se define como un índice agregado que primariamente mide la abundancia y se construye agregando tres indicadores biofísicos:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• El área de cobertura boscosa natural del mundo.• La población de especies de agua dulce del mundo.• La población de especies marinas del mundo. |
|---|

A partir de los datos obtenidos con anterioridad en el cálculo del LPI para los distintos ecosistemas globales considerados, también se reúnen conjuntamente indicadores de “Huella Ecológica” y “Huella Hídrica” para concluir en lo que se denomina como “Informe de Planeta Vivo”, el cual relaciona la conjunción de los 3 anteriores comparándola con la capacidad regenerativa del planeta (biocapacidad). De este modo, el Informe de Planeta Vivo nos sirve para analizar los patrones de consumo global y para calcular la Presión Global del Consumo. Esta es una medida de la carga que realiza la humanidad sobre el ambiente natural en el desarrollo de su actividad en relación a la resiliencia de los ecosistemas naturales. Actualmente, vivimos un periodo en el que hemos superado los límites de la “biocapacidad” de la Tierra, lo que se denomina “translimitación”, tal y como muestran los gráficos que siguen:

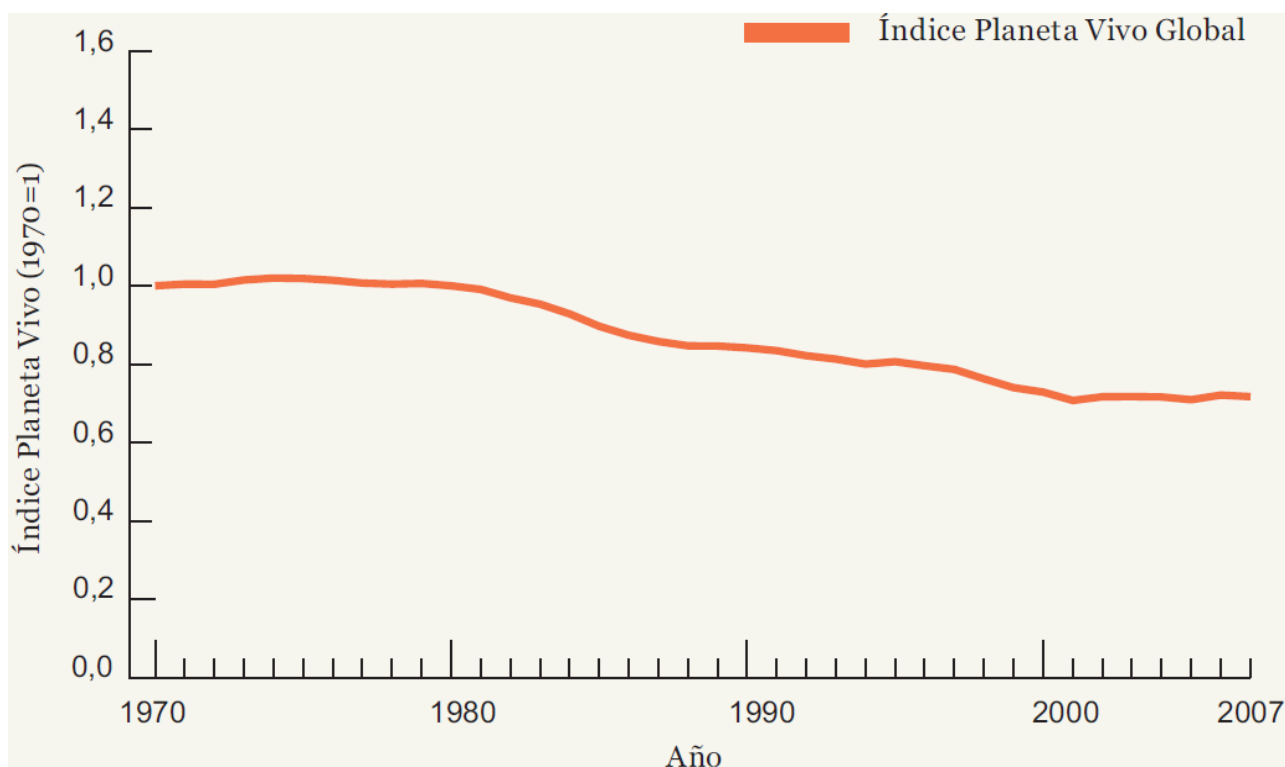


Gráfico 5: “Evolución Índice Planeta Vivo Global” (**Fuente:** WWF. (2012). “Planeta vivo, Informe – 2012”)

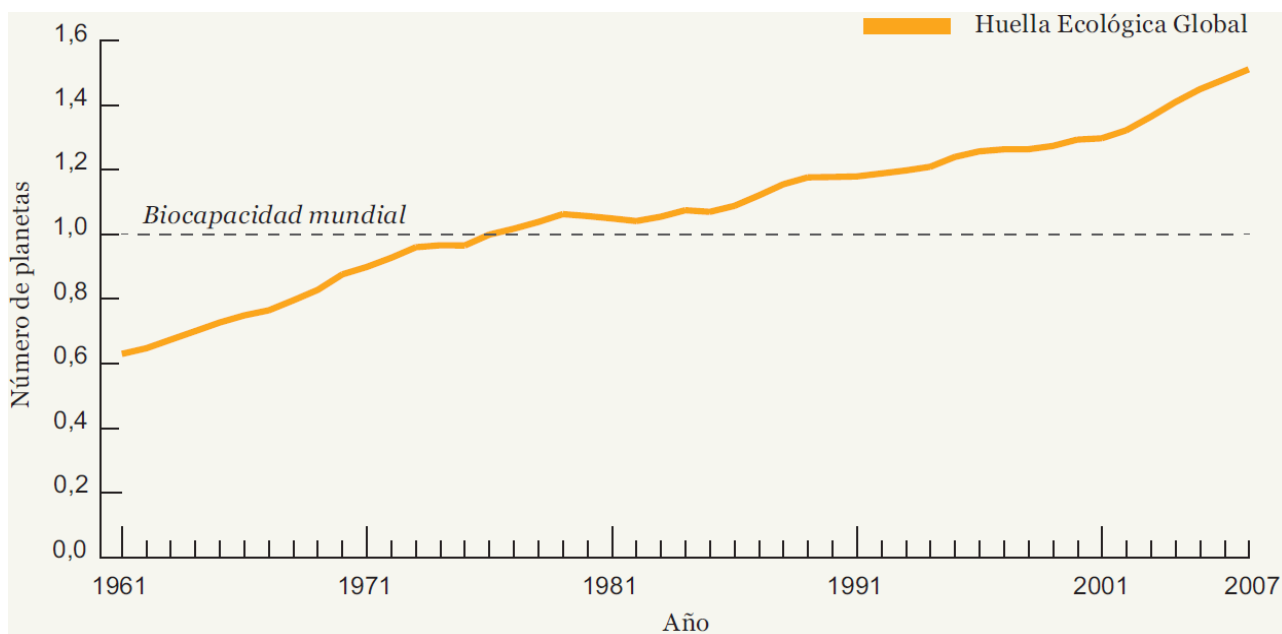


Gráfico 6: “Evolución Huella Ecológica Global” (**Fuente:** WWF. (2012). “Planeta vivo, Informe – 2012”)

A rasgos generales se puede observar cómo el LPI ha declinado en un 30% entre 1970 y 1995, lo que significa que en este período el mundo ha perdido casi un tercio de su riqueza natural. A nivel mundial, la presión del consumo está creciendo rápidamente, alrededor de 5% cada año, y probablemente excederá los niveles de sostenibilidad.

Por último, y a modo de breve síntesis para su reflexión, comparación y análisis, se presentan el resto de conclusiones del Informe del Planeta Vivo con los datos extraídos del Informe de WWF

(2012):

La biodiversidad ha descendido globalmente

- El índice tropical global disminuyó un 60 por ciento durante el mismo periodo.
- El índice templado global aumentó un 31 por ciento, aunque no incluye grandes pérdidas históricas antes de 1970.
- Los índices globales terrestre, de agua dulce y marino han disminuido todos, siendo el índice de agua dulce el que más ha disminuido, un 37 por ciento.
- El índice dulceacuícola tropical descendió incluso de forma más abrupta, un 70 por ciento.

Las demandas humanas sobre el planeta superan su capacidad de suministro

- La Huella Ecológica de la humanidad superó la biocapacidad de la Tierra en más de un 50 por ciento en 2008.
- En las últimas décadas, la huella de carbono es una de las principales causas de esta translimitación ecológica.
- La biocapacidad por persona ha disminuido de 3,2 hectáreas globales (hag) en 1961 a 1,8 hag/persona en 2008, aun cuando la biocapacidad global total aumentó en ese tiempo.
- Las tendencias crecientes de consumo en los grupos de altos ingresos y en los países BRIICS, junto al crecimiento de la población, es una señal de alarma del potencial de huellas incluso más elevadas en el futuro.

Muchas cuencas fluviales experimentan escasez de agua

- Examinando la escasez mensual de agua se observa que muchas cuencas fluviales que parecen tener suficiente abastecimiento analizando las medias anuales, están realmente sobreexplotadas, alterando muchas funciones ecosistémicas importantes.
- 2.700 millones de personas en el mundo viven en cuencas que experimentan una escasez grave de agua durante al menos un mes al año.

Los escenarios presentan diversas alternativas futuras plausibles

- Las últimas décadas han sido más cálidas que cualquier otro periodo comparable en, al menos, los últimos 400 años.
- Para limitar el aumento de temperatura media a 2°C por encima de los niveles pre-industriales, se requerirá probablemente una reducción de emisiones del 80 por ciento por debajo de los niveles máximos. Si las emisiones siguen creciendo, habrá grandes regiones que seguramente superen los 2°C de aumento de la temperatura media anual para 2040.
- La disminución del Índice Planeta Vivo y el aumento de la Huella Ecológica pone de manifiesto la necesidad de políticas más sostenibles. Los escenarios nos pueden ayudar a elegir mejores opciones para el futuro.
- Los escenarios destacan la importancia de conservar la biodiversidad para proteger los servicios ecosistémicos.

3.3.4. Índice de Desarrollo Humano

3.3.4.1.- Iniciación al Índice de Desarrollo Humano (IDH)

El PNUD define el desarrollo humano como el “proceso de ampliar la gama de opciones de las personas brindándoles mayores oportunidades de educación, atención médica, ingreso y empleo, y abarcando el el espectro total de opciones humanas, desde un entorno físico en buenas condiciones hasta libertades económicas y políticas.”(PNUD, 1992).

Para la complicada estandarización de estos conceptos, el IDH “combina indicadores de Ingreso Nacional, Esperanza de Vida y Educación con miras a proporcionar una medida compuesta del progreso humano”. Cada uno de los tres componentes tiene un peso de 1/3 en el cálculo del IDH, que tal como se computa, puede tomar valores entre 0 y 1. Posteriormente, el componente educativo se dividió en dos partes, la proporción de alfabetizados y la media de años de escolaridad, a la que se adjudicaron pesos respectivos de 2/3 y 1/3 para el cálculo del componente educativo (a su vez con un peso de 1/3 en el cálculo global). Entonces, si consideramos el PIB, la esperanza de vida, la proporción de alfabetizados y la media de años de escolaridad de un país como indicadores, el IDH sería un índice compuesto de cuatro componentes, de los cuales el PIB y la esperanza de vida tienen pesos de 1/3, la proporción de alfabetizados 2/9 y la media de años de escolaridad 1/9. (PNUD, 1994)

Como afirma Granados, existen diversas incoherencias con respecto a la estandarización de estas variables en el denominado Índice de Desarrollo Humano y también con respecto al propio sentido conceptual de dicho índice (Tapia Granados, José A., 1995):

1.- A nivel computacional no sólo es totalmente arbitraria la elección de pesos sino también de los elementos constituyentes. También podríamos no haber usado ningún indicador de “logro educativo”. Al fin y al cabo, mayores niveles de educación formal no siempre aseguran mejores condiciones de trabajo y, por otra parte, las personas con mayor educación formal no siempre tienen mayores oportunidades, ni hay por qué pensar que tengan alguna superioridad “humana” sobre las que no fueron a la escuela o a la universidad. No obstante, se ha considerado la formación educativa como “deseable” en cuanto a que se observa la obtención de una mayor seguridad laboral general dentro del marco laboral argentino.

2.- Por otra parte, según Samuelson: “el dinero es el patrón de medida para estimar las *satisfacciones o beneficios o ingreso psíquico* subyacentes.” (Samuelson PA., 1973). No obstante, el supuesto de “ingreso psíquico” generado por la actividad económica – en el que se basa el cálculo del PIB (utilizado en el cálculo del IDH con un peso relativo de 1/3)– se refiere a los llamados bienes finales. No es el dinero que consiguen el propietario y los trabajadores de una fábrica, sino el producto mismo final de ésta. Pero la única forma de riqueza que se considera son las mercancías, es decir, lo que puede venderse. Según el premio Nobel de economía Simon Kuznets, “cualquiera se dará cuenta de lo peculiar que es considerar una gran producción de armamentos como contribución al bienestar económico actual” (Linder M, Sensat J., 1977). En cuanto a actividades tales como los servicios de atención médica, de eliminación de basuras o de seguridad, si representaran formas de riqueza habría que convenir que, siendo todo lo demás igual, los países donde hubiera más enfermedades que generen demanda de atención médica, más basura que requiera eliminación o más delincuencia que requiera servicios de seguridad y policía serían más ricos que los demás. Además hay que tener en cuenta que, en la medida que el PIB sólo considera los “bienes y servicios” que se venden en el mercado, queda por completo al margen del computo de riqueza la producción de servicios o bienes de autoconsumo. El trabajo doméstico y la agricultura de autoabastecimiento no cuentan. Mientras el PIB crece

gracias a la mercantilización de la vida, las pérdidas reales de bienes o servicios generadas por la reducción de las actividades de autoconsumo o de esparcimiento personal no mercantil no se contabilizan.

3.- El Índice de Desarrollo Humano se suele presentar de manera discreta sin acompañar de un intervalo de confianza como generalmente se realiza en otras materias científicas. El obviar dicho intervalo de confianza en la presentación del índice no presupone una mayor exactitud en su resolución, sino que por el contrario denota la tremenda abstracción que se presupone en la computación de los términos constituyentes.

4.- Por último, cabe destacar lo irónico que resulta que en el “índice de desarrollo humano” el desarrollo se califica de “humano”, pero el índice se adjudica a países. Dicho de otra forma, el IDH creado por el PNUD presupone algo llamado “desarrollo humano” que puede medirse en cada país.

Así nuevamente se insta a no confiar ciegamente en la resolución de este índice como si se tratara de una verdad holística absoluta, dado que se presuponen diversas incoherencias tanto en su computación como en su significado para la valoración “social” del país considerado. Además no debemos olvidar que la realidad de una sociedad difícilmente puede ser unificada en una simplificación como la que presuponen los índices económicos o sociales dado que infinidad de variables se escapan a calificación y otras tantas no se puede adecuar la computación en cada situación particular como para que resulten holísticos. En este sentido, resulta notorio que cuanto más abarcan los índices o los agregados económicos más importantes son los conceptos subyacentes. Tal y como afirma Morgenstern, las medidas no tienen sentido si no sabemos exactamente qué estamos midiendo con ellas (Morgenstern O., 1963).

3.3.4.2.- Reflexión resultados bibliográficos IDH: Secano de Lavalle

No obstante, y a pesar de todo ello, se considera útil para el análisis socioambiental de la cultura Huarpe la adaptación de este índice a la región de estudio considerada en el desierto del noreste mendocino. Este índice, entendido como la simplificación de términos sociales más complejos (tal y como se ha explicado anteriormente), puede servir para la comparación relativa muy aproximada de dicha región con respecto a otras regiones del globo. Además, sirva la exposición de los resultados presentes (calculados previamente en el documento presente en la bibliografía: Hiramatsu, Kiyoe, 2007) como visibilización de la realidad Huarpe en tanto se empiece a considerar dentro de los análisis económicos y sociales que se realizan habitualmente para el resto de regiones presentes dentro de la zona irrigada de Mendoza.

De este modo, considerando la zona de secano de Lavalle como nuestra área de estudio para el cálculo del el IDH observamos que su calificación final es de **0,68** compuesta por:

Índice de salud:	0,80
Índice de educación:	0,77
Índice de ingreso:	0,48

Tabla 4: “Desglose Índice de Desarrollo Humano departamento de Lavalle” (**Fuente:** Hiramatsu, Kiyoe, 2007)

Además, cabe resaltar como muy bajo el nivel de educación de la población adulta. El 25,6 % de la población mayor de 24 años son analfabetos que nunca asistieron a la escuela. Si a este porcentaje agregamos el 40,9 % de la población que no completaron la educación primaria, llega al 65 % de la población adulta funcionalmente analfabetas. Sin embargo, en la población joven, la situación está

cambiando. De una población de 1.747 jóvenes y niños entre 5 a 24 años, el 17 % nunca asistieron a la escuela, y un 7 % abandonaron la escuela primaria. El analfabetismo funcional de la generación joven sería del 24 %, con la posibilidad de reducirse en el futuro, asistiendo a establecimientos de educación para adultos.

Finalmente, se incluye una tabla de resultados del IDH para diversos países considerados (1987). El resultado obtenido para la región del secano del Lavallo nos muestra una calificación sensiblemente por debajo de la “media” nacional argentina y con respecto a otros lugares de latinoamérica, siendo la diferencia observada extremadamente alta. Esta diferenciación inusual demuestra la subjetividad en el cálculo del índice y lo que resulta más importante, la inadaptabilidad de la realidad huarpe con los parámetros estándares considerados en la cultura hegemónica. Esta rápida reflexión acerca de la imposibilidad de la centralización y de la generalización a la hora de calificar el “desarrollo social” se considera también aplicable a la mejora de la gestión ambiental para cualquier área y cultura consideradas (en nuestro caso la cultura huarpe). O, dicho de otra forma, con palabras de Einstein: "No podemos resolver los problemas usando el mismo tipo de pensamiento que usamos cuando se crearon".

	PNB per cápita (US\$, 1987)	Esperanza de vida al nacer, años (1988)	Tasa de mortalidad infantil (1988)	% población adulta alfabetizada (1985)	Aparatos de radio/ 1000 habitantes (1986)	% presupuesto nacional dedicado a educación	% presupuesto nacional dedicado a defensa	Penal de muerte legal	Población peniten- ciaria*	% población urbana en la pobreza (1977-1987)	IDH
Angola	470†	45	172	41	49	—	—	Si	—	—	0,304
Argentina	2 390	71	32	95	659	6	6	No	—	—	0,910
Cuba	—	74	15	96†	334	—	—	Si	—	—	0,877
EUA	18 530	75	10	—	2119	2	26	Si	426	—	0,961
España	6 010	77	9	94	295	6	6	No	49	—	0,965
Grecia	4 020	76	13	92	411	—	—	Si	24	—	0,874
Italia	10 350	76	10	97	786	7	3	No	60	—	0,891
México	1 830	69	46	90	214	9	1	No	—	—	0,876
Paraguay	990	67	42	88	165	12	12	Si	—	50	0,784
Tailandia	850	65	38	91	174	19	19	Si	—	15	0,798
Venezuela	3 230	70	36	87	395	20	6	No	—	—	0,861
Zimbabue	580	59	113	74	85	20	14	Si	—	—	0,474

Tabla 5: “Indicadores sociales y económicos e IDH de varios países” (**Fuente:** PNUD 1992.
(Encontrado en Tapia Granados, José A., 1995)

3.3.5. Índice de bienestar económico sostenible

Partiendo de la concepción de desarrollo sustentable fundamentado en 3 pilares de desarrollo básicos (económico, social y ambiental) se procede al análisis cuantitativo económico de la cultura huarpe en el entorno del secano de Lavallo. Sirva el anteriormente realizado IDH como ejemplo de indicador social. No obstante, como hemos visto, resultan claras las críticas en lo relativo a la adaptabilidad y computación de un índice convencional para el entorno holístico de los pobladores. Sin embargo, de igual forma se considera necesaria la visibilización estadística completa de las comunidades y es por ello que (al igual que como se procedió con el cálculo del IDH) continuamos ahora con los indicadores de sustentabilidad para los otros 2 pilares fundamentales.

El índice económico de desarrollo sustentable escogido en este trabajo es el IBES, Índice de Bienestar Económico Sostenible. Para el entendimiento de la idiosincrasia original de este índice y las variables constituyentes en su cálculo se deben primero contextualizar las 2 corrientes económicas principales en las que se tiene en cuenta la vertiente ambiental, estas son la Economía

Ambiental y la Economía Ecológica. La EA se diferencia de la Economía Ecológica (EE) en que usa los conceptos y metodologías propios de la economía convencional (resumibles en precios y mercados capitalistas), para volver sobre las cuestiones de recursos y residuos que anteriormente habían suprimido del objeto de estudio de la economía (convencional). La EE, en cambio, abarcaría a ambas y las superaría en amplitud y profundidad siendo una rama de la ecología humana.

La EA es el resultado de que la economía convencional clasificó para su conveniencia como bienes libres, gratuitos e indestructibles, a los recursos naturales y como carentes de valor, e interés, a los residuos, no obstante ambas corrientes de pensamiento se considerarían dentro del análisis de desarrollo sostenible por tratar la temática ambiental en sus resultados.

Sin embargo, a pesar de pertenecer ambas áreas del conocimiento a la dimensión de los indicadores de desarrollo sostenible (como es el caso del IBES), se insta a la consideración amplia de la realidad cultural huarpe y su entorno, considerando las propiedades que emanan de su comprensión holística. Es por ello que resultaría en este trabajo un sinsentido reflexionar los resultados de los indicadores utilizados bajo la perspectiva meramente mercantilista de la EA (o de la Economía Convencional). Se considera de importancia clave la consideración de estos elementos socioambientales y culturales como bienes y recursos cuyo valor trasciende a las leyes económicas de mercado. Así pues se continua con la presentación y aproximación al cálculo del Índice de Bienestar Económico Sostenible en el análisis económico de la cultura huarpe en relación a su comparativa con datos de la cultura hegemónica contemporánea.

3.3.5.1.- Iniciación al Índice de Bienestar Económico Sostenible (IBES)

El índice de bienestar económico sostenible es un importante aporte metodológico diseñado originalmente por Daly y Coob (1989) que establece en un sólo numerario o valor (índice) un indicador comprensivo sobre la sostenibilidad de los niveles de bienestar que la población de un país está experimentando a lo largo del tiempo.

Este índice integra ponderadamente variables económicas, distributivas, sociales y ambientales las que reciben valoraciones en una escala única, y ponderaciones que han sido trabajadas en base a los consensos establecidos por dichos investigadores. Así, se incluyen variables tales como el Consumo ajustado, el coeficiente de Gini (que mide la inequidad en la distribución percentil de la renta nacional), los gastos compensatorios o defensivos en que incurre la población para compensar los costos ambientales impuestos, nivel de salud, educación y acceso a otros bienes y servicios que denotan las funciones de bienestar social (Guimarães, Roberto P., 2001).

De este modo, el IBES puede ser definido aproximadamente mediante la siguiente fórmula:

$$IBES = (C_P + C_C - C_{PS} - C_{CS}) + I + P_D - (\delta_A + \delta_{NK})$$

Donde:

- C_P es el consumo privado o personal (sin contar los gastos en seguridad).
- C_C es el consumo o gasto público pero sin incluir los gastos militares y de seguridad.
- C_{PS} , C_{CS} son el consumo privado en seguridad y el gasto público o consumo colectivo en seguridad nacional.
- I es la formación bruta de capital o inversión.
- P_D el valor de los servicios producidos y consumidos en el propio hogar.
- δ_A , δ_{NK} son el coste de degradación ambiental y la depreciación del capital natural.

Pueden compararse estas partidas con las del PIB de una economía cerrada:

$$\cdot PIB = (C_P + C_C) + I = IBES + 2(C_{PS} + C_{CS}) - P_D + \delta_A + \delta_{NK}$$

Donde:

- C_P es el consumo privado o personal (incluyendo gastos de seguridad).
- C_C es el consumo o gasto público total (incluyendo gastos de seguridad).
- I es la formación bruta de capital o inversión.

Los resultados obtenidos con la medición de este índice (ISEW por sus siglas en inglés) han mostrado una diferencia creciente entre la tendencia al crecimiento económico experimentado por las economías industriales o “desarrolladas”, medido por el PBI. A diferencia de este clásico indicador, el ISEW muestra sin excepción una tendencia al alza hasta cierto momento de la década de los setenta u ochenta (según sea el país) para luego iniciar una tendencia a la disminución, indicando empeoramiento en la dinámica del bienestar visto desde un punto de vista de sostenibilidad. Esto se conoce como la hipótesis del umbral: el bienestar sostenible se comporta en los distintos países en forma directamente proporcional al crecimiento económico en las primeras etapas de esta expansión, para alcanzar un punto máximo a partir del cual comienza a disminuir, a pesar de que el crecimiento económico continúa. (Max-Neef *et al.* 1986).

Los resultados de la aplicación de esta metodología pueden ser discutibles como todas aquellas que descansan la necesaria ponderación relativa de varias variables (el peso específico de cada una de ellas puede ser objeto de infinita discusión y ningún acuerdo estable). No obstante, este indicador constituye un buen ejemplo de indicador sintético de tipo índice que tiene una gran potencia para la evaluación de las políticas de desarrollo porque es fácilmente comparable con los indicadores sintéticos tipo PIB, presentando por sobre la potencia de mucho más difundido Índice de Desarrollo Humano (PNUD) el hecho de incorporar centralmente las variables ecológicas relevantes. Es por ello que se considera en la realización del análisis socioambiental de la cultura huarpe la aproximación adaptada del IBES para las comunidades de pobladores originarios presentes en el desierto lavallino. Se procede por tanto al cálculo de dicho índice para las comunidades huarpe por medio de la formulación anteriormente presentada.

3.3.5.2.- Comunidades Huarpe del secano de Lavalle y su actividad económica

Básicamente se podría definir la actividad económica de la mayoría de la población huarpe que habita en el secano de Lavalle como capricultores de subsistencia. Los puestos con difícil acceso malvenden sus cabritos a los acopiadores, y muchas veces se conforman con trueques a cambio de víveres, debido a las huellas traicioneras que aún los más expertos se quedan atrapados en la arena, con sus vehículos de doble tracción.

De este modo, un puesto digamos “tipo” de producción capricultora dentro del marco contextual de la cultura huarpe posee aproximadamente unas 70 unidades de ganado caprino. De ellas se puede aproximar que la mitad sean machos y la mitad sean hembras. Los machos se venden a unos 180 pesos c/u y las hembras se unen a las existencias caprinas anteriores para producir más cabritos por lo que no todos los animales se disponen para la venta. Además, según las fuentes de información recabadas se ha observado una grave disminución en la tasa de fecundidad de los cabritos en los últimos años debida posiblemente a desnutrición de los animales. Así, la tasa de fecundidad “habitual” era de 1,8 en el área estudiada de Lavalle mientras que actualmente escasos productores poseen tasas superiores a 1,0 (Carlos, departamento de ganadería de la Municipalidad de Lavalle).

Esta producción caprina en ocasiones viene acompañada de la de guano, por la cual los ingresos

resultan prácticamente irrisorios y cuyo desarrollo viene en mayor medida dictado por las necesidades de gestión de residuos que como “producción económica” propiamente dicha. Así, podríamos convenir en la producción de unas 16-20 Toneladas de Guano al año (2 viajes a la zona irrigada en camión) para el puesto “medio”, lo cual supone un ingreso total de unos 2000 pesos adicionales. A la venta de cabritos complementan el ingreso con los jornales que se ganan las familias en la época de cosecha, trasladándose a las zonas cultivadas, soportando condiciones de supervivencia peor que la que tienen en los ranchos de los puestos.

Los datos concretos los podemos analizar en los censos de 2009, 2010 y 2012 recabados en la Municipalidad de Lavalle y reunidos en la siguiente tabla*:

Estadísticas anuales	2009	2010	2012
Productores ganaderos en secano	625	685	615
Productores ganaderos bajo riego	15	11	12
Productores ganaderos registrados con n° RENSPA	612	487	487
Productores de aves con n° RENSPA	2	2	2
Productores apícolas con n° RENSPA	95	-	151
Productores cunícolas	15	3	3
Productores cunícolas con n° RENSPA	5	3	3
Cantidad ovinos	9138	8995	8230
Cantidad caprinos	115455	112343	108522
Cantidad bovinos	13200	15109	14880
Cantidad equinos	8050	7902	7974
Cantidad mulares	1635	1422	1267
Cantidad asnos	1184	1080	986
Cantidad porcinos	4200	3417	3778
Cantidad conejas reproductoras	430	438	420
Cantidad aves	42324	65348	74853
Cantidad colmenas	8240	-	-

Tabla 6: “Estadísticas de distribución ganadera 2009, 2010 y 2012” (**Fuente:** Censos anuales de la Oficina de ganadería. Municipalidad de Lavalle)

* Nótese las áreas marcadas como aquellas relativas al secano de Lavalle, dado que como mencionamos anteriormente la escasez de información relativa al área de estudio del secano y los pobladores resulta de una invisibilización alarmante. No obstante, todos los entrevistados así como en las observaciones realizadas en el trabajo de campo efectuado en Lagunas del Rosario muestran que la mayoría de los puestos donde habitan los pobladores

huarpe del secano son casi exclusivamente capricultores.

Finalmente, además de los ingresos anteriormente mencionados, se suman los productos artesanales realizados con cuero de cabra, con telares artesanales y escobas confeccionados con los junquillos que crecen cerca de la laguna. También realizan esfuerzo por lograr el autoconsumo mediante cultivo de huerta familiar, con las semillas que provee el Programa Pro-Huerta del INTA, aunque la salinidad del agua de los pozos de muchos puestos impide el crecimiento de las hortalizas (Hiramatsu, Kiyoe *et al.*, 2007).

El consumo total aproximado del “puesto tipo” sería de unos 4000-5000 pesos /mes dependiendo de los meses. De este consumo la mayor parte iría destinada a forraje para la producción ganadera. Se deduce por tanto, de todo lo anterior, que en los últimos años muchas de las familias de pobladores de las comunidades huarpe se cumple:

Consumo > Ingresos

Fuente: Carlos, departamento de ganadería de la Municipalidad de Lavalle.

3.3.5.3.- Aproximación conceptual al IBES: Secano de Lavalle

El marco general en el que nos encontramos es el de la diferenciación cuantitativa de los índices económicos convencionales (como el PIB) y los de sustentabilidad (como el IBES). De este modo podemos remarcar la importancia que genera la reflexión acerca de las variaciones numéricas que se aprecian entre ellos. Analizando la metodología del IBES expuesta anteriormente podemos inferir que esta diferenciación se debe a las consideraciones ambientales, a las de consumo y a las de los gastos en seguridad realizados en la población considerada tal y como muestra la ecuación del apartado metodológico:

$PIB = (C_P + C_C) + I = IBES + 2(C_{PS} + C_{CS}) - P_D + \delta_A + \delta_{NK}$, o bien:

$IBES = PIB - 2(C_{PS} + C_{CS}) + P_D - \delta_A - \delta_{NK}$

Se pueden observar la diferenciación fruto de estas consideraciones computacionales para diversos países en la tabla de a continuación:

Países	Años inicio/final	Variación (%) PIB per cápita	Variación (%) IBES per cápita
Argentina	1980-1996	- 2,14	- 7,79
Barbados	1980-1996	+10,69	+ 1,56
Bolivia	1980-1996	+12,44	+43,87
Brasil	1989-1995	+ 1,85	+21,30
Chile	1965-1998	+83,00	- 7,00
Colombia	1980-1996	+29,70	+27,48
Costa Rica	1980-1996	+ 6,61	-16,06
Ecuador	1980-1996	+ 1,28	+21,40
México	1985-1996	+ 6,48	-16,55
Perú	1985-1996	- 3,65	+ 0,16
Rep. Dominicana	1980-1996	+19,46	+26,71
Venezuela	1980-1996	+ 0,02	-12,21

Tabla 7: “Comparación porcentaje de variación PIB per cápita e IBES per cápita 1980-1996”

(Fuente: Castañeda, Beatriz. 1999)

Así, podemos inferir la comparación conceptual entre la provincia y el municipio de Lavalle en el

que se enmarca la actividad económica de los pobladores dentro del marco temporal 1980-1996. Esta contabilización se realizará únicamente por comparación cuantitativa en los apartados de los que se disponga información dado que no se dispone de datos suficientes* para el computo total del IBES en la zona del secano de Lavalle (nótese además que, en los casos en los que sí se han encontrado datos económicos suficientes, se presupone una cierta desactualización de los mismos tal y como muestra la fecha del documento de la fuente citada).

Entendiendo además que la actividad económica propia de las comunidades huarpe en el secano es diferente tanto cualitativa como cuantitativamente de la de otros sectores poblacionales del mismo municipio se deben relativizar y contextualizar los pocos datos censuales de que se dispone. A partir de la comparación (diferencia ecuacional) de la fórmula anteriormente mencionada para las poblaciones estudiadas podemos deducir cuáles son estas diferencias en lo relativo al IBES y en base a qué variable se producen:

$$[IBES = PIB - 2(C_{PS} + C_{CS}) + P_D - \delta_A - \delta_{NK}]_{Mendoza} - [IBES = PIB - 2(C_{PS} + C_{CS}) + P_D - \delta_A - \delta_{NK}]_{Lavalle} = \Delta IBES$$

De este modo, realizando la diferencia para cada una de las variables implicadas en la computación y mediante la aproximación del PIB geográfico en base a los datos recabados para el PBG en el Departamento de Estadísticas e Investigaciones Económicas*, tenemos:

$$PIB_{Mendoza} - PIB_{Lavalle} = \Delta PIB$$

siendo:

$$PIB_{Mendoza} = 30.910.365,00 \text{ (miles de pesos)} ; PIB_{Lavalle} = 438.235,30 \text{ (miles de pesos)}$$

*Datos recabados en el intervalo temporal 2007-2010:

**PRODUCTO BRUTO GEOGRÁFICO (en miles de pesos),
SEGÚN AÑO Y SECTOR**
PROVINCIA DE MENDOZA, ZONA NORESTE⁽¹⁾ Y LAVALLE. 1996 / 2012

Sector	Total Provincial	Zona Noreste ⁽¹⁾	Lavalle
2007			
Total	30.910.365,00	726.070,20	438.235,30
Agropecuario	2.548.997,30	392.509,70	260.078,70
Minas y Canteras	6.787.806,20	-	-
Industria Manufacturera	4.421.429,60	32.607,10	18.403,90
Electricidad, Gas y Agua	471.371,10	8.168,00	4.261,30
Construcción	1.749.458,80	48.691,40	25.411,20
Comercio, Restaurantes y Hoteles	6.790.869,30	50.931,60	38.028,90
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	1.387.666,00	24.110,70	10.567,20
Establecimientos Financieros, Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios a las empresas	3.059.375,50	46.457,40	22.558,40
Servicios Sociales, Comunes y Personales	3.693.391,20	122.594,30	58.925,70
2008			
Total	35.385.020,40	1.000.866,50	538.824,21
Agropecuario	2.898.349,49	415.998,82	280.911,54
Minas y Canteras	7.442.570,45	-	-
Industria Manufacturera	5.059.881,99	123.361,05	61.151,09
Electricidad, Gas y Agua	538.437,60	14.396,00	6.284,90
Construcción	1.869.055,62	154.887,88	38.941,12
Comercio, Restaurantes y Hoteles	7.901.827,10	54.522,60	37.138,60
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	979.458,10	13.070,10	6.112,20
Establecimientos Financieros, Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios a las empresas	3.615.504,07	53.237,44	25.142,34
Servicios Sociales, Comunes y Personales	5.079.935,98	171.392,61	83.142,43
2009			
Total	38.605.239,82	979.781,63	568.427,36
Agropecuario	2.634.797,57	372.961,36	255.102,81
Minas y Canteras	7.118.720,12	-	-
Industria Manufacturera	5.380.206,57	131.170,21	65.021,91
Electricidad, Gas y Agua	602.169,70	16.108,30	7.018,90
Construcción	1.879.563,10	65.463,20	33.904,80
Comercio, Restaurantes y Hoteles	9.116.392,80	61.991,60	41.935,50
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	1.692.074,00	29.296,20	12.751,50
Establecimientos Financieros, Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios a las empresas	4.097.954,38	96.019,38	53.309,94
Servicios Sociales, Comunes y Personales	6.083.361,58	206.771,38	99.382,00
2010⁽²⁾			
Total	49.531.156,00	1.316.886,90	787.082,40
Agropecuario	4.110.438,00	635.316,40	443.671,50
Minas y Canteras	8.758.136,30	-	-
Industria Manufacturera	6.574.237,20	54.071,40	32.572,90
Electricidad, Gas y Agua	671.158,50	18.620,80	11.099,80
Construcción	2.634.112,70	89.379,90	45.690,50
Comercio, Restaurantes y Hoteles	11.558.343,50	119.775,60	52.977,70
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	2.064.473,20	20.038,10	8.312,50
Establecimientos Financieros, Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios a las empresas	5.358.901,90	109.766,70	62.864,90
Servicios Sociales, Comunes y Personales	7.801.354,70	269.918,00	129.892,60

Tabla 8: “PIB comparativo Mendoza y Lavalle 1996-2012” (**Fuente:** D.E.I.E. Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas)

Además, teniendo en cuenta los datos demográficos del DEIE podemos obtener dicha diferenciación *per cápita*, lo cual puede resultarnos de mayor interés dado que la ocupación poblacional del secano de Lavalle es mínima:

**POBLACIÓN POR AÑO,
SEGÚN SEXO Y GRUPO DE EDAD**
PROVINCIA DE MENDOZA Y LAVALLE. 1991 - 2010

Sexo y grupo de edad	Población					
	1991		2001 ⁽¹⁾		2010	
	Total Provincial	Lavalle	Total Provincial	Lavalle	Total Provincial	Lavalle
Total	1.412.481	26.967	1.579.651	32.129	1.738.929	36.738
Total Varones	690.872	14.060	769.265	16.547	846.831	18.610
0-14 años	228.859	5.246	233.107	5.878	226.731	5.803
15-64 años	414.353	8.060	473.162	9.635	545.164	11.579
65 y más	47.660	754	62.996	1.034	74.936	1.228
Total Mujeres	721.609	12.907	810.386	15.582	892.098	18.128
0-14 años	222.270	5.230	225.272	5.709	219.280	5.662
15-64 años	438.585	7.049	499.706	8.951	569.376	11.252
65 y más	60.754	628	85.408	922	103.442	1.214

Tabla 9: “Distribución población Mendoza y Lavalle por edades, 1991-2010” (**Fuente:** D.E.I.E. Censo Nacional de Población y Vivienda 1991, 2001 y 2010)

Así obtenemos finalmente la diferencia del PIB *per cápita* entre la provincia y el Departamento de Lavalle:

$$\Delta \text{PIB (per cápita)} = \text{PIB}_{\text{Mendoza}}(\text{per cápita}) - \text{PIB}_{\text{Lavalle}}(\text{per cápita}) = 17,775 - 11,928 > 1$$

Fuente: elaboración propia

Paralelamente podemos analizar de igual modo comparativo la variable relativa a seguridad pública y privada que computa en el cálculo del IBES: C_{PS} , C_{CS}

Debido a la falta censal de datos debemos inferir cualitativamente que dicha variable se presupone de mayor semejanza entre ambas áreas poblacionales de estudio dado que el desempeño económico público es aproximadamente el mismo para ambas poblaciones consideradas, si bien el desempeño privado en seguridad es nulo en la totalidad de la zona del secano de Lavalle y no así en la zona irrigada. Es por ello que:

$$\Delta[C_{PS} + C_{CS}] > 1$$

De igual forma debemos inferir en la comparación cualitativa en lo relativo a la variable que contabiliza el autoconsumo: P_D . Se presupone en este caso muy superior la contabilización de los servicios producidos y consumidos en el hogar en las comunidades huarpe que con la media de la población que habita la zona irrigada debido a la diferenciación de los hábitos de consumo y culturales. Por tanto:

$$\Delta[P_D] >>> 1$$

Finalmente cabe destacar la completa falta de referencias para la valorización de los factores relativos a la contabilización económica de la degradación ambiental y la depreciación del capital natural ($\delta_A - \delta_{NK}$), los cuales en la formulación que estamos considerando aparecen como restando valor al IBES que se calcule. Así cabe reflexionar acerca de lo mucho que se ha transformado por gestión antrópica el entorno natural donde viven las comunidades huarpe, si bien resulta todavía más importante resaltar que las actividades socioeconómicas que han originado dicha degradación han sido efectuadas desde la perspectiva de la hegemonía cultural de la sociedad de consumo, cuya interacción con las comunidades ha resultado en la mayoría de los casos de explotación de sus

recursos naturales. Es por ello que esta causa de los impactos ambientales generados se debería tener en consideración a la hora de realizar la estimativa de dichas variables y el sólo hecho de considerarla ya supone una reflexión y un análisis de gran interés acerca de la diferenciación de la interacción sociocultural con el entorno.

Por todo ello se puede concluir de manera cualitativa que la comparación del índice de bienestar económico para las poblaciones huarpe del secano con el promedio de la población que habita la zona irrigada resulta favorecedora para la primera, dado que:

$$\Delta IBES \text{ (per cápita)} = IBES_{Mendoza} \text{ (per cápita)} - IBES_{Lavalle} \text{ (per cápita)} < 1$$

Fuente: elaboración propia

Estos resultados contrastan con los obtenidos por medio de la metodología de los indicadores económicos convencionales (tal y como se ha podido observar en el propio cálculo del PIB geográfico remarcado dentro de este mismo apartado). Esto nuevamente pone de manifiesto la necesaria contabilización de los valores ambientales y socioculturales en las consideraciones de la gestión sostenible del territorio y de las actividades socioeconómicas que en él se realicen. De este modo, se hace preciso una mejora en la visibilización de dichos valores (fuertemente presentes en las comunidades de pueblos originarios) y, más concretamente, en la mejora del entendimiento de su labor como creadores de la realidad holística y biocultural de los ecosistemas y sociedades humanas.

3.3.6. Huella Ecológica

3.3.6.1.- Concepto y aplicación de la HE

“La premisa de que *la humanidad es un subsistema de la ecosfera*, de que los seres humanos estamos insertos en la naturaleza, es tan simple que es generalmente descuidada o desechada como demasiado obvia para ser relevante. Sin embargo, tomando seriamente esta visión *obvia* nos lleva a conclusiones profundas. Las implicaciones de esta realidad ecológica para las políticas, va mucho más allá que presionar por mejores controles a la polución y mejor protección ambiental, ya que las dos mantienen el mito de la separación. Si los humanos somos parte del tejido de la naturaleza, el *medio ambiente* ya no es el telón de fondo, sino que es la obra misma. La ecosfera es donde vivimos, la humanidad depende de la naturaleza y no a la inversa. La sustentabilidad requiere que nuestro énfasis cambie de la *gestión de los recursos* a la *gestión de nosotros mismos*, para que aprendamos a vivir como parte de la naturaleza. Al final la economía se transforma en ecología humana” (Wackernagel, M. & Rees, W., 1962).

Podemos establecer que nuestra economía atiende crecientes demandas que, a su vez, compiten con ofertas menguantes de los elementos básicos para la vida. De este modo, la huella ecológica de cualquier población puede ser usada para medir su consumo actual y proyectado, comparándolo con la disponibilidad de la oferta ecológica y así identificar los probables desfases entre ambos. Así, la huella ecológica queda definida por Wackernagel como “el uso de espacio ambiental (nacional, regional o per capita) necesario para producir los niveles de vida que existen en determinados asentamientos humanos, en relación a las capacidades de carga de los ecosistemas relevantes”.

El análisis de la huella ecológica intenta evitar los problemas de estimar la capacidad sustentable al cambiar de manera radical la pregunta. En lugar de preguntar “¿cuántas persona puede la tierra soportar?”, la huella ecológica hace la pregunta “¿Qué extensión de la tierra se necesita la gente

para soportar a si mismo?”, en otras palabras, la metodología de la huella ecológica concentra no sobre el número de las cabezas, sino el tamaño de las pies (Badii, M. H. *et al.*, 2008).

Es por ello que se considera de gran importancia en la realización de este análisis socioambiental el incluir (nuevamente a modo de adaptación y aproximación al cálculo) el cómputo de este indicador que es tomado como marcador de sustentabilidad del tercer pilar del desarrollo sostenible para las comunidades de pobladores de la región del secano de Lavalle: el desarrollo ambiental en el entorno desértico.

Obviamente, este desarrollo ambiental no se puede entender como descoordinado o independiente de las dimensiones socioeconómicas anteriormente desarrolladas. Nuevamente sirva la realización del cómputo de este indicador de sustentabilidad como esperanza de visibilización de la realidad biocultural de los pobladores originarios que habitan el secano lavallino. En su propia realización se reconoce la relativización que se debe hacer de unos resultados que ya *a priori* se calculan de manera aproximada y adaptada (en la medida de lo posible) con la realidad de los puestos que poco tiene que ver con el modelo de desarrollo estandarizado que suele presentarse en la cultura hegemónica. No obstante, y desde la hipótesis de que la pertenencia cultural y el arraigo a la tierra demostrados por las comunidades podrían efectivamente resultar en un modelo de actividad más acorde con los biorritmos del entorno desértico, se busca en este apartado aplicar la metodología de la HE a las observaciones y datos recogidos acerca de las comunidades para valorar cuales son los aspectos culturales de mayor influencia en el desarrollo sustentable del área de estudio.

3.3.6.2.- Metodología de cálculo de la HE

La metodología de la huella ecológica está basada en dos principios. Primero, que se puede y se debe estimar el grado del consumo de la mayoría de los recursos y la generación de los residuos, desechos y contaminantes. Segundo, que se puede cuantificar la mayoría de este consumo y residuo en término del área correspondiente al promedio de la productividad biológica. Partiendo de estos dos supuestos, la metodología de huella ecológica revela y clarifica los patrones y las tendencias involucradas para buscar así una mejora en la gestión ambiental de los recursos y de los residuos generados en la actividad productiva (Wackernagel, M. & Rees, W., 1962).

Características de la Metodología de la Huella Ecológica (MHE)

1. Es comprensiva. La metodología de la huella ecológica involucra bases de datos amplios e extensibles de los recursos renovables y no renovables. Esta metodología analiza el efecto compuesto de la presión derivada del consumo relacionada con el clima, hábitats oceánicos, tierras forestales, tierras agrícolas y áreas urbanas. La MHE también compara el consumo con la capacidad ecológica de la tierra.
2. Es creíble. Las cuentas de la huella ecológica se estiman anualmente utilizando los mejores de los datos científicos provenientes de las fuentes oficiales gubernamentales y por tanto, reflejan los avances en la eficiencia del consumo de los recursos. Estos datos son muy transparentes y por tanto se puede utilizarlos. En nuestra aproximación al cálculo resulta notoria la escasez casi absoluta de información acerca de la actividad productiva y de consumo de las comunidades. Se entiende por tanto que los resultados deben contextualizarse adecuadamente en base a las variaciones que pueden surgir debido a la magnitud de la muestra estudiada pero sirva esta primera observación como análisis preliminar de la invisibilización de la cultura huarpe en los estudios socioeconómicos y estadísticos nacionales.
3. Es conservadora. Se eliminan los datos especulativos (aunque tengan bases fuertes) de las

cuentas de la huella ecológica. El impacto de la energía de origen fósil esta calculada utilizando los datos del panel gubernamental sobre los cambios climáticos. Los datos alternativos provenientes de la cuenta de huella ecológica sobre el uso de leña producen aun mayores valores con esta cuenta.

4. Es concisa y a la vez detallada. A pesar de que la MHE es comprensiva, la huella ecológica se puede expresar en un valor simple y de fácil entender que determina el área requerida para soportar un individuo en el planeta. Este valor simple se desintegra fácilmente en un dato detallado.

5. Es flexible y escalable. Se puede utilizar este análisis para los productos, cosas caseras, ciudades, países y el mundo entero. La aplicación de MHE incluye diseño físico, desarrollo de las políticas, el análisis sectorial y del comercio y el tamizado de la inversión. Igualmente se considera de posible aplicación a las comunidades originarias del entorno del secano de Lavalle.

Podemos, bajo estas características, concretar definiendo el cálculo de la huella ecológica (HE) en base al territorio (medido en área = hectáreas) necesarias para sustentar el consumo y la absorción de desechos derivados de ese consumo, para un grupo poblacional determinado. A su vez, el consumo local se calcula a partir de la producción, restando las exportaciones y sumando las importaciones.

HE = Hás necesarias para sostener producción localmente consumida y absorber los correspondientes desechos.

$$\text{Consumo local} = \text{Producción} - \text{Exportaciones} + \text{Importaciones}$$

3.3.6.3.- Contexto Global de la HE

A nivel global, se observa que el planeta proporciona dos hectáreas en promedio para cada persona. No obstante, el desfase surge como consecuencia de que nuestra huella ecológica es más de un 30 por ciento superior a lo que el planeta puede ofrecer. Es decir, consumimos más de lo que puede darnos la naturaleza. Y si a ello agregamos el crecimiento poblacional, tenemos que para el año 2050 el espacio productivo disponible se reducirá a 1.2 hectáreas. Midiendo nuestro uso de naturaleza (en términos de superficie), la huella ecológica es una herramienta de evaluación y planeación que pueda contribuir a mejorar la calidad de vida de la población dentro de sus límites ecológicos.

A continuación se presentan de forma resumida los datos de la huella ecológica de varias naciones del mundo. En esta tabla se incluyen datos sobre la población de cada nación en millones de habitantes (A), la huella ecológica (B), la capacidad actual de la nación para regenerar los recursos consumidos y para absorber los residuos producidos dentro del país (C) y, finalmente, el déficit o superávit ecológico que establece si la relación es negativa o positiva, respectivamente (D).

No.	País	(A) población (10 ⁶)	(B) huella ecológica	(C) capacidad regeneradora	(D) -: déficit +: superávit
01	Alemania	82.4	6.0	2.4	-3.6
02	Argentina	39.5	3.2	5.3	+2.1
03	Australia	20.1	8.9	9.4	+0.5
04	Bangladesh	150.5	0.6	0.3	-0.3
05	Brasil	186.1	2.2	10.9	+8.7
06	Canadá	32.8	8.7	11.0	+2.3
07	China	1,306.3	1.8	0.8	-0.9
08	Dinamarca	5.4	10.3	5.6	-4.7
09	Egipto	77.5	1.8	0.7	-1.1
10	España	40.5	5.5	2.3	-3.2
11	Finlandia	5.3	8.2	9.6	+1.4
12	Francia	60.6	7.3	4.1	-3.2
13	Holanda	16.4	6.3	2.2	-4.1
14	India	1,080.3	0.7	0.7	+0.0
15	Indonesia	242.1	1.4	3.0	+1.7
16	Inglaterra	60.4	6.3	1.7	-4.6
17	Japón	127.4	5.6	0.8	-4.8
18	Malasia	23.9	3.5	3.7	+0.3
19	México	106.2	3.1	1.6	-1.5
20	Noruega	4.6	9.2	5.9	-3.3
21	Nueva Zelanda	4.2	6.5	15.9	+9.4
22	Pakistán	164.7	1.1	0.7	-0.4
23	Perú	28.7	1.4	7.5	+6.1
24	Polonia	38.6	5.0	2.3	-2.7
25	Rusia	143.4	5.2	4.4	-0.8
26	Suecia	8.8	8.2	7.9	-0.3
27	Turkia	69.7	2.8	1.4	-1.3
28	Sudáfrica	44.1	3.8	1.2	-2.7
29	Suiza	7.5	6.5	2.1	-4.4
30	Tailandia	65.1	2.6	1.3	-1.3
31	USA	301.1	12.5	5.5	-7.0
32	Venezuela	26.1	4.0	4.7	+0.7
Todo el planeta		6,657.8	2.9	2.1	-0.7
*En varios casos, los números no se suman a 100%, debido al factor del redondeo.					

Tabla 10: “Huella Ecológica de diversos países” (**Fuente:** Badii, M. H. et al. 2008)

3.3.6.4.- Reflexión General de la HE

Es importante hacer notar que originalmente, los coeficientes técnicos de conversión de las distintas funciones ecológicas y productivas asociadas al consumo y los desechos se realizan sobre la base de parámetros estandarizados a nivel internacional, los que se ajustan, cuando es pertinente, a los casos locales. Así, para calcular cuántas hectáreas de bosque se necesitan para absorber el CO₂ producido, se utilizan coeficientes estandarizados científicamente calculados. Lo mismo ocurre para calcular el área cultivable necesaria para producir cada tipo de producto, etc.

Más allá de la crítica que se podría formular a su metodología, uno de los resultados de los estudios internacionales que aplican esta metodología es que la localización ecológica de los asentamientos

humanos ya no coincide con la localización geográfica. Las ciudades, mientras más densas y consumistas, “importan” espacio ecológico (funciones y servicios ambientales) para poder sostener su desarrollo (esto implica una transferencia de espacio ecológico desde los espacios regionales que no son del todo aceptables desde una visión de equidad).

3.3.6.5.- Aproximación conceptual a la HE: Secano de Laval

La huella ecológica se define conceptualmente como un índice de sustentabilidad que toma en consideración los hábitos de consumo y el método de producción que lleva asociada la actividad socioeconómica de una determinada población. Así podemos citar como ejemplos algunas de las siguientes relaciones de consideración establecidas en el texto original (Wackernagel, M. & Rees, W., 1962):

“Calentar una cantidad determinada de agua con reactores solares térmicos, genera una HE cien veces más pequeña que si se utiliza energía fósil.”

“La huella ecológica de una persona que viaja cinco kilómetros dos veces cada día de trabajo (50 km semanales) varía de acuerdo al medio de transporte: para bicicleta usa 122 metros cuadrados; para buses 301 metros cuadrados; y para automóviles de uso individual utiliza 1.442 metros cuadrados.”

Como hemos anticipado anteriormente, la metodología de cálculo de la HE se basa en la determinación de la superficie necesaria para satisfacer los consumos asociados generalmente a la alimentación, movilidad, bienes de consumo, vivienda, infraestructuras y servicios, aunque esto depende del nivel de profundidad y amplitud que tenga el estudio. El primer paso para el cálculo de la HE consiste en contabilizar el consumo de las diferentes categorías estudiadas en unidades físicas. En el caso en que no existan datos directos de consumo, se estiman los consumos para cada producto con la siguiente expresión:

Consumo aparente = Producción – Exportación + Importación

A continuación se transforman esos consumos en superficie biológica productiva apropiada a través de los índices de productividad.

$$\text{Huella Ecológica (HE)} = \frac{\text{Consumo}}{\text{Productividad}} \cdot \text{Factor de equivalencia}$$

Fuente: Walter, Mariana. 2009.

Agregando las huellas ecológicas de todos los bienes y dividiendo entre el número de habitantes obtendremos la huella ecológica *per cápita*.

Ocurre que no todos los ecosistemas naturales son igual de productivos, es decir que no tienen igual biocapacidad. No es lo mismo, en términos de productividad natural, una hectárea de cultivos que una de mar o que una de bosque. De este modo, expone Wackernagel el reajuste necesario que se debe realizar en función de la productividad de los ecosistemas considerados: “Si por alguna razón quisiéramos comparar la HE de una población determinada, en base al cómputo de la productividad global promedio, con la HE que podría tener en base a la calidad de la tierra disponible localmente, sería necesario hacer ajustes de productividad para el área considerada. Por ejemplo, si la tierra

agrícola en una región es dos veces más productiva que el promedio mundial, una hectárea de suelos a nivel local corresponde a su vez a dos hectáreas de la tierra promedio, y la HE basada en la productividad local disminuiría de acuerdo a ello” (Wackernagel, M. & Rees, W., 1962). Esta potencialidad local inherente a los ecosistemas en su producción de recursos naturales y de reciclaje de los residuos que en ellos se producen recibe el nombre de “biocapacidad” y debe tenerse muy en cuenta como contextualización en la que se desarrolle el estudio. Es por ello que el desarrollo de la actividad socioeconómica no debe ser igualmente considerado en la perspectiva natural del entorno desértico (como ocurre con las comunidades Huarpe) como podría ser en el entorno urbano metropolitano, sino que dicho desempeño debe relativizarse al marco ambiental en el que se efectúe.

De este modo, bajo la perspectiva de la metodología utilizada para el cálculo de la HE se define la hectárea global, que no es más que una media de las áreas biológicas mundiales, las cuales se han ponderado con un factor de equivalencia según la productividad de cada tipo de superficie. Para contextualizar el cálculo final, a cada tipo de consumo hay que aplicarle el factor de equivalencia que corresponde al tipo de superficie que lleva asociado (Walter, M., 2009):

Factores de equivalencia	
· Cultivos	2,21
· Pastos	0,49
· Bosques	1,34
· Mar	0,36
· Terreno construido	2,21
· Energía fósil	1,37

Tabla 11: “Factores de equivalencia metodología de Huella Ecológica” (**Fuente:** Walter, Mariana. 2009)

En ocasiones, para hacer estudios de regiones concretas, se utiliza el factor de productividad o rendimiento que sirve para diferenciar las diferentes potencialidades de cada categoría de suelo y de la tecnología usada en relación con la media mundial. En nuestro caso el entorno desértico no se encuentra estandarizado entre los factores de equivalencia anteriores, si bien podemos convenir que su factor de equivalencia debería ser inferior al de los Pastos por ser igualmente un entorno natural pero de menor productividad vegetal.

Paralelamente debemos inferir la imposibilidad del cálculo absoluto de la HE para la región considerada del entorno del desierto mendocino de Lavalle por la inexistencia de datos relativos específicamente a la zona del secano y por la inabarcabilidad de la totalidad de realidad Huarpe en el estudio presente. No obstante, como parte integrante del análisis socioambiental de la cultura Huarpe, mediante el uso cuantitativo de indicadores de sustentabilidad, se pueden efectuar comparaciones relativas entre los datos de que se dispone para el Departamento de Lavalle y la totalidad de la Provincia que nos ayuden a determinar una medida aproximada de la sustentabilidad de los hábitos de consumo y producción del secano lavallino.

Para dicha comparación se han tomado los datos presentes en el DEIE relativos a las principales actividades tanto extractivas como de producción de residuos:

- Consumo energético
- Consumo de agua
- Construcción
- Transportes

Sin olvidarnos de tener en cuenta las biocapacidades del entorno natural sobre el que se desarrolle la actividad (tal y como dijimos con anterioridad), podemos también relativizar los datos totales de consumo en base a las presiones demográficas que se observan comparativamente si consideramos el área del Departamento de Lavalle y el total provincial. De este modo obtenemos un factor de equivalencia poblacional que nos permite finalmente efectuar el análisis *per cápita* de los datos relativos a hábitos de consumo y producción:

Población Mendoza: 1.738.929 ; Población Lavalle: 36.738

Fuente: D.E.I.E. Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

Por tanto nuestro factor de equivalencia poblacional queda definido como la representación poblacional de Lavalle en el total provincial de modo:

$$\text{Población Lavalle} / \text{Población Mendoza} = \mathbf{0,021}$$

Así, podemos (a partir de este factor de equivalencia) analizar en primer lugar el consumo energético distinguiéndolo en base a los datos recolectados para el “consumo de energía eléctrica” y las “cuentas de gas”:

**CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (Mwh) SUMINISTRADA
POR CATEGORÍA TARIFARIA, SEGÚN AÑO
PROVINCIA DE MENDOZA Y LAVALLE. 2000 / 2012**

Año	Consumo (MWh) por categoría					
	Total Consumo		Residencial ⁽¹⁾		General	
	Total Provincial	Lavalle	Total Provincial	Lavalle	Total Provincial	Lavalle
2000	2.494.226,187	47.221,431	647.825,360	8.779,149	243.259,383	2.872,546
2001	3.357.422,931	38.023,753	741.409,390	9.400,409	257.299,821	2.982,467
2002	3.410.794,088	47.845,434	741.998,897	9.027,565	260.905,225	3.012,180
2003	3.615.521,151	52.001,898	764.173,309	9.287,529	264.562,607	2.962,593
2004	3.889.172,951	65.220,124	807.826,709	10.146,588	264.242,024	3.219,681
2005	4.047.268,511	70.536,191	870.294,368	11.573,391	353.921,179	3.642,908
2006	4.271.314,437	63.745,882	954.962,523	13.037,973	329.373,723	4.340,935
2007	4.400.898,561	63.089,711	1.064.961,851	15.337,408	339.391,760	4.610,128
2008	4.573.288,925	66.047,686	1.136.321,230	17.160,261	356.551,688	5.263,488
2009	4.625.002,419	67.375,848	1.191.440,779	17.964,225	370.076,263	5.338,089
2010	4.842.611,541	68.761,816	1.259.028,607	19.433,277	389.619,794	5.615,053
2011	5.042.055,616	76.652,668	1.305.990,077	20.678,546	409.938,108	6.123,145
2012	5.153.038,564	82.985,458	1.382.817,743	22.739,790	424.276,395	6.629,394

Tabla 12: “Desglose consumo energético Mendoza y Lavalle 1/2” (**Fuente:** DEIE. Sistema Estadístico Municipal en base a los datos otorgados por EPRE (Ente Provincial Regulador Eléctrico))

**CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (Mwh) SUMINISTRADA
POR CATEGORÍA TARIFARIA, SEGÚN AÑO
PROVINCIA DE MENDOZA Y LAVALLE. 2000 / 2012**

Año	Consumo (MWh) por categoría					
	Alumbrado Público		Riego Agrícola ⁽²⁾		Grandes Demandas ⁽³⁾	
	Total Provincial	Lavalle	Total Provincial	Lavalle	Total Provincial	Lavalle
2000	132.621,398	2.339,123	205.053,785	21.118,727	1.265.466,261	12.111,886
2001	129.550,891	2.133,751	296.884,197	15.683,489	1.932.278,632	7.823,637
2002	171.717,106	2.770,555	313.162,426	23.643,650	1.923.010,434	9.391,484
2003	188.768,771	2.868,776	370.340,516	25.100,980	2.027.675,948	11.782,020
2004	166.791,963	2.700,970	368.515,179	24.224,194	2.281.797,076	24.928,691
2005	166.170,341	2.632,292	374.538,552	27.368,625	2.282.344,071	25.318,975
2006	167.990,592	2.406,368	418.493,936	26.299,644	2.400.493,663	17.660,962
2007	172.911,920	2.798,327	384.473,114	25.602,659	2.439.159,916	14.741,189
2008	180.383,320	2.765,763	375.736,949	22.057,234	2.524.295,738	18.800,940
2009	178.499,143	3.931,245	435.106,307	21.272,407	2.449.879,927	18.869,882
2010	177.701,638	3.897,136	469.234,878	24.481,125	2.547.026,624	15.335,225
2011	182.424.849	4.165.021	523.856.962	27.624.036	2.619.845.620	18.061.920
2012	186.736.867	4.337.766	540.311.635	30.653.384	2.618.895.924	21.625.124

Tabla 13: “Desglose consumo energético Mendoza y Lavalle 2/2” (**Fuente:** DEIE. Sistema Estadístico Municipal en base a los datos otorgados por EPRE (Ente Provincial Regulador Eléctrico))

Relativizando el cálculo de consumo del departamento de Lavalle en comparación con el de la provincia de Mendoza se observa, a partir de los datos de consumo totales, una representación de dicho departamento del **0,0161** (datos de consumo de 2012).

Este resultado es inferior al factor de equivalencia poblacional por lo que podemos concluir que la media del consumo eléctrico *per cápita* de la población de Lavalle es inferior a la media de Mendoza. No obstante, resulta aún más interesante el análisis en profundidad de cada uno de los apartados en los que se desglosa dicho consumo. Así, si realizamos ese mismo cálculo para el consumo relativo a “riego agrícola” obtenemos un factor de **0,0567** lo cual resulta ser aproximadamente 4 veces superior al factor de equivalencia con el que estamos realizando la comparación. Es por ello que se pueden concluir en que gran parte del consumo eléctrico se concentra en la industria agrícola del departamento, mientras que otros sectores del consumo (como el residencial) suponen, en compensación, una representación muy inferior a la media provincial.

**CUENTAS DE LA DISTRIBUIDORA DE GAS CUYANA S.A.
POR AÑO, SEGÚN TIPO DE USUARIO
PROVINCIA DE MENDOZA Y LAVALLE. 2000 / 2012 ⁽¹⁾**

Tipo de usuario	2012 ⁽¹⁾	
	Total Provincial	Lavalle
Total	361.383	2.213
Doméstico	343.501	2.052
Comercial	15.221	122
Entes oficiales	1.906	28
Industrial	599	7
Centrales Eléctricas	6	-
Subdistribuidoras	4	-
G.N.C.	146	4

Tabla 14: “Desglose cuentas de gas Mendoza y Lavalle” (**Fuente:** DEIE. Sistema Estadístico Municipal en base a los datos otorgados por la Distribuidora de Gas Cuyana S.A. extracto 2012)

Si continuamos con nuestro cálculo aproximado del consumo energético comparativo obtenemos en lo referente al consumo de gas una representación departamental del **0,0061** para el año 2012, lo cual se encuentra muy por debajo de nuestro factor de comparación poblacional.

Se procede a continuación con los análisis realizados siguiendo esta misma metodología comparativa entre la población de Lavalle y Mendoza en lo relativo a consumo de agua (tanto de datos de “consumo directo” como de residuos de cloaca), construcción y transportes:

CUENTAS DE AGUA, SEGÚN AÑO

PROVINCIA DE MENDOZA Y LAVALLE. 2004 / 2012

Año	Total Provincial	Lavalle
2004	430.271	7.587
2005	435.959	7.644
2006	440.119	7.680
2007	447.675	7.761
2008	400.605	4.679
2009	409.372	4.864
2010	418.247	5.086

Tabla 15: “Cuentas anuales de agua Mendoza y Lavalle” (**Fuente:** DEIE. Sistema Estadístico Municipal en base a los datos otorgados por EPAS, Ente Provincial del Agua y Saneamiento)

Factor de representación *per cápita* del consumo de Lavalle con respecto a Mendoza en lo relativo a “cuentas de agua” (para el año 2010): **0,0121 < Factor de equivalencia**

CUENTAS DE CLOACA, SEGUN AÑO

PROVINCIA DE MENDOZA Y LAVALLE. 2004 / 2012

Año	Total Provincial	Lavalle
2004	367.893	3.667
2005	374.206	3.770
2006	380.341	3.853
2007	387.069	3.975
2008	316.409	2.045
2009	325.348	2.056
2010	333.835	2.181

Tabla 16: “Cuentas anuales de cloaca Mendoza y Lavalle” (**Fuente:** DEIE. Sistema Estadístico Municipal en base a los datos otorgados por EPAS, Ente Provincial del Agua y Saneamiento)

Factor de representación *per cápita* del consumo de Lavalle con respecto a Mendoza en lo relativo a “cuentas de cloaca” (para el año 2010): **0,0065 <<< Factor de equivalencia**

**PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN SOBRE TOTAL PROVINCIAL
DE PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN OTORGADOS, POR
CARACTERÍSTICA DE LA OBRA, SEGÚN AÑO
PROVINCIA DE MENDOZA Y LAVALLE. 1991 / 2011**

Año	Total %	Característica de la obra		
		Obra Nueva %	Ampliaciones %	Obra sin permiso %
1991	1,25	0,65	0,13	4,58
1992	2,82	2,16	1,36	5,14
1993	4,40	5,35	1,46	3,49
1994	1,75	1,86	1,28	1,93
1995	0,85	1,11	0,60	0,53
1996	2,12	2,21	1,79	2,19
1997	0,73	0,79	0,76	0,62
1998	2,49	2,53	1,85	2,93
1999	2,19	3,46	0,30	0,23
2000	2,11	2,17	2,87	1,50
2001	1,66	1,83	1,58	1,39
2002	1,39	1,66	1,54	0,92
2003	2,01	1,77	2,20	2,35
2004	1,52	1,85	1,10	1,18
2005	1,35	1,49	1,45	1,09
2006	1,00	0,60	0,70	1,90
2007	1,90	1,60	1,40	2,60
2008	3,00	2,40	2,60	4,30
2009	1,87	1,16	0,81	3,51
2010	2,46	2,03	1,40	3,56
2011	1,75	1,22	1,26	2,86

Tabla 17: “Porcentaje de participación de Lavalle en el total provincial de permisos de construcción” (**Fuente:** DEIE. Sistema Estadístico Municipal en base a los datos otorgados por los Municipios de la Provincia)

Dado que la relación de representación, en este caso nos viene dada por los propios datos del DEIE simplemente los comparamos con nuestro factor de equivalencia (para el año 2011):

0,0175 < Factor de equivalencia

**ALTAS DE PATENTES DEL PARQUE AUTOMOTOR EN
CIRCULACIÓN, SEGÚN USO DEL VEHÍCULO
PROVINCIA DE MENDOZA Y LAVALLE. 1998 / 2011**

Uso de vehículo	2010		2011	
	Total Provincial	Lavalle	Total Provincial	Lavalle
Total	53.246	794	67.625	904
Carga	7.712	96	9.359	93
Particular	45.026	693	57.752	805
Transporte de pasajeros	508	5	514	6

Tabla 18: “Altas de patentes de autos Mendoza y Lavalle 2010,2011” (**Fuente:** DEIE. Sistema Estadístico Municipal en base a los datos otorgados por Dirección General de Rentas)

Factor de representación *per cápita* de Lavalle con respecto a Mendoza en lo relativo a “altas de patentes del parque automotor en automotor” (para el año 2011): **0,0134 < Factor de equivalencia**

Sintetizando los resultados anteriores se observa que todas las representaciones de consumo *per cápita* departamentales son inferiores a las del total provincial a excepción de los datos concretos para el consumo eléctrico destinado a “riego agrícola” que resulta ser muy superior a la media provincial. Bajo este análisis superficial podemos concluir que los hábitos de consumo del

departamento de Lavalle son más sustentables que los de la media provincial, no obstante se debe recordar que este análisis se ha realizado únicamente para los datos de que se disponía, los cuales no incluyen diferenciación entre el entorno irrigado y de secano dentro del propio departamento. De este modo, y por la información recabada y observada en lo relativo a hábitos de producción y consumo en las comunidades Huarpe, cabría esperar una diferenciación todavía mayor en favor de la sustentabilidad de la cultura Huarpe con respecto a la hegemonía industrial metropolitana.

Se recalca nuevamente la falta de inclusión de las comunidades dentro de las consideraciones estadísticas departamentales/provinciales y se propone su actualización para favorecer la visibilización de la cultura Huarpe-Milcáyac como integrante activa del Estado argentino y por el especial interés que supone el entendimiento profundo y el respeto de su realidad biocultural en el entorno del desierto mendocino de Lavalle.

3.4. ESTUDIO DE CASO: LAGUNAS DE GUANACACHE (III, VI)

A continuación de los análisis generales de la región de Lavalle anteriores (diferenciando en ellos tanto zona irrigada como no irrigada), se procede con el estudio específico de la comunidad Huarpe de Lagunas de Guanacache. Tal y como se ha comentado con anterioridad, acaso esta zona sea donde el impacto ambiental se observa más acusado en las últimas décadas y resulte más duramente palpable por la desaparición de la laguna permanente que se incluye dentro del segundo humedal de mayor extensión en todo el territorio argentino: el conjunto lacustre compuesto por las Lagunas de Guanacache, Desaguadero y del Bebedero.

Resulta tan sumamente sensible la importancia que perciben los pobladores huarpe en la pérdida de su ecosistema lagunar natural que se concluye la necesidad ineludible de acercamiento personal a la realidad huarpe de Lagunas del Rosario. Es por ello que se realizó una estancia de 1 semana en la comunidad del pueblito de Lagunas en la cual se contactó personalmente con la comunidad de pobladores para hacer participe a la comunidad de esta experiencia de investigación que resultó ser tremendamente reveladora y de enorme utilidad para el estudio presente.

En esta experiencia de convivencia mutua se dispuso generosamente del “salón comunitario” a cargo de la comunidad de Lagunas y se convino la estancia con la asamblea presente en dicha comunidad. De este modo, se buscaba no sólo la participación mediante entrevistas de los pobladores sino también su participación activa en el proceso completo de desarrollo de esta investigación y de clarificación empírica del análisis socioambiental a realizar para las comunidades huarpe habitantes de todo el desierto lavallino. Cabe mencionar que la participación de la asamblea fue de enorme ayuda en este propósito y que todos los miembros de esta se deben sentir reflejados en el apartado de agradecimientos personales que se incluye en los anexos del trabajo. Además, muchos de los conocimientos que transmitieron los pobladores durante esta experiencia acerca de su entorno natural original y actual, sobre sus costumbres ancestrales, y la necesaria adaptación de las mismas a su realidad sociocultural actual, no podrían haber sido asimilados sino visualmente. Por todo ello me gustaría recalcar el agradecimiento a la amabilidad y predisposición al diálogo, a la convivencia y al respeto mutuo demostrado por la comunidad de Lagunas del Rosario (Guanacache) de la cual mantengo un cariñoso recuerdo indeleble.

Finalmente, a partir de esta experiencia vital de participación conjunta se concluye inevitablemente la necesidad de un entendimiento más holístico, personal y cercano para con la realidad socioambiental de la cultura huarpe. Se entiende como imprescindible la visibilización sociocultural de los pobladores y de la riqueza del ecosistema del desierto lavallino. Se espera humildemente sirva (en la medida de lo posible) la convivencia experimentada en la realización de este trabajo, y las conclusiones que se puedan extraer del mismo, como puente de acercamiento al entendimiento

profundo de la biocultura de las Lagunas de Guanacache. De este modo, se busca que esta perspectiva ecosistémica transdisciplinar de intencionalidad holística e inclusión social sirva como referente para la mejora de la realidad socioambiental de la zona.

De manera correlacionada, durante el proceso de realización de este “estudio de caso concreto” de la cultura Huarpe en la comunidad de Lagunas de Guanacache, se busca como objetivo principal el “investigar en las representaciones de la población cuáles son sus expectativas, sus necesidades y deseos para buscar soluciones ambientales conjuntas a los mismos tomando como referencia el entorno natural y la cultura de los pobladores” (Objetivo principal – III).

Paralelamente el objetivo secundario que se espera obtener con la realización de este apartado es el de “experimentar la convivencia con otras culturas en el entorno natural del desierto del noreste mendocino para mejorar el entendimiento conjunto en la toma de decisiones ambientales” como enriquecimiento cultural y personal para el mejor entendimiento de la situación actual de las culturas de los pobladores originarios (Objetivo secundario - VI).

3.4.1. Introducción

“El silencio es atronador, la calma del campo sumerge en un estado mental de “ensoñación despierta” y sosiego total. De pronto me descubro escribiendo estas líneas con una lapicera que se desliza suavemente, casi como dejándose llevar por el viento. Como parte de mi ensoñación me hipnotiza un algarrobo. Pienso que me estoy quedando dormido cuando me doy cuenta que no puedo tener los ojos más abiertos. Hacía mucho tiempo que nada cautivaba mi atención con tanta fuerza y, al mismo tiempo, mi mente me ofrece despacio pensamientos ordenados y tranquilos, que van creciendo poco a poco, de manera muy diferente al caótico y apresurado desorden que se crea en mi cabeza cuando me concentro en nuevas realidades por explorar.”

Fuente: elaboración propia (25/11/2013), Lagunas de Guanacache.

3.4.2.- Evolución socioambiental

Las Lagunas de Guanacache fueron zonas de enorme riqueza para los Huarpes. Ellos constituían sus viviendas con juncos, totoras y chilcas, distribuyéndolas sobre las márgenes de esos inmensos espejos de agua. Allí, miles de peces se reproducían todos los años, constituyendo uno de los pilares de su economía. Otras actividades económicas importantes fueron: agricultura, caza, recolección y en menor medida ganadería.

Durante la época prehispánica y hasta fines del siglo XVIII y principios del XIX, su economía fue fundamentalmente lacustre (trucha, bagre, otuno, entre otros), por lo que fueron conocidos como laguneros. Usaban balsas para navegar en estas zonas, realizadas con totora o junquillo atadas con cuerdas de pelo de guanaco, fibras vegetales o raíz de lámbaro. El producto de la pesca era transportado a lomo de mula y vendido en los mercados de San Juan, Lavalle y Mendoza. Durante esta época, los recursos que proveían las lagunas eran lo suficientemente abundantes como para abastecer a toda la región. En cuanto a la agricultura, ésta se practicaba en las orillas de las lagunas cuando bajaba el agua en la época de invierno, aprovechando los suelos ricos en humus. Principalmente se cultivaba maíz, zapallo, quinoa, poroto y calabaza entre otras especies. Para regar contaban con un sistema de acequias que llevaban el agua desde los ríos colectores hasta las tierras que utilizaban para cultivar. La caza de fauna silvestre era otra actividad importante. Entre algunos de los animales que cazaban se encontraban: guanaco, choique, perdices, mara, vizcacha,

quirquincho, una gran variedad de patos y otras aves laguneras. Por otro lado, la recolección también era fundamental en la alimentación de este pueblo. La población consumía recursos provenientes de la flora autóctona, tales como los frutos de algarrobo y de chañar, usados para elaborar alimentos tradicionales como el patay y el arrope. Debido al proceso de desecación de las lagunas las actividades económicas de este pueblo fueron modificando y se centraron en una agricultura de subsistencia y en la cría extensiva de ganado, especialmente caprino. El cultivo y la pesca, así como la actividad forestal extractiva, dejaron lugar a las típicas modalidades del desierto: la cría del ganado, sobre todo las cabras, complementando su soporte económico con algunos vacunos y yeguarizos. Actualmente otra actividad importante es la cosecha del junquillo y la producción de artesanías.

Estas prácticas de subsistencia eran acompañadas por fuertes creencias religiosas ancestrales que aún se mantienen, a pesar del proceso de evangelización. Tenían el concepto de un dios supremo al que llamaban Hunuc Huar, que habitaba en la cordillera. Para este antiguo dios Huarpe su regalo máspreciado era el agua y se le hacían ofrendas especialmente de alimentos para pedirle dones de vida y salud. Además del Hunuc Huar respetaban divinidades representadas por elementos naturales como el sol, la luna, el lucero, los cerros, los ríos, que se relacionaban con el entorno donde vivían y con su forma de vida. Con la llegada de los colonizadores, Hunuc Huar fue reemplazado por San Vicente, y los cantos y bailes por cuecas y gatos.

Como puede verse, en otros tiempo, Lagunas del Rosario ofrecía las condiciones necesarias para que se desarrollara la cultura Huarpe. Sin embargo factores complejos, algunos de carácter natural y otros antrópicos, llevaron a que las lagunas sufran grandes cambios. El factor antrópico más importante fue el crecimiento de las actividades económicas (como la vitivinicultura) y el crecimiento poblacional en los alrededores de las ciudades de San Juan y Mendoza. Estas causas que se consolidaron hacia la mitad del siglo pasado, tuvieron efectos en la cultura de los residentes, obligándolos a asimilar cambios. Sin embargo, aún hoy se mantienen latentes y con fuerza cientos de anécdotas y vivencias que perduran en la memoria de este pueblo. El arte del junquillo, el tejido huarpe, el trenzado de cuero y la cerámica fue desarrollado por el pueblo Huarpe desde tiempo inmemorial. Hoy, dicho arte ancestral se practica y mantiene a pesar de sufrir variaciones a lo largo del tiempo.

Hoy día las comunidades siguen en pie reclamando lo que les pertenece y rescatando sus formas de vida, adaptadas a los tiempos que corren. A mediados de la década de 1990, este pueblo se levantó y comenzó a luchar por su reconocimiento étnico y por la entrega en propiedad de las tierras que les pertenecen por su condición de originarios de la zona. Las once comunidades del lado mendocino, comenzaron a organizarse para obtener su personería jurídica. Luego de muchos años de lucha, este pueblo fue reconocido como Pueblo Originario, a patir de la reforma de la Constitución Nacional en 1994. También el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI) y la Ley Provincial de Mendoza N° 6920, aprobada en el año 2001, reconoce a las comunidades de Lagunas de Guanacache como descendientes Huarpes. Además, se logró que la Corte apruebe la devolución de las tierras que legítimamente le pertenecen a este pueblo. La lucha continuará hasta que se recomponga totalmente el daño que se causó a esta cultura, porque más allá de la cuestión histórica, estos pueblos siguen vivos, latentes y activos. Siempre estuvieron en estas tierras, allí creció su cultura, el conjunto de costumbres, creencias y relatos que los hace ser y sentirse Huarpes (Montani, Cecilia *et al.*, 2010).

3.4.3.- Declaración humedal Ramsar

Las Lagunas de Guanacache se encuentran en la zona limítrofe de tres provincias cuyanas: Mendoza, San Juan y San Luis. Las lagunas conforman un gran humedal alimentado principalmente por los ríos Mendoza y San Juan. Actualmente, este sistema de lagunas y bañados encadenados se

encuentra integrado por las lagunas Guaquinchay, del Toro, la Balsita, del Rosario, Echuna, Silverio y las Ciénagas del Tulumaya. El clima es árido, con veranos muy calurosos e inviernos fríos. Las precipitaciones son principalmente en verano y alcanzan unos 100 mm anuales. Estas características climáticas hacen que el humedal forme un oasis dentro del árido paisaje, albergando una importante diversidad de vida como resultado de la variedad de ambientes. Los Huarpes fueron los primeros pobladores que se asentaron alrededor de estas lagunas, relacionándose y aprovechando los elementos de la naturaleza para usos diversos. La inclusión de las Lagunas de Huanacache a la lista de Humedales de Importancia Internacional de la Convención RAMSAR se produjo el 14 de diciembre de 1999, debido a la gran diversidad biológica (principalmente de aves) y a la importancia socio-cultural, religiosa y arqueológica que presenta. En los últimos años se comenzó a utilizar un nuevo término que relaciona el vínculo existente entre la diversidad biológica (genes, especies y/o ecosistemas) y la diversidad cultural (idiomas, visiones del mundo, valores, formas de conocimiento y prácticas tradicionales). De esta manera surge el concepto de diversidad biocultural que se refiere al conjunto de interacciones entre sociedad y medio ambiente, constituido por componentes naturales, sociales, económicos, políticos y culturales (Montani, Cecilia *et al.*, 2010).

En la declaración inicial se incluyó una extensión de 580.000 hectáreas con jurisdicción en las provincias de Mendoza y San Juan. En el año 2007, ese área se extendió a 962.370 hectáreas, incluyendo territorio de la provincia de San Luis, conformando el Sitio RAMSAR que hoy se conoce como Lagunas de Guanacache, Desaguadero y del Bebedero. De los 15 Sitios RAMSAR declarados en la Argentina hasta el año 2006, este lugar representa el séptimo sitio declarado en el país y el segundo en extensión. Existe una rica diversidad asociada al humedal, más de 50 especies de aves acuáticas con más de 20.000 individuos, y la comunidad local que alcanza los 3.000 habitantes cuyas costumbres y tradiciones se sustentan en las lagunas, y son conocidos como laguneros. Se propuso la protección del humedal como corredor biológico, ya que es fundamental para numerosas especies migratorias (Álvarez Mancini, Ana Amelia *et al.*, 2010).

3.4.4.- Visibilización sociocultural Huarpe

Conforme a la bibliografía contrastada (así como mediante las entrevistas realizadas personalmente a los propios pobladores) se constata ampliamente el intenso sentimiento de pertenencia que las comunidades huarpe mantienen con el entorno del desierto de Lavalle en el que habitan desde mucho antes de la desecación de las lagunas. Así, los impactos ambientales que se han ido generando gradualmente en su entorno natural, a medida que se sucedía el incremento demográfico de la capital irrigada, traen consecuencias importantes clave en cuanto a la interacción y la actividad que las comunidades de pobladores huarpe realizan en dicho entorno (las cuales han debido cambiar de manera radical necesariamente para poder adaptarse a las nuevas condiciones). Además, como señala García Canclini en su texto “Desiguales, diferentes, desconectados” (2004), estos cambios fundamentales en la misma esencia de su pertenencia natural generan una grave repercusión en los sentimientos identitarios huarpe para los cuales la pérdida emocional y de recursos naturales, así como la constante lucha por el autorreconocimiento y visibilización, son una constante unánime. Así, el antropólogo García Canclini menciona “cuatro vertientes contemporáneas que destacan diversos aspectos en esta perspectiva procesual que considera a la vez lo sociomaterial y lo significativo de la cultura”. Dichas vertientes culturales sobre las que se fundamenta la cultura son las siguientes*:

a) Instancia en la que cada grupo organiza su identidad: No sólo dentro de una etnia, ni siquiera dentro de una nación, sino en circuitos globales, traspasando fronteras, volviendo porosos los tabiques nacionales o étnicos, y haciendo que cada grupo pueda abastecerse de repertorios culturales diferentes. En este sentido, la identificación con la naturaleza, la tierra y sus bienes como el algarrobo y su fruto con el que hacen pan o bebidas, el junquillo con el

que producen artesanías son una forma de identificación y autoidentificación. Además hay muchos de estos habitantes que aún sin corriente eléctrica, utilizan paneles solares y con ello pueden escuchar la radio o ver televisión, algunos hasta tienen antena satelital. Entonces, se ve entre los jóvenes que visten la misma moda que en la ciudad y eso no significa que hayan cambiado el modo de vida. No les quita sentido de pertenencia. Además hay algunos jóvenes que han estudiado en la Universidad pero atesoran todas las enseñanzas que recibieron en sus hogares y siempre que tienen la oportunidad lo comparten con los de su terruño.

b) Instancia simbólica de la producción y reproducción de la sociedad: Cualquier práctica social, en el trabajo y en el consumo, contiene una dimensión significativa que le da sentido, que la constituye, y constituye nuestra interacción en la sociedad. En este proceso la cultura aparece como parte de cualquier producción social, y también de su reproducción. Esto demuestra hasta qué punto todo el territorio está atravesado por las intervenciones de los organismos del estado, el hecho de haber perdido casi todo (los recursos que eran las lagunas, los bosques de algarrobo, etc.) además la organización del estado que impone una lengua, un sistema curricular, contenidos... A pesar de que hay una norma aprobada donde se debe impartir una educación intercultural, no están dadas las condiciones para que esto se implemente como debiera. Los maestros son de otras culturas, no conocen lo que tendrían que enseñar, y enseñan lo que han aprendido en los establecimientos formadores de docentes de la cultura urbana. Además el presupuesto que se dedica es tan magro tanto para los profesionales de la salud como para los docentes, que muchas veces ha ocurrido que algunos alumnos no han tenido clases por meses por falta de maestros, hay algunos servicios de salud que se interrumpen por falta de presupuesto.

c) Instancia de conformación del consenso y la hegemonía: configuración de la cultura política, y también de la legitimidad. La cultura es la escena en que adquieren sentido los cambios, la administración del poder y la lucha contra el poder. Los recursos simbólicos y sus diversos modos de organización tiene que ver con los modos de auto-representarse y de representar a los otros en relaciones de diferencia y desigualdad. Los pueblos huarpe lograron organizarse en once comunidades, la personería jurídica y tienen sus representantes periódicamente electos, que se reúnen también en forma periódica y llevan adelante sus reclamos, el más importante es el de la recuperación de sus tierras.

d) Dramatización eufemizada de los conflictos sociales: Con respecto a esta vertiente son sumamente fértiles las fiestas religiosas en las distintas comunidades, las cuales hacen el análisis de esta vertiente especialmente interesante en lo relativo a la cultura huarpe. Estas fiestas son los ritos más antiguos que se conocen, porque eran las permitidas por la iglesia católica. Se realizan con el formato cristiano pero, como veremos, han introducido subliminalmente contenidos significativos y también en el formato. Algunos dirían que es una “asimilación”. Sin embargo la carga dramática que lleva y oculta es mucha, como lo describe la antropóloga Letizia Katzer. Se refiere también a la discusión de la identidad: Tampoco se piensa aquí a “lo huarpe” como una propiedad homogénea a sí misma, y que como tal se ha “perdido”. Los huarpe existen, y no por ser “propietarios” de un conjunto de atributos, de “propiedades”. Tampoco constituyen una comunidad autónoma, “propietaria de sí misma”. Lo que los hace comunidad es justamente la desapropiación, el duelo de las “pérdidas”, el compartir la melancolía de sufrir la ausencia del “otro” en el tiempo y en el espacio, pero no la ausencia como “muerte”, sino una ausencia-presente, un conjunto de “otros” que habitan y constituyen el ser mismo del “sí mismo”, que impulsan a resistir al olvido y construir, como huarpe, una nueva singularidad y devenir huarpe. Ese duelo por la des-apropiación, por la lejanía espacial y temporal del “otro”, la traducción de ese adolecer que implica la identificación, parecen condensarse en la Fiesta de la Virgen del Rosario, particularmente en los cantos que se realizan. Esta fiesta constituye un llamado al “otro”, ese

otro que está en la memoria, ese otro que se fue y que vuelve, y ese otro que no volverá, es decir un reencuentro con esas ausencias-presentes que les hace pertenecientes sin pertenecer a una “misma” comunidad, como puede verse a simple vista en la exposición del “Santo Gaucho” en quien creen ver a “Santos Guayama”. Ese llamado al recuerdo constituye una instancia más de resistencia: con procesión, cantos y danzas, se oponen al olvido, resisten a la apropiación, resisten a olvidar y a ser olvidados:

“Convocamos al encuentro de familia, oramos por los padres y los hijos, y el hermano que vuelve, y el abuelo que ya no vendrá nunca, y el agua que nos falta y es la vida. Como todos los años, este año, cubriremos de flores los recuerdos...”

* La adaptación de estas 4 vertientes de la cultura al entorno sociocultural Huarpe la podemos encontrar en el documento de Hiramatsu, Teresa (2007), presente en la bibliografía aportada al final de este trabajo.

Podemos concluir diciendo, nuevamente, que para que exista cultura no tiene que haber dominación y este es el gran aprendizaje que le falta a la humanidad. Los pueblos originarios en Argentina fueron invisibilizados sistemáticamente desde las estadísticas, la historia y la legislación, hasta hace poco tiempo. El hecho de que se los reconozca produce y debe producir un cambio, un movimiento de aceptación y redistribución de los bienes naturales (por lo menos lo indispensable para que todos puedan subsistir). Así en la lucha reivindicativa sociocultural Huarpe tenemos una oportunidad ineludible de redimirnos en el entendimiento profundo de la riqueza sociocultural de los pobladores originarios del desierto. Únicamente con este paradigma alternativo del entendimiento social se puede comprender la sustentabilidad socioambiental de la región estudiada. Únicamente bajo esta perspectiva estaríamos haciendo alusión a lo que podríamos denominar como “conservación biocultural del entorno desértico lavallino”.

4. CONCLUSIONES

A partir del análisis de realidad expuesto con anterioridad y de la aplicación de los sucesivos índices de sostenibilidad al entorno del desierto mendocino en el cual las comunidades Huarpe desarrollan su actividad cultural, económica y social pasamos a sintetizar los aspectos más relevantes encontrados a lo largo de la realización de este trabajo.

Estas conclusiones sintéticas de la totalidad del trabajo realizado se fundamentan por tanto en base a la información abordada en los DAFOs previos, en el cálculo de los indicadores de sostenibilidad para la zona estudiada y en el análisis crítico de la realidad Huarpe contrastado tanto con la bibliografía estudiada como con la opinión de los propios pobladores compartida durante la mencionada estancia personal realizada en la comunidad de Lagunas de Guanacache. De este modo, se recogen a continuación las reflexiones clave destiladas de los resultados presentados en los apartados anteriores relativos al análisis cualitativo y cuantitativo de la realidad de los pobladores del secano lavallino. Se procede, por tanto, a la exposición sintética de las conclusiones finales del análisis socioambiental sobre la cultura Huarpe en el entorno del desierto del NE de Mendoza. Además, de manera semejante a como se estableció correlación entre los objetivos y los resultados del análisis socioambiental, se indica en cada conclusión (con la referencia numérica) la “hipótesis de trabajo” que viene a responder cada conclusión*:

1.- Sentido de pertenencia de las comunidades Huarpe (1): Tanto en la bibliografía contrastada, como con las entrevistas personales realizadas y durante la experiencia de convivencia efectuada en la comunidad de Lagunas de Rosario, se concluye el gran sentimiento de pertenencia que poseen las comunidades Huarpe hacia el entorno natural en el que habitan, así como con su propia herencia socio-cultural originaria. Esta unidad con la naturaleza se puede observar claramente reflejada en algunos de los siguientes comentarios recogidos a cargo de los propios pobladores:

“El algarobo es el árbol principal de nosotros, nos da la leña, el alimento, las energías, la sombra... lo encontrás en cualquier lugar del campo y como es de zona seca no necesita humedal... enfin, el algarobo es nuestra identidad.”
(Azucena Molina, pobladora Huarpe de la comunidad de Lagunas de Guanacache)

“Queremos la tierra como propiedad comunitaria: No se puede dividir a la Madre para darle un pedazo a cada hijo. No queremos un pedazo para cada uno. No queremos un título para cada uno, a la Madre no se la reparte en pedazos, la queremos entera, toda para todos. Nosotros queremos la tierra como propiedad comunitaria porque nosotros somos Huarpes.” (Frase de los pobladores de Lagunas de Guanacache. En: “Los Huarpes, la Tierra es la Madre Nuestra”. ENDEPA)

A su vez, debe entenderse cómo este sentimiento de pertenencia repercute directamente en el tipo de relación que establecen las comunidades Huarpe que habitan el secano de Lavalle entre sí y con su entorno natural. Esta afirmación se ve mejor reflejada en el análisis cualitativo realizado en la experiencia “de campo” de Lagunas de Guanacache y con la metodología de entrevistas personales que con el análisis cuantitativo realizado mediante el uso de indicadores de sustentabilidad. En primer lugar esto se debe a la inadaptabilidad de algunos de los indicadores convencionales cuya concepción resulta etnocentrista y poco inclusiva con el desempeño de diversas actividades socioeconómicas de culturas no pertenecientes a la hegemónica-industrial. En segundo lugar esto también es fruto de la falta casi absoluta de información y datos censales acerca de dicho

desempeño económico de las comunidades Huarpe como colectivo social único y concreto dentro del marco departamental general tal.

Finalmente se contrasta que (además de la finalidad política inherente) este sentimiento de pertenencia natural también se está poniendo “en jaque” debido a la problemática territorial referente a la posesión del territorio en el que habitan las comunidades Huarpe. Esta problemática territorial actual es compleja y se vuelve todavía más complicada debido a la elevada superposición de títulos particulares que existen en el área donde se encuentran las comunidades. Esto dificulta el proceso de expropiación y lo dilata mucho en el tiempo. De este modo, resulta lógico comprender el escepticismo con el que parte de la población de las comunidades percibe las actuaciones gubernamentales sobre las comunidades y su territorio, dado que en muchas ocasiones la visión estatal intervencionista no ha creado más que excisión cultural interna y explotación de los recursos naturales para beneficio ajeno.

2.- Invisibilización socio-cultural (1, 2): Tal y como hemos venido comentando con anterioridad, la invisibilización de la cultura Huarpe es acusada tanto en lo referente a su existencia como colectivo social de producción y consumo activo (no se ha descubierto aparición específica de las comunidades en los censos e informes socio-económicos departamentales), como en su propia unidad cultural identitaria. Además, resulta notoria la escasa información provincial que existe en lo referente a su realidad ambiental y sanitaria al no existir un programa para conocer cuáles son las zonas de riesgo por la presencia de arsénico en el agua subterránea, ni tampoco datos oficiales sobre en qué lugares y con qué concentraciones se presenta. Tal y como menciona Álvarez Mancini (2010), no hay una cartografía de identificación de las áreas más vulnerables para aplicar planes, y en consecuencia no se han planteado ni iniciado programas de control para observar la distribución de las zonas en donde hay personas en riesgo de consumir agua con arsénico.

Paralelamente, algunos docentes, hacen notar que es posible que exista entre los alumnos de algunas escuelas del secano subnutrición cualitativa (por la fragilidad ósea de los alumnos, pues se producen fracturas con mucha mayor facilidad de lo que debiera y en caídas que no supondrían mayor gravedad). Esta condición de debilidad ósea se presupone pueda deberse a arsenicismo, por la elevada cantidad de arsénico que tienen las aguas de la región, aunque los estudios que lo corroboren todavía están en proceso de desarrollo. No obstante, tal y como nos comentaba Marcelo en la entrevista que se le realizó, a los propios docentes de Lagunas de Rosario se les dijo (por parte de la directora) que deberían llevar agua en bidones durante sus estancias para evitar enfermar. Cuando los docentes preguntaron por los alumnos la respuesta fue: “los chicos están acostumbrados”.

En consideración de esta problemática sanitaria y ambiental se menciona, en el documento de Cecilia Montani (2010), el diseño de un filtro de agua anti-arsénico por parte de la UNESCO-IH. Se describe así un filtro sencillo que funciona sin electricidad y puede fabricarse localmente a bajo costo. Consiste en utilizar elementos que contengan óxido de hierro, como por ejemplo arena fina de los ríos para retener el arsénico que se adhiere a este óxido. La lógica de la depuración se basa en que la arena fina se recubre de óxido de hierro con el paso del tiempo, y debido a que el arsénico se adhiere a este elemento, queda retenido en la arena. De esta forma supuestamente se filtra el agua contaminada con arsénico, de manera económica y efectiva. (Montani, Cecilia *et al.*, 2010). No obstante, no se ha podido profundizar en el desarrollo de este sistema de depuración de agua al no encontrarse nuevas menciones en la bibliografía contrastada. Se supone, por tanto, una acusada falta de continuidad en la investigación, desarrollo y aplicación de este diseño para resultar “a día de hoy” una alternativa factible en la solución del riesgo sanitario y ambiental en el que se encuentran las comunidades debido a la incertidumbre de la concentración de arsénico en el agua.

Por último, y más relativo a consideraciones de visibilización socio-económica, cabe destacar que buena parte de la cultura huarpe y de su actividad productiva no es tenida en cuenta como se debería en la inclusión social. Así, nos comenta Marcelo durante su entrevista que las artesanías Huarpe, o mejor dicho el arte Huarpe, debería ser promovido desde el gobierno en lugar de relegarlo a algo meramente anecdótico para los turistas. De este modo, resulta increíble que el mercado artesanal de turismo de Mendoza no incluya artesanías de Lavalle. Según la información cotejada los propios artesanos responden tajantemente diciendo que los impuestos gubernamentales por las artesanías son tan elevados que no les resulta rentable la venta en ese espacio.

3.- Ramsar y el desarrollo integral de las Lagunas de Guanacache (3): La declaración internacional por parte de la Convención RAMSAR conllevaba teóricamente una serie de implicaciones, que en el estudio de inclusión se preveían como: “Restauración y preservación de los ecosistemas de humedales que conforman las lagunas y bañados de Huanacache a niveles aceptables, mediante apoyo científico altamente calificado y de divulgación internacional, entre otros aportes. Recuperación de los valores históricos-culturales de los humedales, principalmente la cultura de las comunidades Huarpes y la tradición y costumbres de los pobladores actuales. Gestión de actividades que contribuyan al desarrollo económico y cultural sustentable de la población local, sobre la base de la cultura nativa y la conservación de la eco-región. Los datos técnicos (características ecológicas, botánicas, zoológicas, limnológicas o hidrológicas) del sitio, son los que después de su designación, el Estado juntamente con ambos gobiernos se compromete a mantener, promoviendo su conservación y uso sustentable” (Mancini, Álvarez *et al.*, 2010). Ni las administraciones provinciales ni RAMSAR, han encarado estudios serios al respecto. Tampoco se han buscado fuentes de financiamiento para estudios de monitoreo, planes de manejo, estudios ecológicos, etc. en una nueva muestra de invisibilización de la realidad de los pobladores Huarpe y de la relevancia de su entorno ambiental. El incumplimiento de las responsabilidades ambientales en la conservación del humedal Lagunas de Huanacache (considerado bajo la categoría internacional RAMSAR) supone no sólo un enorme déficit de compromiso en la sustentabilidad de los Espacios Naturales de la provincia y de la totalidad de la nación argentina sino también una negación al uso y gestión socio-económico que tradicionalmente han efectuado las comunidades de cultura Huarpe de dicho entorno lacustre. Esta falta de respecto hacia el entorno natural del cual las comunidades se sienten íntimamente pertenecientes se puede considerar de igual modo como una desconsideración hacia su propia identidad cultural y, junto con los conflictos territorial e hídrico, cabe considerarse como eje principal de necesaria mejora para el adecuado desarrollo sustentable del área del secano de Lavalle.

4.- Conflicto hídrico (2, 3): Como hemos comentado previamente, la provincia de Mendoza se declara en la responsabilidad legal de hacer un manejo hídrico que permita proteger el sitio RAMSAR de Laguna del Rosario, así como del cumplimiento de las necesidades hídricas de las comunidades de pueblos originarios que allí viven. Bajo esta determinación, los docentes de Laguna del Rosario, así como varias personas de diversas instituciones de la zona irrigada de Lavalle (Daniel, de INTA Pro-Huerta y Carlos, del departamento de ganadería de la Municipalidad) fundamentan la inactividad actual en la responsabilidad existente de abrir el dique de Potrerillos 3 veces al año (con una cantidad de caudal no inferior al 1% de la capacidad del dique) para hacer llegar el agua por el río Mendoza hasta la zona del secano. No obstante se argumenta que la existencia permanente de restricciones hídricas en Mendoza hacen imposible esta suelta de caudal del dique Potrerillos. En la información obtenida durante la realización de este estudio se observa, sin embargo, que buena parte de estas restricciones se deben al uso agrícola desmedido del agua y a diversos usos no sostenibles de este recurso renovable pero limitado (tal y como queda reflejado tanto en las entrevistas del apartado cualitativo como en el análisis de HE realizado en el apartado

cuantitativo). Es por ello que se propone buscar soluciones desde la Educación Ambiental tanto a la ciudadanía como a las instituciones competentes y a un mayor control del uso hídrico que priorice el uso para consumo humano (también en la zona del secano), por encima del uso agrícola; especialmente cuando éste se dedica a la producción de bienes de consumo que no sean de primera necesidad (ej: viñedos).

Nos comenta Marcelo en su entrevista que, a cargo de esta problemática hídrica (en su mayor parte), así como de comunicaciones, etc. se llevaron a cabo unas manifestaciones por parte de la docencia a las cuales posteriormente se unió personal no docente. No obstante, sus reclamos fueron en mayor parte desoídos debido a obstáculos políticos y al cambio de gobierno. Además, a los docentes participantes en la huelga de 1 día se les descontó medio mes de sueldo. Con todo ello, la situación hídrica tampoco ha mejorado en exceso a lo largo de los años y a pesar de las protestas. Se evidencia que hace pocos años, cuando se realizó el caño de abastecimiento hídrico en el enripiado, el acueducto que se encontraba a 50 metros de la escuela de Lagunas de Rosario permaneció sin conectarse a la propia escuela durante todo un año.

5.- Holismo (1, 2, 3): Se documenta de manera ampliamente contrastada, en los resultados de investigación de este trabajo, la descoordinación actual presente entre las diversas instituciones participantes en actividades socio-económicas y ambientales relativas al secano de Lavalle para la mayoría de las dimensiones de la realidad en estudio. A continuación se presentan algunos de los aspectos fundamentales sobre los que se podrían plantear estrategias de trabajo interdisciplinarias conjuntas con las comunidades, las cuales deben tener en consideración de manera activa la opinión y expresión socio-cultural de los pobladores Huarpe:

- En lo referente a la **economía agrícola** preexistente, el “Análisis participativo de transformación productiva e institucional en el departamento de Lavalle, provincia de Mendoza” realizado por Adriana E. Bocco y colaboradores, destaca la sumamente dañina inserción local de empresas de capital con grandes brechas tecnológicas, económicas y sociales. Además, constata la falta de responsabilidad social exigida a dichas empresas. Paralelamente, las acciones estatales menores emprendidas hasta ahora, no tuvieron la visión de desarrollo regional, sino acciones muy focalizadas. De acuerdo a estas observaciones, las acciones previas necesarias deberían ser destinadas principalmente a desarrollar técnicamente a las pocas agroindustrias no subordinadas preexistentes, integradas por pequeños y medianos productores. Con ello se espera capacitar a los trabajadores rurales, de zonas irrigada y no irrigada, para elevar las posibilidades de generación de economías cooperativistas que les sirvan como alternativa a los “precios de hambre” que les ofrecen a los productores los comerciantes intermediarios, los cuales ostentan la práctica totalidad del mercado agropecuario del secano.

- Con respecto a la adecuación de las **comunicaciones** se destaca el proyecto (actualmente inactivo) de la creación del denominado “Tren de las Arenas”. Dicho proyecto consideraba la creación de un trayecto en tren de pasajeros por el desierto lavallino con recorrido Mendoza-San Juan de 245 kilómetros. Este tren se diseñó inicialmente impulsado por la municipalidad de Lavalle y ,aunque su desarrollo quedó en entredicho por dificultades financieras, muchos de los pobladores entrevistados y cuestionados en la visita a Lagunas de Guanacache se mostraban favorables a su realización como medio de transporte (hacia la zona irrigada y entre las propias comunidades). Este recorrido vincularía a pueblos con antiquísimas culturas como La Asunción, Laguna del Rosario y San José, saliendo de Mendoza, pasando por San José de Guaymallén, por Pie de Palo y llegando a Bermejo en San Juan (Bocco, Adriana E. *et al.*, 2005). Es por ello que el planeamiento de este proyecto se podría plantear

conjuntamente desde la perspectiva de solución de las necesidades de comunicación y como ayuda financiera turística (siempre y cuando su desarrollo esté apoyado firmemente por la opinión de todos los consejos de las comunidades a las que afecte). No obstante, no se ha encontrado mayor información acerca del seguimiento de dicho proyecto en ninguna de las fuentes contrastadas por lo que debemos especular su inactividad actual y a corto plazo. Nuevamente se propone que el planteamiento de perspectivas de desarrollo conjunto, en esta y todas las dimensiones socio-económicas, presentan mayores esperanzas de desarrollo sustentable que las acciones intervencionistas aisladas realizadas previamente. Es por ello que la revisión metodológica de este y otros proyectos que se diseñaron para la región del secano de Lavalle, de manera que aumente la coordinación entre las partes interesadas, podría arrojar nuevas expectativas de éxito.

- Abordando la temática **energético-ambiental**, se evidencia la existencia de programas de facilitación de hornos solares entre las comunidades Huarpe del secano de Lavalle (tal y como nos confirma Daniel, encargado del INTA Pro-Huerta). No obstante, podemos contrastar igualmente una escasa difusión del uso adecuado de estos hornos solares. Los huarpe tienen conocimiento sobre ellos pero se muestran reticentes a su asimilación cotidiana por presentarse como cambios culturales externos ya que las capacitaciones desarrolladas por las instituciones son totalmente ajenas a la realidad cultural de los Huarpe. Cabría esperar una mejor acogida de esta tecnología entre las comunidades si se adaptase su uso directamente a sus necesidades reales y no a las imposiciones culturales externas.

- En lo referente al **conflicto territorial**, resulta muy marcada la dilatación que se está produciendo a cargo de la concesión de las tierras consideradas por la legislación vigente. Podemos argumentar (debido a la magnitud de tal dilatación temporal) una finalidad causística en dicha demora buscando la modificación o reconsideración del territorio concedido de manera que las comunidades recibieran un área territorial menor por parte del gobierno. Esta actitud no solamente representa un obstáculo a la inclusión social de los Huarpe y los pueblos originarios en general en nuestra sociedad sino que además agrede contra su sentido cultural identitario y sobre la satisfacción de sus necesidades básicas. En aras de la consideración holística de la realidad de los pobladores en el entorno del desierto destaca la postura reivindicativa de la UST (Unión de Trabajadores Sin Tierra), la cual reclama “incorporar en la Ley de suelos, el concepto de función social del recurso tierra” (Hiramatsu, Kiyoe *et al.*, 2007). Esta reclamación pone de manifiesto el sentido de riqueza “biocultural” que presenta la conservación de la tradición socioambiental de las comunidades de pueblos originarios Huarpe en el desarrollo sustentable de la región del secano de Lavalle.

– Por último se pone de manifiesto que gran parte de la población de las comunidades se siente fuertemente intervenida gubernamentalmente de manera etnocentrista y sin consideraciones acerca de su **identidad cultural**. Esto queda reflejado por numerosas personas entrevistadas (Rosa, Azucena, entre otras) en el sentimiento puramente mercantilista que generan las famosas festividades de Lagunas de Rosario entre la población Huarpe. En ellas, la masificación arroja datos de la presencia puntual de entre 20.000 y 50.000 personas en un entorno que durante el resto del año se encuentra únicamente poblado por las escasas viviendas unifamiliares de los puestos. Se evidencia que estas fiestas suponen un gran negocio para gente que no es de la comunidad y no tanto para los propios pobladores, muchos de los cuales se han vuelto por ello reticentes de una festividad que supuestamente les pertenece. Paralelamente, se contrasta la utilidad de dichas festividades para la reunión de ciertas familias que viven

dispersas, si bien el sentimiento general de los pobladores hacia la festividad es de no pertenencia debido a los perjuicios anteriormente ocasionados. De este modo, se insta a terminar con la actividad gubernamental intervencionista que no es afín a la opinión de los pobladores sobre cuya cultura se debería centrar la festividad. De otro lado, y haciendo un símil con la metodología DAFO, se observa como posible “oportunidad” la inclusión de la comunidad de Lagunas de Guanacache como integrantes principales de esta festividad. Esta consideración de los pobladores locales, de manera que se priorice su opinión de desarrollo para el uso y gestión de sus propios recursos socio-culturales, se plantea como una posible mejora en la recuperación de su identidad cultural y de las costumbres de reunión social que tradicionalmente apoyaba la festividad y las cuales en la actualidad se han ido perdiendo en favor del mercantilismo externo.

*Las “hipótesis de trabajo” a las que se hace mención se pueden encontrar en el apartado correspondiente a la “descripción técnica del proyecto” (punto 2.2. del índice). Se puede constatar, con las conclusiones obtenidas, que las hipótesis de trabajo preestablecidas para la realización de este proyecto concuerdan con la realidad observada para las comunidades del desierto y de la cultura Huarpe y por tanto son verídicas en cuanto a la observación realizada en este estudio.

5. ANEXOS

Por último, se incluyen en este apartado del documento ciertas herramientas de las que se ha hecho uso durante el proceso de elaboración de el proyecto presente.

5.1. GLOSARIO

A continuación se presenta un glosario de diversos términos que se utilizaron en el transcurso y realización de las entrevistas. Con intención de clarificar al máximo las explicaciones desarrolladas por las personas entrevistadas (así como la síntesis de dichas explicaciones recopilada en los respectivos esquemas DAFO) dichos términos se definen, bajo la perspectiva de los habitantes de la región departamental de Lavalle, tal y como sigue:

Lagunas de Guanacache: fueron antiguamente grandes humedales, 60.000 hectáreas, que unían las fronteras entre las provincias de Mendoza y San Juan en la Argentina. Estas lagunas recibían el agua de deshielo de los ríos de la Cordillera de los Andes. Una población precolombina, los huarpes, vivía en este hábitat, rodeada de una fauna y una flora propiamente latinoamericana. Los huarpes, hábiles tejedores, fabricaban sus propias canoas para pescar en las lagunas con ramos compactados de una gramilla que crece en esa zona y que se llama junquillo. Además de la sumisión al sistema español de la encomienda, estos aborígenes, de naturaleza pacífica, fueron absorbidos en el mestizaje. También las lagunas se fueron secando por diversos factores de desertización, entre ellos, fundamentalmente la depredación humana. La fragmentación en diques colectores de los ríos de montaña que las alimentaban, para el riego artificial del oasis vitivinícola que se estableció en el centro-sur de la provincia de Mendoza, fue uno de estos factores.

Guadal: En las provincias de Mendoza y San Juan, de la Argentina, y en algunas regiones de Chile, se denomina guadal a espacios muy polvorientos, producto de la sequedad intensa y exhaustiva del territorio, sobre todo en sitios que han estado cubiertos de barro o greda.

El algarrobo: es un árbol común en Sudamérica, también llamado “el ‘árbol del pan”, de la variedad leguminosa. Su fruto, la algarroba – una vaina– es utilizada en distintas aplicaciones de alimentos y bebidas. Su madera es muy apreciada por su dureza y color. Fue altamente depredada en la zona de las Lagunas de Guanacache.

La cotorra argentina o cata: es un ave que pertenece al orden de los psitacíformes, muy similar al perico australiano. En la Argentina, es muy común encontrarla en grandes bandadas en zonas de secano, habitando nidos intrincados y muy populosos que construyen con innumerable cantidad de trozos de rama y paja y que aparecen suspendidos de los árboles o los postes de luminarias. Es fácil de domesticar y es considerada muy “habladora”.

Chicote: un látigo utilizado para azuzar o castigar a los animales de carga. Por extensión, “chicotear” es salpicar barro para consolidar estructuras que forman paredes, imitando el movimiento que se hace con el chicote.

Quincha: es una pared de ramas, paja y barro.

Zonda: es un regionalismo de la zona de Cuyo en la Argentina (La Rioja, San Juan, Mendoza) que designa un viento seco, caliente y muy polvoroso.

Empanada: comida muy popular en la Argentina, compuesta por una delgada masa de harina de trigo y rellena con carne de vaca picada y aderezada con cebolla, huevos y aceitunas en Mendoza.

Truco: es un juego de naipes con baraja española muy popular en Argentina.

Cueca: es una música folklórica de práctica muy extendida en Mendoza, que se ejecuta en reuniones bailables.

Tonada: es un tema musical, en general de intención lírico-amatoria o elegíaca, que habitualmente se canta a la mujer mendocina acompañado de guitarra criolla, pero no se baila.

Belicha: gallina cuyo plumaje aparece distribuido en franjas negras, grises y blancas.

Chillón: uso adjetivado muy propio en Mendoza para describir colores muy vistosos y estridentes.

Jarilla: es un arbusto que forma parte de la flora xerófila autóctona de Mendoza. Es muy resinoso y es característico el olor que despiden en condiciones de humedad.

Puesto: el “puesto” típico del desierto, unidad productiva de ganado menor, está constituido por la vivienda familiar, algún galpón alledaño, los corrales para el ganado, uno o dos pozos-balde y, eventualmente, una aguada o jagüel, para acopiar agua cuando llueve. El puesto está enclavado en una superficie de varias hectáreas de pastos duros aptos sólo para la crianza de ganado caprino, y esporádicas vacas y ovejas.

Enripiado: camino elevado que conforman la espina troncal que cruza la zona desértica del secano de Lavalle hacia San Juan.

Pozo balde: pozo que llega hasta el nivel freático (87 a 15 m.), está revestido con troncos de algarrobo y tiene en general 1,2 m. de diámetro.

Ramblón: construcción desarrollada en un bajo topográfico que ha sido adaptada para almacenar agua de lluvia.

Patay: pan de harina de algarroba bien seco. Se hace la masa con harina de algarroba y agua fría y se cocina en el horno a fuego lento.

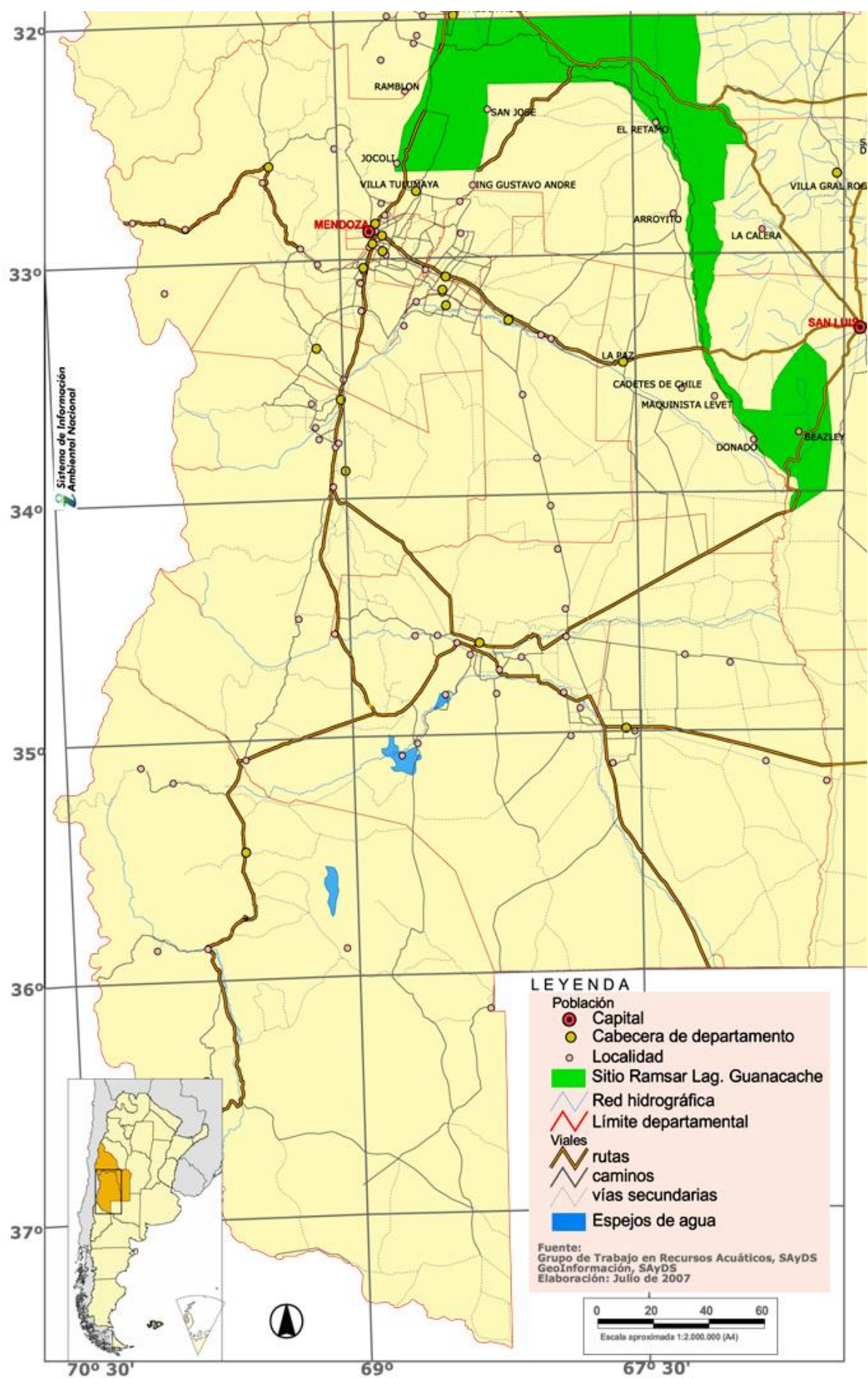
Añapa: bebida refrescante que se hace con la vaina madura del algarrobo, bien tierna. Después de moler la vaina se mezcla con agua y se resuelve hasta que suelta todo el jugo; luego se cuele.

Fuentes:

Bettina Ballarini, 2010. “Glosario de topónimos y términos regionales”
Montani, M. Cecilia et al., 2010. “Raíces Huarpes: Uso medicinal de plantas en la comunidad de
Lagunas del Rosario, Mendoza, Argentina”

5.2. MAPEADO

Delimitación del área que abarca el complejo lacustre de Lagunas de Guanacache, tal y como fue reconocido el 14/12/99 dentro del marco del acuerdo internacional de sitios RAMSAR. En base a dicho convenio se considera que el humedal de Lagunas de Guanacache, Desaguadero y del Bebedero se encuentra bajo la jurisdicción argentina interdepartamental de Mendoza, San Juan y San Luis y la superficie específica que abarca el complejo lacustre en la totalidad de su extensión conjunta entre los 3 departamentos mencionados es de 962,370 ha (Listado Ramsar, 2013). El siguiente mapa muestra la superficie referente a la provincia de Mendoza:



Fuente: “Sistemas de lagunas”, web contenidosdigitales.ulp.edu.ar/ (última visita 28/02/2014)

5.3. EXTRACTO RAMSAR 2013

En el siguiente extracto del “Listado Oficial del Secretariado de la Convención de humedales Ramsar 2013” podemos observar la catalogación en la que se encuentra incluido el sitio Ramsar relativo al sistema lacustre compuesto por las Lagunas de Guanacache, Desaguadero y del Bebedero. En él cabe destacar la no presencia de la abreviatura MR como indicadora del deterioro y alteración de las condiciones ecosistémicas acontecido en las Lagunas de Guanacache. Dicho deterioro se puede observar con facilidad debido a su acusado impacto sobre el entorno natural en el terreno y por satélite. Además podemos también incidir la penosa situación hídrica del complejo lacustre en base a los documentos gráficos aportados en el apartado fotográfico del proyecto de investigación presente.

Resulta por tanto muy clarificadora la invisibilización absoluta en la que se haya la comunidad de Lagunas de Guanacache en tanto su entorno natural también sufre de una gravísima invisibilización internacional, estatal y departamental. La necesidad de una mejora sustancial en la gestión y el control del espacio ambiental sobre el que se fundamenta la comunidad de Lagunas de Rosario resulta por tanto inegable. Sirva así de muestra el extracto expuesto a continuación como marcador de dicha necesidad de mejora en la gestión socioambiental:

“La Lista de Humedales de Importancia Internacional

La Lista de Ramsar se estableció con arreglo al párrafo 1 del artículo 2 de la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971), que dice lo siguiente: “Cada Parte Contratante designará humedales idóneos de su territorio para ser incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional, en adelante llamada “la Lista”, que mantiene la Oficina [secretaría de la Convención] establecida en virtud del Artículo 8.”

Los humedales incluidos en la Lista pasan a formar parte de una nueva categoría en el plano nacional y la comunidad internacional reconoce que tienen un valor significativo no sólo para el o los países donde se encuentran, sino también para la toda la humanidad.

La Convención estipula que “la selección de los humedales que se incluyan en la Lista deberá basarse en su importancia internacional en términos ecológicos, botánicos, zoológicos, limnológicos o hidrológicos.” Con los años la Conferencia de las Partes Contratantes ha adoptado criterios más precisos para interpretar el texto de la Convención, así como una Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar y un Sistema de Clasificación de tipos de humedales.

*Todas las cuestiones relacionadas con la Lista de Ramsar se encapsularon en la Resolución VII.11 adoptada por la Conferencia de las Partes en mayo de 1999, titulada **Marco estratégico y lineamientos para el desarrollo de la Lista de Humedales de Importancia Internacional**.*

El contenido íntegro del Marco Estratégico descansa en la siguiente “Visión para la Lista de Ramsar”: “Crear y mantener una red internacional de humedales que revistan importancia para la diversidad biológica mundial y para el sustento de la vida humana debido a las funciones ecológicas e hidrológicas que desempeñan.”.

Los datos completos presentados por las Partes para cada uno de sus Sitios Ramsar se incluyen en la Base de Datos sobre los Sitios Ramsar, de cuyo mantenimiento se encarga Wetlands International en virtud de un contrato con la Convención, y se pueden buscar desde el Servicio de Información

sobre Sitios Ramsar (<http://ramsar.wetlands.org>). En el sitio web de la Convención (www.ramsar.org/anno-list) también se puede consultar la Lista básica de Ramsar, que contiene una descripción de un párrafo de cada sitio, y que figura como la **Lista anotada de Ramsar**.

Coordenadas:

Las coordenadas geográficas que se proporcionan en la Lista son “puntos centrales” meramente hipotéticos para tener una referencia rápida de su ubicación y no pretenden ser especificaciones con carácter jurídico; en los Sitios con configuraciones complejas o compuestos de muchas partes, puede que los puntos centrales ni siquiera estén situados dentro de sus límites. Para obtener información detallada sobre los límites de los Sitios Ramsar, consulte las Fichas Informativas de Ramsar presentadas por las Partes (Servicio de Información sobre Sitios Ramsar).

Abreviaciones:

MR: sitios incluidos en el Registro de Montreux, “un Registro de los Sitios Ramsar en los que se hubieran producido, se estuvieran produciendo o pudieran producirse modificaciones en las condiciones ecológicas” que lleva la Secretaría en consulta con cada una de las Partes Contratantes interesadas (Recomendación 4.8). www.ramsar.org/registro-montreux”

ARGENTINA / ARGENTINE (21 Ramsar Sites, 5,382,521 hectares)

* Bahía de Samborombón	24/01/97	Buenos Aires	243,965	ha	36°15'S 057°15'W
* Bañados del Río Dulce y Laguna de Mar Chiquita	28/05/02	Córdoba	~ 996,000	ha	30°23'S 062°46'W
* Glaciar Vinciguerra y turberas asociadas	16/09/09	Tierra del Fuego	2,760	ha	54°45'S 068°20'W
* Humedal Laguna Melincué	24/07/08	Santa Fe	92,000	ha	33°43'S 061°30'W
* Humedales Chaco	02/02/04	Chaco	508,000	ha	27°20'S 058°50'W
* Humedales de Península Valdés	20/07/12	Chubut	42,695	ha	42°30'S
064°20'W					
* Jaaukanigás	10/10/01	Santa Fe	492,000	ha	28°45'S 059°15'W
* Laguna Blanca	04/05/92	Neuquén	11,250	ha	39°02'S 070°21'W
* Laguna de Llancanelo MR	08/11/95	Mendoza	65,000	ha	35°45'S 069°08'W
* Laguna de los Pozuelos	04/05/92	Jujuy	16,224	ha	22°20'S 066°00'W
* Lagunas Altoandinas y Puneñas de Catamarca	02/02/09	Catamarca	1,228,175	ha	26°52'S 067°56'W
* Lagunas de Guanacache, Desaguadero y del Bebedero	14/12/99	Mendoza, San Juan, San Luis	962,370	ha	33°00'S 067°36'W
* Lagunas de Vilama	20/09/00	Jujuy	157,000	ha	22°36'S 066°55'W
* Lagunas y Esteros del Iberá	18/01/02	Corrientes	24,550	ha	28°31'S 057°09'W
* Parque Provincial El Tromén	02/02/06	Neuquén	30,000	ha	37°05'S 070°06'W
* Palmar Yatay	05/06/11	Entre Ríos	21,450	ha	31°52'S 058°19'W
* Reserva Costa Atlántica de Tierra del Fuego	13/09/95	Tierra del Fuego	28,600	ha	53°20'S 068°30'W
* Reserva Ecológica Costanera Sur	22/03/05	Buenos Aires	353	ha	34°37'S 058°21'W
* Reserva Natural Otamendi	22/03/08	Buenos Aires	3,000	ha	34°14'S 058°53'W
* Reserva Provincial Laguna Brava	02/02/03	Rioja	405,000	ha	28°04'S 069°05'W
* Río Pilcomayo	04/05/92	Formosa	51,889	ha	25°30'S 058°30'W

5.4. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

En este apartado se presenta un recopilatorio fotográfico realizado durante las visitas de campo efectuadas en las comunidades de Asunción (10/11/2013) y de Lagunas del Rosario (25/11/2013 – 30/11/2013). En él podemos observar ciertos elementos característicos de la cultura de las comunidades Huarpe y de su relación con el entorno natural sobre el que se asientan. De este modo, y como complemento al apartado relativo al análisis de realidad sobre la cultura huarpe y el entorno natural del desierto mendocino, se procede a comentar individualmente los documentos fotográficos extraídos buscando así un mejor entendimiento holístico de los anteriores:



Fotografía n° 1

Las dos señas identitarias de la cultura huarpe contemporánea: el algarrobo y el chivo. En la actualidad la mayoría de la producción económica de las comunidades se desarrolla en torno a estos dos recursos naturales. La capricultura se combina con la producción artesana y, como excepción, en Villa Tulumaya los ingresos también se ven complementados con el novedoso y controvertidamente irregular desarrollo turístico llevado a cabo por la municipalidad de Lavalle.

Fuente: elaboración propia. Realizada el 10/11/2013 en las cercanías del puesto de doña Rosa (participante en las entrevistas realizadas para los esquemas DAFO), Villa Tulumaya.



Fotografía n° 2

Mural en la escuela de Villa Tulumaya. Las escuelas de las comunidades del desierto se caracterizan por ser escuelas-albergue en las que se alternan estancia primaria y secundaria. Las estancias son de 5-9 días y en numerosas ocasiones suponen dificultades por mantener a los más pequeños lejos del núcleo familiar por varios días. Además se acusa la falta de planificación educativa para adaptar los planes de estudio a esta situación de estancias albergadas. Se observa que en numerosas ocasiones los resultados no resultan tan favorables como en la escuela “convencional” y, no obstante, la adaptación es en la práctica inexistente y no se ofrece muestra alguna de intencionalidad de cambio en el sistema de enseñanza ni tampoco de mejora en la preparación previa de los docentes para desarrollar su labor en el entorno rural del desierto.

Fuente: elaboración propia. Realizada el 10/11/2013, Villa Tulumaya.



Fotografía n° 3

Campana de la antigua iglesia de Villa Tulumaya. La influencia de religión cristiana está fuertemente arraigada en las comunidades Huarpe. Las creencias religiosas convencionales se intercalan con las creencias paganas tradicionales de los pobladores en una mezcla intercultural que conforma su espiritualidad actual. Además, cabe destacar la influencia ejercida por el Padre Benito en las comunidades entre las que se le guarda gran cariño. La otra iglesia fotografiada fue la de Lagunas de Guanacache cuyo exterior se muestra en el título de este mismo proyecto.

Fuente: elaboración propia. Realizada el 10/11/2013, Villa Tulumaya.



Fotografía n° 4

Exteriores de Villa Tulumaya. Se puede apreciar como predomina la vegetación arbustiva dispuesta en mosaico a lo largo de los médanos de arena. En este entorno se encuentran las “huellas” (apenas perceptibles por aquellos más habituados a su utilización) que sirven como única comunicación entre los transportes intercomunales privados que conectan las comunidades entre sí y con la zona irrigada de Lavalle. Además de estos “fletes” privados los pobladores también se mueven entre estas “huellas” con las escasas bicicletas/motocicletas de que disponen algunos jóvenes o bien en los burros propiedad de los más ancianos.

Fuente: elaboración propia. Realizada el 10/11/2013, Villa Tulumaya.



Fotografía n° 5

Estado actual del “río” Mendoza. La gestión hídrica fundamentada en la utilización desmesurada de diques para almacenamiento y consumo del recurso hacia las explotaciones vitivinícolas ha repercutido directamente en el retroceso de las lagunas y del río Mendoza hasta niveles irrisorios que impiden su uso para consumo humano en la región desértica donde habitan las comunidades Huarpe. El cartel oxidado que acompaña al puente que cruza esta duna permanente indica a los escasos visitantes que recibe la región la existencia de este (antiguo) caudal hídrico bajo el asfalto.

Fuente: elaboración propia. Realizada el 10/11/2013, Villa Tulumaya.



Fotografía n° 6

Cartel visible en la entrada al Salón Comunitario de la comunidad de Lagunas de Guanacache. Nuevamente se puede apreciar el arraigo cultural de las comunidades Huarpe hacia la tierra y los recursos del entorno natural al que se sienten inevitablemente pertenecientes.

Fuente: elaboración propia. Realizada el 25/11/2013, Lagunas de Guanacache.



Fotografía n° 7

Plano de Puesto de familia de pobladores Huarpe en la comunidad de Lagunas de Guanacache. Si bien el tipo de edificación realizada en adobe, algarrobo y caña es muy similar entre los puestos donde habitan la mayoría de los pobladores resulta que el aglutinamiento de puestos en torno a un centro poblacional (como es el caso del pueblo de Lagunas construido en torno a la iglesia) es una excepción si tenemos en cuenta la dispersión territorial demográfica propia de los habitantes Huarpe del desierto. Lo habitual entre los puestos de pobladores al contrario que el aglutinamiento es la dispersión equidistante fundamentada en las necesidades territoriales de los chivos para su adecuado esparcimiento en el territorio natural. Este hecho contrasta con la idea extendida que establece la degradación de la vegetación del desierto de Lavalle como consecuencia de la sobreexplotación ganadera ejercida por las comunidades Huarpe. Además esta afirmación resulta todavía menos creíble al analizar los censos poblacionales por los que se puede concluir claramente que la región del desierto que ocupan las comunidades Huarpe se encuentra esencialmente despoblada.

Fuente: elaboración propia. Realizada el 26/11/2013, Lagunas de Guanacache.



Fotografía n° 8

Detalle del interior de la iglesia de Lagunas de Guanacache. Se puede apreciar el intercalado de imágenes religiosas de santos convencionales entremezcladas con el culto a personajes de la tradición originaria, tal y como hemos comentado anteriormente.

Fuente: elaboración propia. Realizada el 27/11/2013, Lagunas de Guanacache.



Fotografía n° 9

Detalle del letrero indicador del comienzo del complejo lacustre protegido calificado como humedal de conservación internacional. En todo el camino el rastro de las lagunas únicamente se percibe en el agrietado sustrato que en no pocas ocasiones se muestra a los ojos del observador como antiguo lecho lacustre. En palabras de Ruben Díaz “Bueno... es un Sitio Ramsar... pero casi sin agua.” (Montani, M. Cecilia et al., 2010)

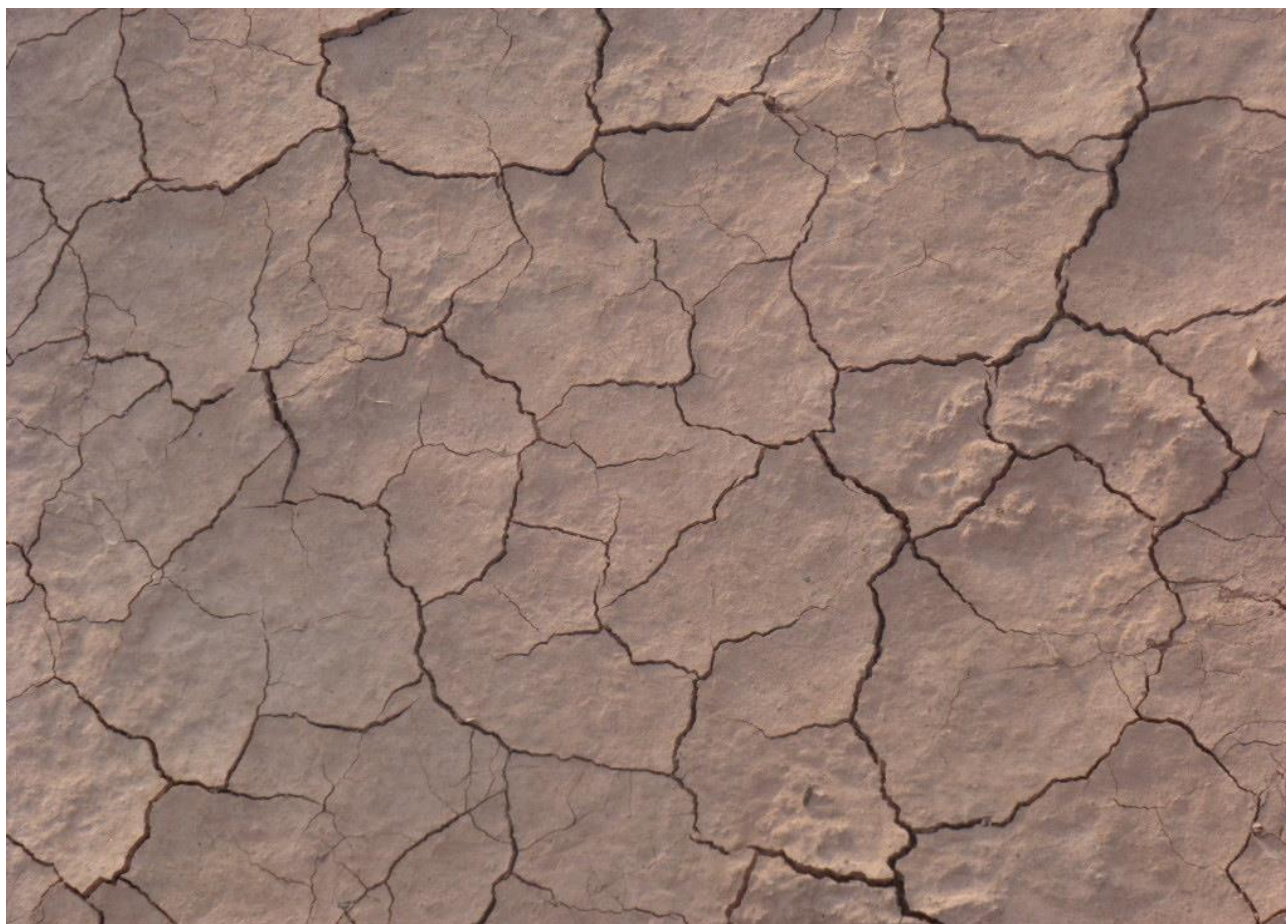
Fuente: elaboración propia. Realizada el 29/11/2013, Lagunas de Guanacache.



Fotografía n° 10

Panorámica del paisaje natural observado en la extensión del “complejo lacustre” de Lagunas de Guanacache. En un entorno tan extremadamente seco se puede apreciar fácilmente que la diversidad de flora y fauna características del ecosistema de humedal brilla completamente por su ausencia.

Fuente: elaboración propia. Realizada el 29/11/2013, Lagunas de Guanacache.



Fotografía n° 11

Detalle del agrietamiento acusado del sustrato observado en la extensión del “·complejo lacustre”.

Fuente: elaboración propia. Realizada el 29/11/2013, Lagunas de Guanacache.



Fotografía n° 12

Detalle de la suspensión de excrementos fecales y diversidad de residuos en las aguas superficiales del río San Juan a su paso por la comunidad de Lagunas de Guanacache. En ocasiones la comunidad recibe el agua para consumo del caño a partir de las reservas almacenadas de este agua. El olor fétido que despedía el río y su aspecto pútrido resultaban ya indicadores suficientes de la deplorable calidad de este agua a su paso por las comunidades.

Fuente: elaboración propia. Realizada el 29/11/2013, Lagunas de Guanacache.



Fotografía n° 13

En las cercanías del pueblito de Lagunas de Guanacache podemos observar pequeñas excavaciones que se realizaron como búsqueda desesperada de agua para consumo humano y para la producción caprina. En la práctica la mayoría de estas excavaciones (ya sean pozos balde o más grandes como la mostrada en la fotografía) muestran signos visibles de contaminación y su contenido en arsénicos podría ser sumamente dañino para la salud humana. Gran parte de los capricultores de la región afirman lidiar con problemas de intoxicación grave entre sus animales.

Fuente: elaboración propia. Realizada el 30/11/2013, Lagunas de Guanacache.



Fotografía n° 14

Instantánea realizada a las vías del tren. Hace algunos años su tránsito por la comunidad era habitual y los pobladores se podían transportar haciendo uso del mismo para su abastecimiento de alimentos y útiles de cocina y construcción en la zona irrigada.. Actualmente el trayecto para transporte de personas se encuentra totalmente en desuso y únicamente se observa el tránsito muy esporádico del tren para mercancías. Una breve observación de la frecuencia del mismo permite concluir que las vías, a día de hoy, se encuentran desaprovechadas y el nulo mantenimiento de las mismas muestra al tren como “el gran olvidado” dentro de la política de transportes y comunicaciones municipal.

Fuente: elaboración propia. Realizada el 30/11/2013, Lagunas de Guanacache.

5.5. AGRADECIMIENTOS

Me gustaría agradecer, muy especialmente, a todo el pueblo de Lagunas de Guanacache por recibirnos con su generosa hospitalidad en el Salón Comunitario. También por mostrarnos el funcionamiento interno de las asambleas comunales y por incluirnos en su actividad diaria sin tapujos. Gracias de todo corazón a doña Isabel, Azucena, Mauricio, doña “Gringa”, su marido “el Pichón” y a tantas otras personas que nos abrieron sus casas y sus corazones y sin las cuales la redacción de este proyecto tal y como está finalmente escrito nunca se podría haber realizado. Gracias además por compartir conmigo sus ganas y energías por cambiar la situación socioambiental del desierto de Lavalle y por enseñarme la fortaleza en lo cotidiano. No olvido a estas personas y espero poder recordárselo algún otro día vía “correo del cielo”.

Gracias además a todas las personas entrevistadas: Marcelo, Rosa, Carlos, Mercedes, etc... Por dedicarme una porción de su tiempo y reivindicar con su participación la importancia de la visibilización de la cultura Huarpe y de la adecuada gestión ambiental como motor de conservación del entorno natural del desierto y alrededores.

Finalmente gracias a mi directora de tesis Teresa Hiramatsu, por ayudarme a encauzar teóricamente el proyecto y a realizar la primera salida de campo al puesto de doña Rosa en Asunción como muestra de “primer contacto” con la cultura Huarpe. Sin ella difícilmente habría encontrado las fuerzas suficientes para abarcar la complicada situación socioambiental en la que se encuentran las comunidades Huarpe del desierto de Lavalle.

6. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Álvarez Mancini, Ana Amelia *et al.* (2010). “Contribuciones al mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo integral de los pobladores del desierto del noreste de Mendoza”. *Informe final, Marco Programa de Investigación. Secretaría de ciencia técnica y posgrado. Universidad Nacional de Cuyo.* Mendoza, Argentina
- (2) Achkar, Marcel *et al.* (2005). “Indicadores de sustentabilidad”. *Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio Departamento de Geografía, Ordenamiento Ambiental del Territorio. Comisión Sectorial de Educación Permanente. DIRAC, Facultad de Ciencias.* Montevideo, Uruguay.
- (3) Badii, M. H. *et al.* (2008). “La huella ecológica y sustentabilidad”. *Daena: International Journal of Good Conscience: Págs. 672-678.* Berna, Suiza.
- (4) Barón, Jorge Horacio. (2010). “Energía solar: aprovechamiento mediante concentrador y ciclo Stirling para producir electricidad – Fase II.” *Programa de investigación: “Contribuciones al mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo integral de los pobladores del desierto del noreste de Mendoza. Aprobado por Resolución 1698/05 R.”* Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza. Argentina.
- (5) Bettina Ballarini. (2010). “Glosario de topónimos y términos regionales”. *Revista IES 9-024 de Lavalle, n° 2 Diciembre 2010.* Villa Tulumaya/Departamento de Lavalle, Mendoza, Rep. Argentina.
- (6) Bettina Ballarini. (2010). “Relato inédito”. *Revista IES 9-024 de Lavalle, n° 2 Diciembre 2010.* Villa Tulumaya/Departamento de Lavalle, Mendoza, Rep. Argentina.
- (7) Bocco, Adriana E. *et al.* (2005). “Análisis participativo del proceso de transformación productiva e institucional en el departamento de LAVALLE, provincia de Mendoza”. *Proyecto comprendido en: Marco de la preparación de la Estrategia Nacional de desarrollo Rural para la Argentina.* Mendoza, Argentina.
- (8) Castañeda, Beatriz. (1999). “Un índice de Bienestar Económico Sustentable (IBES) para Chile”. *Instituto de Economía Ecológica, Universidad de Maryland.* Maryland, E.E.U.U.
- (9) Cueto, Adolfo *et al.* (1996). “Historia de Mendoza”. *Fascículo N° 27. Ed. Diario Los Andes.* Mendoza, Argentina.
- (10) Daly, H., Cobb, J., (1989). “Por el bien común”. *Beacon Press.* Boston, EEUU.
- (11) Dirección de Estadísticas e Investigación Económicas. (1988). “Censo Nacional Agropecuario”. *Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas. Ministerio de Agroindustria y Tecnología. Gobierno de Mendoza.* Mendoza, Argentina.
- (12) Dirección de Estadísticas e Investigación Económicas. (2001). “Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas”. *Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas. Ministerio de Agroindustria y Tecnología. Gobierno de Mendoza.* Mendoza, Argentina.
- (13) Dirección de Estadísticas e Investigación Económicas. (2002). “Censo Nacional Agropecuario”. *Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas. Ministerio de Agroindustria y Tecnología. Gobierno de Mendoza.* Mendoza, Argentina.

- (14) Dirección de Estadísticas e Investigación Económicas. (2008). "Censo Nacional Agropecuario". *Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas. Ministerio de Agroindustria y Tecnología. Gobierno de Mendoza*. Mendoza, Argentina.
- (15) Dirección de Estadísticas e Investigación Económicas. (2010). "Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas". *Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas. Ministerio de Agroindustria y Tecnología. Gobierno de Mendoza*. Mendoza, Argentina.
- (16) Facultad de Ciencias Económicas de la U.N.C. (1973). "Estudio Socio - Económico Departamental de la Provincia de Mendoza". *Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas. Ministerio de Agroindustria y Tecnología. Gobierno de Mendoza*. Mendoza, Argentina.
- (17) Folchi, M.(2001). "Conflictos de contenido ambiental y ecologismo de los pobres: no siempre pobres, ni siempre ecologistas". *Ecología Política, Vol. 22*. Barcelona, España.
- (18) García Canclini, Néstor. (2004). "Diferentes, desiguales y desconectados. Mapas de la interculturalidad". *Editorial Gedisa*. Barcelona, España
- (19) Guevara, Juan Carlos. (2010). "Estado actual de las pasturas naturales y la producción animal en las zonas áridas de Argentina. Arbustos forrajeros promisorios para el mejoramiento de la sustentabilidad de los sistemas de producción ganadera." *Programa de investigación: "Contribuciones al mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo integral de los pobladores del desierto del noreste de Mendoza. Aprobado por Resolución 1698/05 R."* Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza. Argentina.
- (20) Guimarães, Roberto P. (2001). "Fundamentos territoriales y biorregionales de la planificación". *Serie Medio Ambiente y Desarrollo, N° 39*. Santiago de Chile, Chile.
- (21) Gro Harlem Brundtland *et al.* (1987). "Nuestro Futuro Común" ("Informe Brundtland"). *Comisión Mundial Para el Medio Ambiente y Desarrollo, ONU*. Estocolmo, Suecia.
- (22) Hauwermeiren Van, S. (1998). "Manual de Economía Ecológica". *Instituto de Economía Ecológica*. Santiago de Chile. Chile
- (23) Hiramatsu, Kiyoe *et al.* (2007). "Sustentabilidad socioeconómica de los puesteros en Lavalle". *Programa de investigación: "Contribuciones al mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo integral de los pobladores del desierto del noreste de Mendoza. Aprobado por Resolución 1698/05 R."* Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina.
- (24) Hiramatsu, Teresa. (2007). "Visibilidad cultural de los pueblos originarios del noreste de Mendoza". *Programa de investigación: "Contribuciones al mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo integral de los pobladores del desierto del noreste de Mendoza. Aprobado por Resolución 1698/05 R."* Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina.
- (25) Katzer, Leticia. (2005). "Comunidad, territorio y propiedad: los huarpes en el desierto de Lavalle". *Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Laboratorio de investigaciones en Antropología Social*. Mendoza, España.
- (26) Leff, E. (2001). "Epistemología ambiental". *Ed. Cortez.. p. 191 - 217*. São Paulo,

Brasil.

- (27) Linder M, Sensat J. (1977). "Anti-Samuelson". *Uricen*. Nueva York, EEUU.
- (28) Martínez-Alier, J. (1997). "Conflictos de Distribución Ecológica", *Revista Andina*, Vol. 29 (1). Barcelona, España.
- (29) Martínez-Alier J. (2004). "Los Conflictos Ecológico-Distributivos y los Indicadores de Sustentabilidad". *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* Vol. 1. Barcelona, España.
- (30) Max-Neef *et al.* (1986). "Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro". *Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio. Edita Biblioteca CF+S*. Santiago de Chile, Chile.
- (31) Menchú, Rigoberta (2011). "El libro de las verdades: Citas citables". p. 130. *Compendio realizado por Israel, Ricardo. RIL Editores, Universidad Autónoma de Chile*. Santiago de Chile, Chile.
- (32) Montani, M. Cecilia *et al.* (2010). "Raíces Huarpes: Uso medicinal de plantas en la comunidad de Lagunas del Rosario, Mendoza, Argentina". *Universidad Nacional de San Juan. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Departamento de Biología..* San Juan, Rep. Argentina.
- (33) Morgenstern O. (1963). "Sobre la exactitud de las observaciones económicas". *Princeton University Press, 2ª Ed.*, EEUU.
- (34) PNUD. (1992). "Desarrollo humano: informe 1992". *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Oxford University Press. Trad: Melendez E., Garcia A.* Bogotá, Colombia.
- (35) PNUD. (1994). "Desarrollo humano: informe 1994". *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Nueva York, EEUU.
- (36) Ramsar (2013). "Listado Ramsar 2013". *Secretariado de la Convención de humedales Ramsar, Irán 1971*. Rue Mauverney 28, CH-1196 Gland, Suiza.
- (37) Samuelson PA. (1973). "Economics". *McGraw-Hill, 9ª Ed.* Nueva York, EEUU.
- (38) Tapia Granados, José A. (1995). "Algunas ideas críticas sobre el índice de desarrollo humano". *Oficina Panamericana de la Salud, Programa de publicaciones. Boletín Oficina Saint Panamericana 119 (1)*. Washington, E.E.U.U.
- (39) Villagra, Pablo Eugenio. (2010). "Potencial productivo de *Prosopis flexuosa* (algarrobo). Prácticas silviculturales en el bosque del noreste de Mendoza." *Programa de investigación: "Contribuciones al mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo integral de los pobladores del desierto del noreste de Mendoza. Aprobado por Resolución 1698/05 R."* Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza. Argentina.
- (40) Walter, Mariana. (2009). "Conflictos ambientales, socioambientales, ecológico distributivos, de contenido ambiental: Reflexionando sobre enfoques y definiciones". *Centro de Investigación para la Paz (CIP-Ecosocial). Instituto de Ciencia y Tecnologías*

ambientales, Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona, España.

- (41) Wackernagel, M. & Rees, W. (1962). “Nuestra Huella Ecológica: Reduciendo el impacto humano sobre la Tierra”. *The New Catalyst, Bioregional Series*. Gabriola Island, Canada.
- (42) WWF. (2012). “Planeta vivo, Informe 2012: biodiversidad, biocapacidad y propuestas de futuro.” *World Wildlife Fund International. En colaboración con: Global Footprint Network, European Space Agency y ZSL-Living Conservation. Jefe de redacción: Monique Grooten. Editores principales: Rosamunde Almond y Richard McLellan. Equipo editorial: Nigel Dudley, Emma Duncan, Natasja Oerlemans y Sue Stolton*. Gland, Suiza

Enlaces Web:

- I. Mapa del sitio Ramsar “Lagunas de Guanacache” nombrado como “Sistemas de lagunas”, extraído de la web de orientación educativa contenidosdigitales.ulp.edu.ar/ (última visita 28/02/2014):
http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/geografia_de_san_luis/canoas_del_desierto_lagunas_de_guanacache_desaguadero_y_del_bebedero.html
- II. Traversa, María Julia. (2005). “Las enfermedades de zoonosis. Revisión bibliográfica”. *Ayudante de Primera. Departamento de Salud animal y Salud Pública* (última visita 19/03/2014):<http://www.vet.unicen.edu.ar/html/Areas/Salud%20Animal%20y%20Salud%20Publica/2010/LAS%20ENFERMEDADES%20ZOONOSIS.pdf>

Entrevistas:

1. Entrevista personal realizada a Marcelo (Prof. Geografía Fac. Filosofía y letras, UnCuyo y miembro de la Mesa de Agua del Secano)
2. Entrevista personal realizada a Daniel (Encargado del programa INTA pro-huerta en el departamento de Lavalle)
3. Entrevista personal realizada a Carlos (Miembro Fundador de la Cooperativa Capricultora y participante activo del departamento de ganadería de la municipalidad de Lavalle)
4. Entrevista personal realizada a Mercedes (encargada gubernamental, Casa de la Cultura de Lavalle)
5. Entrevista personal realizada a Rosa (pobladora de la comunidad Huarpe de Villa Tulumaya y enfermera retirada del hospital sito en dicha comunidad)
6. 1ª Entrevista realizada por la investigadora docente Teresa Hiramatsu a Patricia Martín (Asistente Social del Cuerpo Auxiliar Interdisciplinario del Poder Judicial) 10/06/06
7. 2ª Entrevista realizada por la investigadora docente Teresa Hiramatsu a Patricia Martín (Asistente Social del Cuerpo Auxiliar Interdisciplinario del Poder Judicial) 30/10/06
8. Entrevista realizada por la investigadora docente Teresa Hiramatsu a Lena (Asociación de Trabajadores Rurales Sin Tierra – UST)