

**EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE ORDENAMIENTO  
DE LA ACTIVIDAD LADRILLERA  
EN LA REGIÓN DE ALLEN**

**PROVINCIA DE RÍO NEGRO**

**2014**



## DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a la memoria del abogado Dr. Jorge Giménez. Jorge ocupó el rol de Coordinador del Módulo Legal hasta su inesperado deceso el 13 de junio de 2014. Tuvimos la fortuna de conocerlo y trabajar con él. Pudimos aprender de su experiencia y disfrutar de su simpleza y afán de conocer.

# ÍNDICE

Introducción .....	4
Antecedentes .....	5
Metodología .....	8
Agradecimientos.....	10
Integrantes del proyecto .....	11
Profesionales .....	11
Asistentes .....	11
1. Marco Histórico .....	13
1.1. Orígenes y desarrollo de la Actividad Ladrillera de Allen. ....	14
2. El Horno de Ladrillos.....	18
2.1 El Horno y las fases de producción .....	19
Distribución del espacio y categorías de trabajadores .....	19
2.2. Los sectores ladrilleros .....	43
Los Hornos de Colonia 12 de Octubre .....	43
Los Hornos de Zona Norte .....	49
Los Hornos de la Zona Este.....	55
Los Hornos Zona Oeste .....	58
2.3. Caracterización cuantitativa de la actividad ladrillera de Allen.....	61
Metodología .....	61
Resultados e interpretación .....	62
Apéndice.....	86
Apéndice I: encuesta .....	86
Apéndice II: resultados de la encuesta. Nota: los nombres de las personas encuestadas fueron reemplazados por números a los efectos de preservar la privacidad de los mismos. ....	87
Apéndice III: lista de hornos reconocidos en el área de Allen, con indicación del sector, actividad, pisaderos y hornallas.....	88
2.4. Estimación de la producción de ladrillos y consumo de materias primas de la actividad ladrillera de Allen.....	89
Estimaciones de producción en la temporada 2013-2014 .....	89
Confiabilidad de las estimaciones de producción en la temporada 2013-2014.....	91
Estimación de la cantidad de ladrillos producidos por horno .....	92
Estimación de la recaudación por la venta de ladrillos en Allen .....	93
Estimación del consumo de materias primas en la temporada 2013-2014 .....	94

3. EJE SOCIAL .....	95
3.1. Metodología .....	96
3.2. Caracterización de la ciudad de Allen .....	97
3.3. Bolivianización de la Actividad Ladrillera.....	107
3.4. Aspectos Organizativos de los Hornos de Ladrillos .....	121
3.5. Caracterización de la Población Boliviana Ladrillera .....	134
3.6. Conflictos Sociales y Asociacionismo entre los Ladrilleros de Allen .....	173
3.7. Algunos conflictos actuales .....	180
3.8. Resultados de la Encuesta de Percepción de la Actividad Ladrillera en Allen. ....	182
3.9. Xenofobia y Racismo .....	196
3.10. Propuestas:.....	197
4. Eje ambiental .....	201
4.1. Introducción .....	202
4.2. Metodología .....	203
4.3. Antecedentes ambientales de la industria ladrillera .....	205
4.4. Caracterización del medio biofísico: medios bióticos y abióticos .....	207
4.5. Relevamiento de campo los factores ambientales.....	218
4.6. Evaluación del impacto ambiental (EIA) .....	236
4.7. Sugerencias de mitigación de los impactos .....	249
4.8. Consideraciones finales. ....	252
Anexo I. Propuesta de relleno sanitario para Allen. ....	253
Plan de trabajo sobre el relleno sanitario de la ciudad de Allen .....	253
Anexo II. Matriz de impactos ambientales. ....	255
5. EJE MATERIAS PRIMAS .....	256
5.1. Introducción y objetivos .....	257
5.2. Metodología .....	257
5.3. Resultados .....	261
5.4. Conclusiones.....	287
5.5. Recomendaciones .....	292
5.6. Anexos. ....	293
6. EJE CARTOGRÁFICO .....	295
6.1. Introducción .....	296
6.2. Metodología .....	296
6.3. Resultados .....	298

7. BIBLIOGRAFIA ..... 301

## INTRODUCCIÓN

## ANTECEDENTES

En este trabajo se presenta el informe correspondiente al proyecto “Evaluación y Propuesta de Ordenamiento de la Actividad Ladrillera en la Región Allen” ejecutado por la Universidad Nacional de Río Negro a demanda de la Secretaría de Minería del Gobierno de la Provincia de Río Negro, financiado por el Consejo Federal de Inversiones (CFI).

El objetivo de partida de este proyecto fue avanzar en un programa de ordenamiento de la actividad ladrillera artesanal y semi industrial en la zona de Allen, provincia de Río Negro, a partir de información significativa con atención en los aspectos sociales, ambientales y económicos de la misma en el contexto de relaciones interétnicas.

Gran parte de las acciones fueron orientadas hacia conseguir *información significativa*, obtenida por medio de técnicas que permitan elaboraciones posteriores con base en conocimientos firmes. Para ello se convocó a un conjunto de profesionales de diferentes áreas del conocimiento, y se desarrolló un trabajo esencialmente multidisciplinario.

El principal aporte de este trabajo, a nuestro entender, no son las recomendaciones que se pueden observar a lo largo del mismo sino la información multivariada que se aporta acerca de la actividad de producción artesanal de ladrillos y ladrillones en la localidad de Allen. La principal recomendación que se realiza es la elaboración de un plan de ordenamiento entre los principales actores de la actividad ladrillera: los horneros, la Secretaría de Minería del Gobierno de la Provincia de Río Negro y el Municipio de Allen, con base en la información vertida aquí.

## MARCO INSTITUCIONAL

El presente trabajo fue dirigido por personal del Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG) de la Sede Alto Valle y Valle Medio (SAVyVM) de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN), a raíz de una demanda de la Secretaría de Minería del Gobierno de la Provincia de Río Negro, a cargo del Lic. Gustavo Ferreyra hasta julio de 2014. Dicha Secretaría ostenta la responsabilidad de Autoridad de Aplicación de la

Ley 4629/2010 de la Provincia de Río Negro, que crea el Registro Provincial de Ladrilleros Artesanales. A su vez, por impulso de la misma Secretaría se sancionó el Decreto Reglamentario 1781/2013 que en su anexo indica que la Dirección y Administración del Registro Provincial de Ladrilleros Artesanales estará a cargo de la Secretaría de Minería provincial. La inclusión de la ladrillería artesanal en el marco de las actividades mineras asume la *fase de explotación de canteras* como un aspecto central de la actividad

#### MARCO FÍSICO

La localidad de Allen se emplaza en el centro norte de la Provincia de Río Negro, Patagonia Argentina, a 38° 58' de Latitud Sur y 67° 49' de Longitud Oeste. Si bien se encuentra en el centro de la meseta patagónica, su ubicación en el Alto Valle del Río Negro y el sistema de canalización del agua ha permitido su desarrollo frutícola haciéndola una de las principales productoras de frutas de pepas del país.

#### JUSTIFICACIÓN

La Provincia de Río Negro contiene numerosos emprendimientos de productores ladrilleros. El mayor volumen de producción y cantidad de emprendimientos se emplazan en la localidad de Allen. Se trata de enclaves con producción de diferente escala desde la economía de subsistencia a una significativa acumulación de capital.

En esa zona se desarrolla una actividad de producción de ladrillos que se tradujo en un importante crecimiento, al punto de generar recursos económicos de relevancia. A raíz de este crecimiento algunos conflictos se han hecho visibles, al tiempo que han surgido nuevas tensiones.

Los conflictos se relacionan con diferentes aspectos de la actividad. En primer lugar, como consecuencia del crecimiento de este sector productivo, han surgido problemas sociales y territoriales que han llamado la atención de autoridades municipales y provinciales. La conformación étnico - nacional de los sujetos es predominantemente de inmigrantes bolivianos con fuerte incidencia de grupos de parientes y lazos con el país de origen. La presencia y desarrollo de este sector ha generado tensiones sociales y culturales con el resto de la sociedad de Allen. Algunos de estos conflictos latentes se

basan en supuestos sociales, como el deber de integración a la sociedad receptora por parte de los migrantes, con los que la comunidad de ladrilleros de origen boliviana no cumpliría. La existencia de estos supuestos y la escasa articulación de la comunidad boliviana con la sociedad de Allen han producido suspicacias entre ambos grupos.

En el plano territorial, existe un conflicto latente entre el emplazamiento actual del sector ladrillero y la zona prevista por el municipio como futuro área de crecimiento residencial de la ciudad. En este sentido, si bien las partes han iniciado algunas comunicaciones, para el Municipio no deja de representar un problema de magnitud la posibilidad de relocalizar una industria que mostró un constante crecimiento económico en el pasado reciente, pero que a su vez despierta innumerables tensiones en lo social y cultural.

En segundo lugar, por ser tradicionalmente una actividad productiva artesanal de la zona y con un alto grado de informalidad, hay aspectos que no han sido considerados centrales, pero debido al crecimiento observado requieren en el presente de un análisis tendiente a su ordenamiento integral. Estos son los aspectos ambientales, laborales y tributarios. En términos de la ley provincial (Ley 4629/2010 de la Provincia de Río Negro) “se define como productor ladrillero artesanal a toda persona o entidad dedicada a la producción de ladrillos moldeados a mano y cocidos en hornos que utilice para su elaboración materia prima local y sea comercializado en primera venta por los productores artesanales o por los titulares de esos mismos emprendimientos, cuya producción no supere la cantidad anual que establezca el decreto reglamentario”. El decreto reglamentario n°1781 de diciembre de 2013 establece en 2.000.000 (dos millones) de unidades anuales el límite por encima del cual se excluye de la categoría *artesanal* a un productor individual. No obstante, para las cooperativas legalmente constituidas no hay límites en la producción que las excluyan de esa categoría. En este sentido, otro de los conflictos tiene relación con la categorización productiva de su actividad económica, que históricamente ha sido considerada como artesanal, y en consiguiente exenta del pago de impuestos.

En el plano de las problemáticas ambientales se presumía una alta degradación tanto en el área de extracción como en la de producción. Se consideraba al humo producto de la quema de ladrillos como un factor de contaminación significativo para la ciudad de Allen y la región. En el área social, se mencionaban para el complejo ladrillero situaciones de explotación laboral (trabajo esclavo), trabajo infantil y otros tipos de relaciones negativas. Sin embargo, desde el comienzo del desarrollo de este proyecto nos enfrentamos con dos hechos: 1- que existía muy escasa información documentada acerca de la mayoría de los aspectos de la actividad de producción de ladrillos artesanales en la región de Allen; y 2- que los preconceptos acerca de esta actividad en muchas ocasiones no se relacionan con la realidad. Por ejemplo, el “alto éxito económico” de la actividad que con anterioridad a la formulación de este proyecto en el año 2012 se estimaba en un movimiento anual de 270 millones de pesos, por el contrario en 2014 estimamos en algo más de 40 millones, aún cuando el precio de los ladrillos se duplicó.

Por todo ello, este estudio se posicionó en un punto anterior a la formulación de una propuesta de ordenamiento: nos abocamos a la tarea de conocer el sistema en todas sus características con el objetivo de producir insumos para la toma de decisiones.

#### METODOLOGÍA

Se desarrollaron múltiples estrategias de obtención de información para la consecución de los objetivos del presente proyecto. El trabajo se dividió en Módulos o Ejes por áreas temáticas: Social, Ambiental, Materias Primas y Sistemas de Información Geográfica (SIG). El carácter multidisciplinar tuvo como consecuencia una gran interacción entre las áreas de conocimiento. Por ejemplo, el relevamiento de los hornos aportó información social, de medio ambiente, cartográfica y de materias primas.

El informe está organizado en capítulos. Los módulos aportan información a diferentes capítulos: Social (Capítulos 1, 2 y 3), Ambiental (Capítulo 4), Materias Primas (Capítulo 5) SIG (Capítulo 1, 2, 3, 4, 5 y 6). Los conocimientos están lógicamente y necesariamente interrelacionados por lo que hubo que, por una parte, aplicar técnicas propias de cada disciplina y por la otra establecer interrelaciones para poder arribar a respuestas adecuadas a preguntas complejas. El módulo social fue el eje principal del

proyecto en tanto define los conflictos a abordar por los otros módulos. El eje SIG no solamente sintetiza de modo cartográfico la información obtenida sino que estimula el planteo de algunas hipótesis y la contrastación de otras.

En el área ambiental, se planteó la recopilación de información a campo para definir los conflictos que revestían prioridad de análisis. Se realizó un diagnóstico ambiental basado en un estudio técnico de observación de los profesionales del módulo ambiental y otro cuali-cuantitativo basado en la percepción a través de la entrevistas de los vecinos del parque ladrillero. Los factores ambientales que se analizaron fueron paisaje, vegetación, fauna, agua, residuos, atmósfera, energía y suelos. Estos factores analizados involucran las distintas etapas de producción del ladrillo y el estado ambiental-habitacional de las familias que allí viven. Los ámbitos de producción involucradas en el análisis ambiental son Canteras, Pisadero, Cancha, Hornalla y Transporte.

Con respecto a las materias primas, una vez que los profesionales a cargo del Eje Social hicieran la entrada a la comunidad, se pudo obtener información sobre las locaciones de extracción de materias primas. Se tuvieron en cuenta diferentes *consideraciones percibidas* por los productores. Algunas locaciones de extracción están mejor consideradas que otras. A su vez, con el relevamiento cuantitativo de los hornos que se realizó a través de encuestas y otras metodologías que se detallan en esa sección, se pudo obtener información sobre el aporte de las canteras a la producción. En resumen, a los efectos de evaluar las características de los limos utilizados en los hornos ladrilleros, se utilizó información de dos fuentes: *trabajo de campo en canteras y relevamiento de los hornos* (encuestas). Se realizaron visitas a los sitios de extracción, las canteras, para recolectar muestras y realizar estudios sedimentológicos y ambientales. De cada muestra se analizó: a. composición, b. tamaño de grano, y c. aptitud para la producción -estudio cerámico de arcillas. Por otra parte, se evaluaron alternativas potenciales de recursos disponibles en áreas diferentes a las que actualmente se explotan. Por último se realizaron estimaciones de utilización de materias primas para obtención de la masa y producción de ladrillos.

En el área social, las técnicas de recolección de datos fueron mixtas, combinando abordajes cualitativos como la realización de entrevistas en profundidad, la observación participante y el análisis de fuentes periodísticas y documentales, con técnicas cuantitativas, como encuestas y cuestionarios. En términos generales se desarrollaron etapas cíclicas de recopilación de información en el campo, organización de los materiales recabados, búsqueda bibliográfica, periodística, legal, análisis del material, reformulación de estrategias y metodologías y nuevas visitas al campo. Periódicamente se sintetizó la información en Informes, lo que propició la síntesis y el análisis del trabajo efectuado.

Finalmente, toda la información recabada fue volcada en un Sistema de Información Geográfica (SIG) que potencia su uso para la toma de decisiones ya que cada dato presenta un anclaje geográfico fehaciente, lo que permite visualizar de manera óptima los conflictos territoriales.

La metodología, brevemente expuesta en este apartado, se detalla en cada capítulo, por lo que invitamos al lector a avanzar en el informe para conocer detalles de las técnicas desarrolladas.

#### AGRADECIMIENTOS

El Lic. Gustavo Ferreyra, Secretario de Minería hasta Junio de 2014 impulsó y sostuvo el desarrollo de este proyecto. La Arq. Laura Edit Perilli, Secretaria de Planificación de la Secretaría General del Gobierno de la Provincia de Río Negro y el Lic. Esteban Aliani, Director de Programas y Proyectos en Secretaría de Planificación de Río Negro, intervinieron sosteniendo la postulación de este proyecto ante el Consejo Federal de Inversiones. Gustavo Coumet ofició con extrema paciencia como nexo entre el proyecto y el Consejo Federal de Inversiones. Brenda Vivona (CFI) y Estefanía Pincioli (CFI) intervinieron en la gestión de comisiones y la resolución de trabas burocráticas en la ejecución del proyecto. El Lic. Ariel Casco, desde la Secretaría de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Tecnología de la UNRN tuvo la compleja responsabilidad de administrar los fondos aportados por el CFI. Se agradece a la Municipalidad de Allen, por medio de su Intendente Dra. Sabina Costa, por la colaboración desinteresada de numerosos funcionarios, técnicos y empleados.

EN ESPECIAL, agradecemos a los ladrilleros artesanales de Allen, comprendiendo a los dueños, encargados, la "gente" que concurre a trabajar, los pordieros, sus familias.... Nos han ofrecido su respeto y afecto, que intentamos hacerlo recíproco.

#### INTEGRANTES DEL PROYECTO

El trabajo se organizó en módulos coordinados por un profesional especialista a cargo y, según el volumen de trabajo, esos módulos contaron con otros profesionales y con asistentes -estudiantes de diferentes carreras- para llevar a cabo las tareas propuestas en cada uno de ellos.

#### PROFESIONALES

- **Marien Béguelin**, Experta (Coordinadora General). Intervención en todos los módulos. Antropóloga.

Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología.

Sede Alto Valle y Valle Medio.

Universidad Nacional de Río Negro.

Avenida Roca 1242 (8332), General Roca, Río Negro.

Teléfono: 0054-298-4420886

E-mail: [iipg@unrn.edu.ar](mailto:iipg@unrn.edu.ar)

- **Fernando M. Archuby**. Co-coordinador. Intervención en Módulo Ambiental, Materias Primas, y Social. Biólogo. UNRN
- **Silvina B. Gómez**. Responsable del Módulo Social. Antropóloga. UNLP
- **Irma Paulina**. Integrante del Módulo Social. Antropóloga. UNLP
- **Perla Brevi**. Integrante del Módulo Social. Antropóloga. UNRN
- **Patricia Dreidemie**. Realizó aportes al Módulo Social. Lingüista. UNRN
- **Cecilia Cabana**. Responsable del Módulo SIG. Geóloga. UNRN
- **Jorge Giménez**. Responsable del Módulo Legal. Abogado. UNRN
- **Norma Cech**. Responsable del Módulo Ambiental. Bióloga. UNRN
- **Maisa Tunik**. Responsable del Módulo de Materias Primas. Geóloga. UNRN
- **Diego Andrés Lawrie**. Integrante del Módulo de SIG. Sec.Min.RN
- **Mauricio Caracotche**. Integrante del Módulo de SIG. Sec.Min.RN

#### ASISTENTES

(Estudiantes de la Universidad Nacional de Río Negro, Universidad Nacional del Comahue, Universidad Nacional de La Plata y Universidad Nacional de Buenos Aires)

- **Mariana Garrido.** Integrante del Módulo SIG. UNRN
- **Darío Vera.** Integrante del Módulo SIG. UNRN
- **Lucía Campos.** Integrante del Módulo SIG. UNRN
- **Maximiliano Mercado.** Integrante del Módulo Social y otras tareas. UNRN
- **Gabriela García.** Integrante del Módulo Social. UNRN
- **Daiana Ciancio.** Integrante del Módulo Social. UBA
- **Ricardo Casal Yañez.** Integrante del Módulo Social. UBA
- **Araí Itatí Acuña.** Integrante del Módulo Social. UNLP
- **Guadalupe Guzmán.** Integrante del Módulo Social. UBA
- **Lucía Mosques.** Integrante del Módulo Social. UNCo
- **Lourdes Flores.** Integrante del Módulo Social. UNCo
- **María Paz Laurens.** Integrante del Módulo Social. UBA

## 1. MARCO HISTÓRICO

APORTARON A ESTE EJE:

Lic. Silvina Gómez

Lic. Perla Brevi

Lic. Irma Paulina

Dra. Marien Béguelin

## 1.1. ORÍGENES Y DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD LADRILLERA DE ALLEN.

La incipiente actividad del ladrillo artesanal comienza a desarrollarse en la ciudad de Allen, a principios del Siglo XX, cuando el fundador de Allen, Don Piñero Patricio Sorondo establece mediante un decreto, la obligatoriedad de construir con materiales cocidos. En respuesta a esta normativa, para la década del 10 surgen las primeras iniciativas ladrilleras, siendo uno de los pioneros en la actividad Tomás Orell, famoso poblador de la zona. Para los años 40 ya había varias familias dedicadas a este tipo de producción. Entre los años 40 y 60 los dueños de hornos eran de origen argentino y chileno, al igual que los trabajadores contratados para el cortado y asiento de las hornallas.

Los Hornos estaban dispersos en distintas zonas de los alrededores de Allen, especialmente hacia el área Este de la Ciudad, donde hoy se asientan la Colonia 12 de Octubre, el Barrio El Progreso y el Barrio 11 de Noviembre. Los dueños y arrendatarios de la zona eran las familias Madariaga, Lopez y Orell, Fuentes, Reyes, Córdoba, Rivas, Sánchez, Cafarel, Basaul y Alonso, entre otros.

Los materiales usados para la fabricación de ladrillo en esa época eran tierra rotulada con alfalfa y guano. La leña para la quema provenía de la costa del río, dado que era la única disponible. Para pisar el barro, luego de poner la tierra y el guano, se entraban más de una docena de caballos en el pisadero alambrado, que con su movimiento iban mezclando el barro. Las carretillas para el traslado del barro desde el pisadero a la cancha, tenían rueda de madera, lo que dificultaba el movimiento. El aserrín sólo se utilizaba para tapar el pisadero, con el fin de que la mezcla no se secase. Según las fuentes consultadas, el primero de la zona en usar la rueda de hierro para pisar el barro, en lugar de los caballos, fue un hombre de apellido Real, en el horno de Cafarel. Sin embargo aún en la década del 70 existen registros de que en algunos hornos de la zona, en el pisadero, el barro se mezclaba con caballos.

Antiguos horneros de la zona señalan que con el tiempo las familias de origen chileno y argentino fueron abandonando la actividad, arrendando y vendiendo los “campamentos horneros” a familias llegadas de Bolivia.

Las primeras familias de origen boliviano que comenzaron a dedicarse a la actividad, lo hicieron en los inicios de la década del ´80. El más antiguo hornero de origen boliviano señala: “Nosotros éramos dos nomás acá, yo y mi hermano. Nosotros, los dos llegamos ese año, acá a la zona de los hornos, en el 82, 83 por ahí. Pasamos Alfonsín, De la Rúa...”

En el año 1999, el Concejo Deliberante de Allen solicitó a la Empresa Minera Corral, que permitiera la instalación de hornos ladrilleros en una parcela ubicada fuera del ejido urbano de la ciudad “con el propósito de lograr un acuerdo que posibilitara el traslado de los Hornos de Ladrillos existentes, solucionando de esta manera los problemas de contaminación y molestia que causan los hornos en la zona urbana”<sup>1</sup>

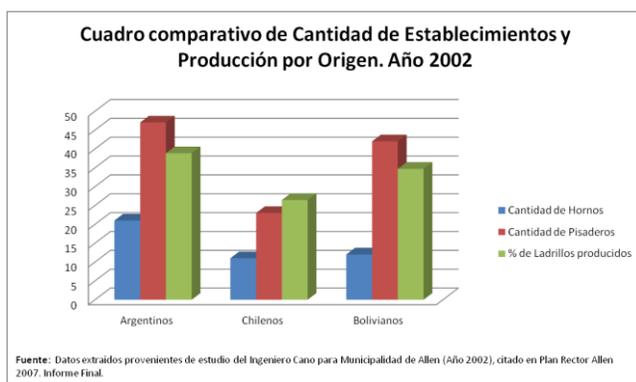
Para el año 2002, según un estudio realizado por el Arquitecto Rubén Cabo<sup>2</sup>, en la actividad ladrillera había una cantidad de 60 productores, de los cuales 35 eran de nacionalidad argentina, representando un 58% del total. Luego había 13 horneros de origen boliviano, y 12 chilenos, representando un 22% y un 20% del total.



1 Extraído de la Ordenanza Municipal Número 159/99, disponible en: <http://freedigesto.no-ip.org/normas/645>

<sup>2</sup> Estudio citado en el Plan Rector elaborado para la ciudad de Allen en el año 2010.

Este estudio, además indicaba la cantidad de hornos y pisaderos por nacionalidad. Los horneros argentinos contaban con 21 hornos, con 47 pisaderos, mientras que los bolivianos trabajaban 12 hornos con 42 pisaderos, y los chilenos 11 hornos con 23 pisaderos. Esto nos indica que si bien los argentinos constituían una mayoría en la actividad ladrillera de Allen, los bolivianos iban ampliando la producción, al multiplicar la cantidad de pisaderos por horno. De hecho, las cifras que arrojaba este estudio, sobre la cantidad de unidades producidas en aquel entonces, de acuerdo al origen, daban que de un total de 3.360.000 unidades de ladrillos y ladrillones, el 42% era producido por los ladrilleros argentinos, mientras que el 37,5 lo era por los de origen boliviano y el 20,5% por los de origen chileno.



Estos datos marcaban una tendencia, que se fortaleció con el transcurso del tiempo. Se está viviendo un proceso de bolivianización de esta actividad productiva, y este proceso tiene como consecuencia un aumento en la productividad que, cómo se verá, se basa en las estrategias utilizadas por esta comunidad para acumular capital y ascender socio-económicamente.

Actualmente la mayor parte de los emprendimientos ladrilleros se encuentran ubicados en la Colonia 12 de Octubre, en la que fuera, hasta hace algunos años, una parcela de la Empresa Corral Minera. Se halla ubicada en el Nor-Este de la ciudad de Allen, donde existen 91 emprendimientos, con una población permanente *estimada* en 194 hogares y

796 habitantes, según extrapolaciones hechas en este trabajo a partir de la **Encuesta de hogares**. Esta encuesta se realizó durante el mes de julio de 2014, es decir, fuera de la temporada de producción.

También hay asentamientos ladrilleros de relevancia por su número, en el Sector Norte de la Ciudad, otros de menor escala en la zona Este, bajo el Canal, y uno en la Zona Oeste, pasando el Barrio Vidriera.



Mapa 1. Ubicación de las zonas de hornos alrededor de la ciudad de Allen. Este mapa se presenta con mayor tamaño y resolución en el **Capítulo 6: Eje Cartográfico**.

## 2. EL HORNO DE LADRILLOS

APORTARON A ESTE CAPÍTULO:

Dra. Marien Béguelin

Dr. Fernando Archuby

Lic. Silvina Gómez

Lic. Cecilia Cábana

## 2.1 EL HORNO Y LAS FASES DE PRODUCCIÓN

### DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO Y CATEGORÍAS DE TRABAJADORES

En esta sección se describen los *espacios* utilizados para la producción de ladrillos y la dinámica de su uso. La descripción es general y modelizada ya que hay variantes entre los diferentes *espacios* inherentes a la informalidad de la actividad, produciendo heterogeneidad en diferentes medidas. El objetivo de este apartado es ofrecer un *modelo* de establecimiento para facilitar la comprensión general de la actividad y los roles de las personas que las desarrollan.

En la región de estudio se hace referencia al establecimiento bajo la denominación de “Horno” o “Campamento”. Cada uno de estos establecimientos se corresponde con un espacio físico (territorial) y comprende tanto una unidad productiva como la unidad doméstica. La superficie estimada que ocupa un campamento es en promedio de 9.356 m<sup>2</sup> (menos de una hectárea) con valores que van desde 2.214 hasta 32.070 m<sup>2</sup>. Los estimadores de medidas centrales y dispersión se muestran en la Tabla 1 y se representan en la Figura 1. Las estimaciones se hicieron a partir de la suma de las superficies calculadas a través de polígonos dibujados en imágenes satelitales.

n	74
	Superficies (m <sup>2</sup> )
Min	2214,28
Max	32070,07
<b>Media</b>	9356,629
Error estándar	765,1069
Varianza	4,33E+07
Desvío estándar	6581,698
Mediana	7885,725

Tabla 1. Estadísticas descriptivas del área de superficie ocupada por un horno. Los valores de

las medidas corresponden a una muestra de 74 hornos (65% del total de hornos de Allen).

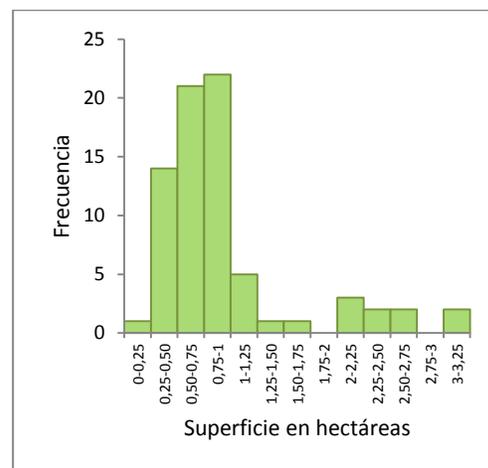


Figura 1. Distribución de frecuencias de la superficie de los establecimientos. La mayor parte de los establecimientos se emplaza en un área menor a 8000 m<sup>2</sup>.

El Campamento presenta una zona de residencias (ZR) y una zona de trabajo (ZT) (Figura 2; Imagen 1). La ZR se emplaza normalmente en la entrada del Campamento e incluye la casa del dueño del Horno y las casas de la gente que trabaja en él. Algunos trabajadores tienen una residencia permanente y otros habitan esas casas de manera estacional.

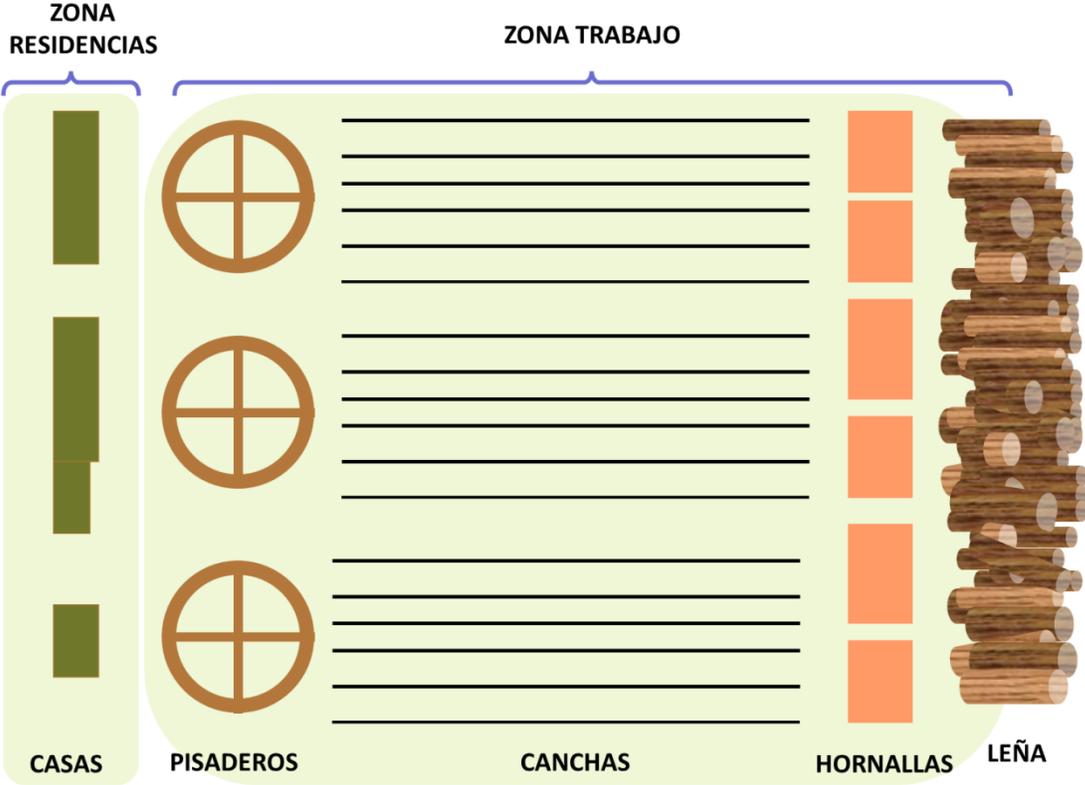


Figura 2. Esquema de campamento. Modelo que representa la organización espacial.



Imagen 1. Imagen satelital de un horno.

La actividad ladrillera en Allen presenta un alto grado de INFORMALIDAD en diversos aspectos que se desarrollarán a lo largo de este informe. La relación entre la persona y la cosa, en particular la tierra, reviste uno de los casos más conspicuos de informalidad. En este sentido, aclaramos en este punto que, en este trabajo, las denominaciones que utilizaremos en particular para esta relación, no se corresponden con figuras jurídicas, sino que utilizaremos los apelativos comunes entre los horneros. Ello no implicará ninguna precisión técnica en un sentido jurídico. Ejemplo de esto es la denominación “dueño” o “alquiler” de las tierras, del pisadero o del usufructo. Si bien, como se verá más adelante, presuntamente se está trabajando para regularizar esta situación, en la actualidad no existe formalidad, ni documentación que pueda certificar este tipo de relaciones.

## ZONA DE RESIDENCIAS

Las **casas** son hileras de habitaciones de 1 o 2 ambientes, pegadas entre sí a modo de barracas, y generalmente construidas de material, cada una de ellas con 1 puerta y 1 ventana pequeña. Cada 3 o 4 viviendas hay un sanitario, normalmente equipado con inodoro, lavamanos y ducha. La disponibilidad de agua en los sanitarios depende de factores que se mencionan en la sección sobre estimación de la producción. Según algunos entrevistados, sólo recientemente se construyen de material, ya que en épocas previas eran de madera. Según el presidente de la Asociación “Árbol Rio Negro” éstas son mejoras que se han logrado como consenso al interior de la organización (Imágenes 2 a 4).

En estas casas viven los trabajadores. La residencia del dueño suele tener mayores dimensiones y más comodidades que las casas de los trabajadores. Esto se puede deber, además de las diferencias en poder adquisitivo, a que el dueño reside permanentemente y eso permite mayor tiempo y dedicación a realizar ampliaciones o mejoras en el espacio habitacional.



Imagen 2: Zona de Viviendas en Horno. Al frente se observan canchas y adobes apilados en etapa de secado. En el fondo 4 viviendas y un sanitario.



Imagen 3: Al fondo de la imagen, Zona de viviendas. A la derecha se observa el techo de la vivienda del dueño del horno, con antena de TV satelital.



Imagen 4: Se observan en primer plano las canchas, al final la pared de un pisadero, y al fondo de la imagen, Zona de viviendas.

#### ZONA DE TRABAJO

El área de trabajo es el **Horno** propiamente dicho, está compuesto por los pisaderos, donde se lleva a cabo la mezcla de las materias primas para formar el barro, las canchas, donde se cortan y secan los ladrillos, y las hornallas, donde se cocinan los ladrillos, que varían en cantidad y tamaño de temporada a temporada.

El **pisadero** es un piletón de forma circular, que se arma sobre la superficie y es delimitado por la tierra seca que forma un muro alrededor (Imagen1). Las dimensiones del pisadero son: *en profundidad* entre 100 y 150 cm; *en diámetro* 15,74 metros, según un muestreo que se realizó a través de imágenes satelitales y herramientas de medición digital (Tabla 2).

En el centro del pisadero se coloca un pivote fijo donde se ensambla un eje que sostiene una noria para mezclar el barro (Imágenes 5A y 5D). Por fuera del pisadero un tractor hace rotar la noria en forma circular (Imagen 5C). Para agregar agua a la mezcla se utiliza un caño flexible que se extiende desde la bomba instalada en un pozo de agua hasta el pisadero (Imagen 5B). Ese caño se mueve de un pisadero a otro cuando es necesario llenarlo.

n	34
	Diámetro (m.)
Min.	13,62
Max.	17,43
Media	<b>15,74</b>
Error estándar	0,16
Varianza	0,90
Desv. Estándar	0,95
Mediana	15,78

Tabla 2. Estadísticas descriptivas del diámetro de los pisaderos. Los valores de las medidas corresponden a una muestra al azar de 34 pisaderos.



Imagen 5. Pisadero. **A-** se observa la noria con el eje ensamblado listo para mezclar. **B-** en el centro del pisadero se observa el chorro de agua saliendo del caño flexible. **C-** mezclado: tractor moviendo la noria. **D-** vista de otro pisadero con la noria colocada.

El proceso de pisado o mezclado lleva entre 12 y 16 horas, al final del cual el barro está listo para ser cortado. El hornero, **dueño**<sup>3</sup> del establecimiento, es quien suele manejar el tractor para el pisado del barro, aunque en ocasiones puede derivarlo a un empleado.

Para evitar que la mezcla se seque o se sobrecargue de agua cuando llueve, se cubre con polietileno negro de baja densidad (200  $\mu\text{m}$ ), sostenido con cubiertas usadas para impedir que se vuele. Una vez que el barro está listo para ser cortado, el **cortador** carga su carretilla<sup>4</sup> con pala en el pisadero y lo lleva a la cancha para cortar (Imagen 6).

<sup>3</sup> El dueño del Horno o Campamento no siempre es dueño de la tierra. Puede alquilar el terreno y usufructuar las instalaciones, es decir pisadero, cancha, hornalla.

<sup>4</sup> Las carretillas son de madera y cada cortador puede confeccionarla a su medida. Tiene una forma especial y única para esta tarea, no se comercializa. La rueda es un neumático que representa la parte más costosa de la herramienta.



Imagen 6. **Cortador** llenando su carretilla en el pisadero. Se observa el polietileno cubriendo el resto de la mezcla.

La **cancha** es el área central del horno. Es un espacio de suelo al aire libre, en el que se desparrama una capa de aserrín y sobre ella se depositan los ladrillos al ser cortados para que comiencen el secado. La capa de aserrín funciona como antiadherente. La superficie debe estar completamente lisa y sin imperfecciones que puedan dañar o marcar el ladrillo, por ello esta zona del horno debe ser mantenida y cuidada durante todo el año.

Una vez en la cancha, el cortador ubica la carretilla a un lado del **banco**. Utilizando sus manos rellena con barro un **molde** de acrílico, luego invierte el molde al ras del suelo con un movimiento rápido y fuerte para depositar el “barro con forma” y comienza el secado. El molde se remoja en la batea del banco para evitar que la mezcla se adhiera al acrílico en cada “corte”. Permite cortar 2 ladrillones por vez de aproximadamente 27 x 16 cm, aunque sus medidas no están estandarizadas y pueden variar de un horno a otro. De cada pisadero salen entre 45 y 50 mil ladrillones y normalmente trabajan 2 cortadores por pisadero aunque ese valor puede variar según la temporada y la cantidad de trabajo (Imágenes 7 a 9). Un “buen cortador” puede cortar hasta 3000 ladrillos por día, aunque lo más frecuente es 1500 al día. La contabilidad se realiza con una marca en el mismo ladrillo

(el barro está fresco y permite escribir sobre su superficie) cada una cantidad determinada de ladrillos cortados. La marca consiste normalmente en un número (de ladrillos cortados acumulados) y las iniciales del cortador.



Imagen 7. Tres cortadores con sus carretillas y bancos.



Imagen 8. Secuencia de cortado. Todo el ciclo, desde el rellenado inicial hasta que comienza a rellenar el molde nuevamente, demora menos de un minuto.



Imagen 9. Barro cortado secando en la cancha. A la derecha se observan las hileras de adobes estibados en pallets para continuar el secado.

A partir de esta etapa, el riesgo de pérdida para el dueño de la producción comienza a incrementarse significativamente. Una vez pagado el corte, si se moja el adobe pierde su

forma. Si bien la materia prima se puede reutilizar echando los adobes rotos al pisadero y remojándolos nuevamente, el trabajo del cortador debe ser pagado de nuevo. El traslado de los adobes destruidos al pisadero también es trabajo y tiempo que corre por cuenta del dueño.

Luego de unos días (2 o 3 en verano) o semanas (invierno), dependiendo del clima, el barro pierde humedad y adquiere rigidez, con lo que puede ser levantado del suelo. En esta etapa, y antes de su cocción, se lo denomina **adobe**. A lo largo de la cancha se arman hileras de adobes estibados de manera que quede espacio entre cada uno y corra el aire para continuar el secado durante una semana más. Al costado de la cancha o en ocasiones, a lo largo de la misma, puede haber hileras de ladrillos secos y fijos, que harán de piso, al armar las hileras de secado. Durante la etapa de sacado, el producto corre el riesgo de perjudicarse o destruirse por una lluvia. Por ese motivo, se extienden rollos de polietileno al costado de las hileras, preparados para protegerlas en caso de que ocurran precipitaciones (Imagen 10).



Imagen 10: Secuencia de cubrimiento de los adobes con plásticos. Minutos después granizó fuertemente en la región.

Después del secado en hileras, los adobes se apilan en pallets a los lados de la cancha, donde continúan el proceso de pérdida de humedad (Imagen 9 y 10). Allí quedan depositados hasta el armado de la hornalla. El traslado desde la cancha hasta la hornalla se realiza con montacarga (Imagen 11) o manualmente con carretillas de hierro. Los trabajadores que utilizan esas carretillas se denominan **banqueteros** (Imagen 12) y pueden ser de nacionalidad argentina. Se trasladan los adobes hasta el lugar donde se construye la hornalla y allí las **asentadoras** (normalmente son mujeres, aunque no es exclusivo del género femenino) las disponen ordenadamente (Imagen 13).



Imagen 11. Trabajador operando montacarga para trasladar un pallet de adobes a la hornalla donde los espera una asentadora para apilarlos.



Imagen 12. Banquetero con su carretilla de hierro.



Imagen 13. Asentadoras construyendo una hornalla. Se observan los adobes sobre pallets dispuestos en la parte superior de la **hornalla** que va creciendo a medida que agregan más unidades.

Las **hornallas** pueden armarse con el barro de 1 pisadero o más. Cuanto más grande la hornalla, es más rentable para el hornero, que aprovecha la leña para quemar más ladrillos. El hornero considera una hornalla armada con 1 pisadero una hornalla pequeña. La hornalla más grande que se detectó durante este proyecto es de 160.000 ladrillones (Imagen 14) y la más pequeña de 10.000.



Imagen 14. Hornalla de 160.000 ladrillos, quemada y lista para vender. Tiene más de 30 boquillas. Es la más grande que se relevó durante este proyecto.

El *armado de la hornalla* comienza con **cordones** de ladrillos cocidos y de descarte. Esos cordones se disponen de forma paralela y espaciados entre sí por una distancia aproximadamente del tamaño de un ladrillo (Imagen 15). Luego de 3 hileras de ladrillos comienza la disposición de los adobes de manera intercalada para trabar la estructura. Esta forma de armar la hornalla deja una especie de túneles por debajo de la estructura que en conjunto constituirán el sistema de quemado. Dos laterales opuestos de la hornalla tendrán las entradas de los túneles que se denominan **boquillas** (Imagen 16). Cuando termina de armarse la hornalla, las paredes externas son recubiertas con ladrillos de descarte y se cementa con barro o argamasa, que es el mismo que se utiliza para fabricar los adobes. De esta manera se reduce la pérdida de calor. A través de las boquillas se incorpora la leña y se controla el fuego (Imagen 17). En general la **leña** se dispone cerca de las hornallas y suelen marcar el límite con el Campamento colindante. Además, el establecimiento puede tener otras reservas de leña, dispuestas en algún costado del terreno.

A diferencia de otros hornos ladrilleros más complejos (como edificaciones fijas donde se incorporan los ladrillos para su cocción), esta forma de armar la estructura de quemado (hornos u hornallas) permite modificar el tamaño y la cantidad de estructuras cada vez que se construye. Como desventaja se puede considerar la eficiencia energética, ya que se pierde más calor que en un horno de mayor complejidad.



Imagen 15. Primeras etapas del armado de la hornalla. Detrás se observa el acopio de leña.



Imagen 16. Hornalla en sus últimas etapas de asentado.



Imagen 17. Hornalla lista para quemar.

El **quemado** de una hornalla es la tarea que reviste mayor importancia en todo el proceso, considerando que es la última etapa (Imagen 18). Si el quemado sale mal, se pierde toda la inversión ya que el proceso no es reversible. Por lo general esta tarea está a cargo del dueño del horno, aunque puede hacerlo otro hornero experimentado, de confianza del dueño. La cocción dura entre 16 y 36 horas, dependiendo de la temperatura ambiente, el viento, el tamaño de la hornalla, la calidad de la leña y la composición del barro. Como se verá más abajo, el agregado de aserrín a la argamasa permite que el fuego se expanda de abajo hacia arriba en la hornalla a través de los mismos adobes. El hornero advierte que la cocción está terminada según la altura del techo de la hornalla. Las paredes mantienen la altura casi original ya que son de ladrillo cocido. El interior de la hornalla va reduciendo su tamaño a medida que los adobes pierden humedad. De esta manera el techo disminuye su altura y la hilera perimetral de ladrillos que conforma el techo se va inclinando con el transcurrir de las horas.



molesta durante el quemado y en los días posteriores, y que con el transcurrir de los años se torna poco tolerable.



Imagen 18. Según la percepción de los trabajadores del ladrillo, la etapa de quemado es la más sacrificada. La persona a cargo debe mantenerse despierta durante todo el procedimiento, cuya duración puede extenderse por un lapso de hasta 36 horas. No se aparta de la hornalla en todo el proceso, “...*apenas para comer algo, a veces ni eso...*”. Permanecer en ese espacio exige la inhalación de humo en los primeros estadios de encendido. El humo compromete el sistema respiratorio y a su vez perjudica la visión. Algunos horneros han manifestado que la picazón de ojos es

Una vez enfriada la hornalla, se quita la pared externa y los ladrillos están listos para ser vendidos. Se pueden cargar al transporte directamente de la hornalla o armar paquetes en pallets y acopiar. Por lo tanto otro ítem que se puede encontrar en un campamento son conjuntos de pallets preparados para la venta. En algunos casos se acopia el producto paleteado y en otros el acopio es en la misma hornalla.

Una CONSECUENCIA METODOLÓGICA para la realización de este proyecto en relación a la versatilidad del tamaño y forma de las hornallas, fue que resultó muy complejo calcular la cantidad de ladrillos producidos. El hornero puede estimar la cantidad de ladrillos que constituye una hornalla por su tamaño, y contando la cantidad de hornallas se puede estimar la cantidad total. Sin embargo la hornalla quemada que se registra en un momento determinado puede haber sido producida la temporada anterior y permanece armada o a medio armar, como forma de acopio del producto. Del mismo modo, el espacio que se observa con “cordones” donde hubo una hornalla puede corresponder una hornalla de la temporada anterior, puede haber sido desarmado recientemente, puede ser una preparación para la próxima producción, o pueden ser todas las posibilidades a la vez. Es frecuente encontrar, por ejemplo, el armado de una hornalla más pequeña sobre los restos de otra mayor. Todas esas variables dificultan la contabilidad de la producción. De todas maneras se realizaron estimaciones de máxima y de mínima recurriendo a diferentes criterios, más conservadores y más laxos.

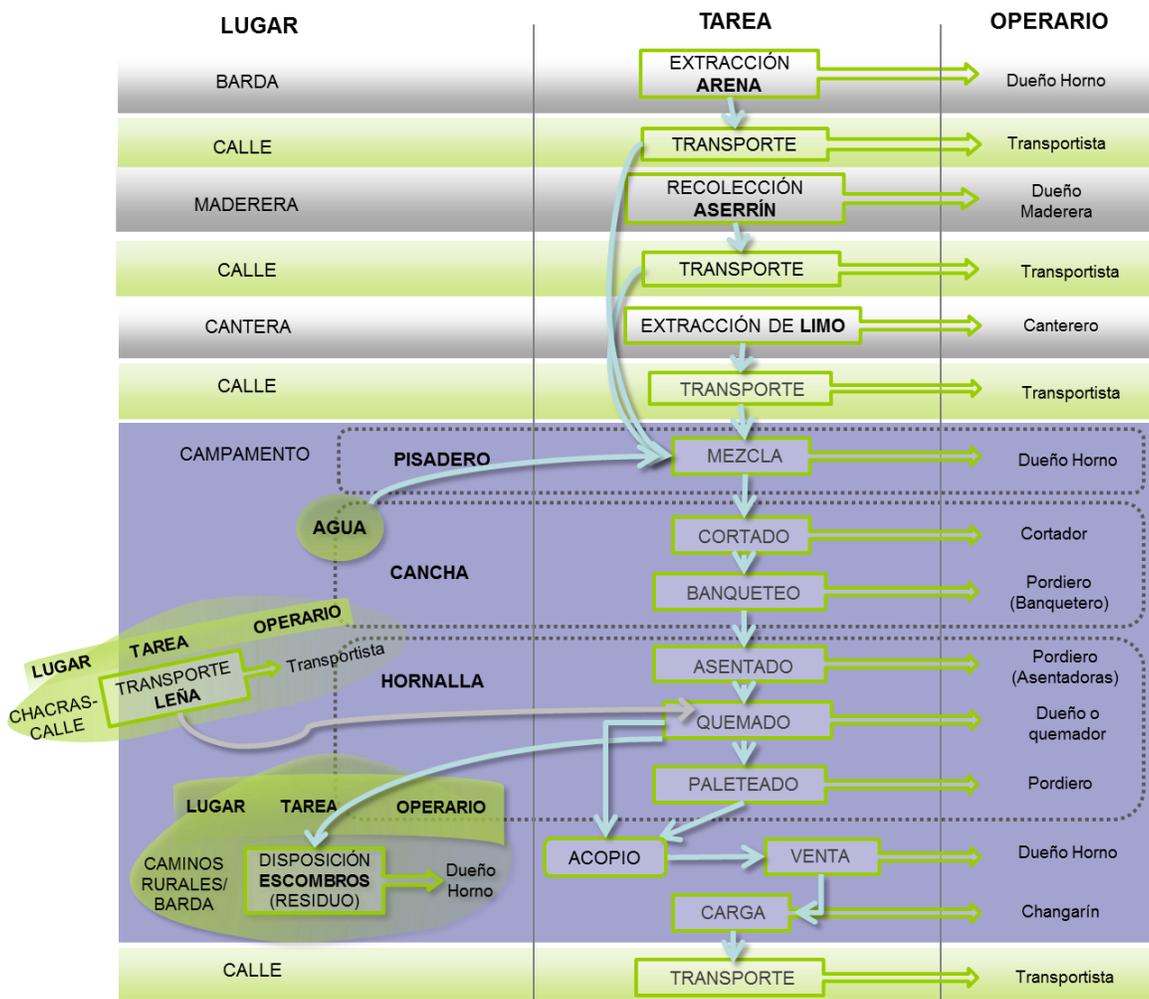
Por último, un rasgo recurrente es un espacio destinado a los residuos, compuestos en general por fragmentos de ladrillos rotos, mal quemados, deformados, etc. Ese desecho suele constituir entre el 10 y el 25% del total de ladrillos de cada hornalla. Ese porcentaje depende principalmente de la habilidad del quemador, pero también de la calidad del barro y/o de la materia prima (Imagen 19).



Imagen 19. Ladrillos mal quemados, en este caso, el exceso de temperatura los deforma y les da una consistencia vítrea.

## TAREAS Y PROVEEDORES

A continuación se describen las diferentes tareas vinculadas a la producción del ladrillo, excediendo los límites del campamento. En el siguiente cuadro se sintetizan las actividades y luego se complementa brevemente la descripción. El eje de esta descripción se pone en el **pisadero** ya que es el espacio donde convergen los diferentes materiales y por lo tanto los diferentes proveedores. Parte de este circuito ya fue descrito en la caracterización del campamento y su dinámica espacial.



Cuadro 1. Circuito del ladrillo, desde la materia prima hasta la venta. En la columna de la izquierda se muestra el lugar donde tiene lugar la tarea de la columna central. En la columna de la derecha se pueden observar los diferentes actores que intervienen en la producción del ladrillo. Los colores de fondo distinguen el espacio donde se lleva a cabo cada actividad. A su vez, el **campamento** se divide en los sectores que ya se mencionaron, Pisadero, Cancha y Hornalla.

Las materias primas utilizadas para confeccionar el barro en el pisadero son **arena, aserrín, agua y limo**. La **arena** se obtiene informalmente de espacios cercanos al horno. Por lo que se pudo recopilar en este trabajo, no es un insumo que revista importancia en cuanto a inversión.

El **aserrín** es un recurso que se obtiene de madereras cercanas. Antiguamente para las madereras el aserrín representaba un problema ya que era desecho de su producción y tenían que encontrarle una disposición final. Sin embargo, al convertirse en insumo para una actividad productiva, el costo se ha incrementado llegando a constituir un alto porcentaje de la inversión de materias primas en el pisadero. En volumen, constituye el 30% del material utilizado para producir la masa de barro. Normalmente el transportista es el dueño de la maderera, aunque puede haber un transportista intermediario. Actualmente entonces, es una forma de generación de trabajo y recursos.

El **agua** para el pisadero se extrae de pozo en el 100% los hornos relevados (n=69). El pozo y la bomba se disponen en el predio del horno. Los hornos emplazados hacia el sur de la Colonia, cercanos al canal, presentan pozos cuyas perforaciones rondan los 7 metros. Los hornos que se emplazan en sectores más altos, cercanos a la barda, tienen pozos de más de 20 metros. Las bombas funcionan con energía eléctrica. En temporada de producción, el consumo de electricidad es alto ya que suelen haber muchas bombas encendidas a la vez. Es frecuente que se saturen las líneas de corriente eléctrica y se corte el servicio. El agua que extraen de esta manera sólo se utiliza para hacer el barro ya que no es apta para consumo humano por su alta salinidad.

El **limo** proviene de las canteras, es el recurso más importante y distingue a la producción ladrillera de Allen, al menos en el conocimiento popular. Localmente se lo denomina “árido” y su comercialización tiene algunas aristas que se desarrollan en el capítulo sobre materias primas y la sección que analiza numéricamente la producción. Este insumo también genera recursos, tanto en cuanto al dueño de las canteras, como a los transportistas que trasladan la materia desde la cantera hasta el pisadero.

Dentro del campamento, una vez que todas las materias primas están en el pisadero, se procede a la **mezcla** con un tractor traccionando una noria, como se explicó anteriormente. Generalmente este trabajo lo lleva a cabo el dueño del establecimiento. El **cortado** es una parte significativa de la inversión. Normalmente lo hacen trabajadores “golondrina” que hacen la temporada de verano cuando la producción es más alta y luego se trasladan a otras producciones en otros puntos del país. Como recurso humano es crítico ya que en algunas temporadas (como la que transcurrió en este estudio) son escasos, y es una tarea especializada. Requiere de un tiempo de aprendizaje y además una cantidad rentable de ladrillos por día se logra a través de una alta eficiencia en el trabajo, incluso a veces altas exigencias físicas.

El **banqueteo** de adobes hasta la hornalla está a cargo de “pordieros”, son personas que trabajan por día y reciben su paga del mismo modo. Se registraron varios trabajadores cumpliendo este rol de nacionalidad argentina. Según la *percepción del hornero* es un trabajo no tan exigido que puede cumplir debidamente un argentino. Para otros roles, consideran que los argentinos son “flojos” (sic.).

Al igual que el banqueteo, las **asentadoras** suelen ser “pordieras”, aunque frecuentemente la mujer del dueño del horno y/o el mismo dueño se dedica a desarrollar esta actividad constituyendo parte de la economía familiar.

Para la etapa de **quemado** se utiliza **leña** de las chacras, del desmonte de monte tradicional o de álamos. El transportista comercializa la leña, aunque no hay una sola manera de realizar esta operación. Presenciamos casos en que el transportista se acerca al campamento con grandes camiones (de doble acoplado) cargados ofreciendo leña. Si no cierra el negocio con el hornero, se retira y lo ofrece a otro hornero. Eventualmente también el ladrillero puede cambiar ladrillones por leña al chacarero y encargarse él mismo del desmonte y traslado. Si bien la mayor parte de la leña proviene de chacras de la zona de Alto Valle, se registraron transportes de leña desde Valle Medio. En los casos de viajes a media o larga distancia, el transportista normalmente lleva ladrillos y trae leña, o aserrín en menor cantidad de casos.

Luego del quemado, como se describió anteriormente, el ladrillo se acopia (en la hornalla o en pallets) o se vende. La **pérdida** de cada hornalla, es decir los escombros que constituyen residuos por mala cocción o ruptura, son depositados en zonas más altas de la barda o en caminos. En el capítulo sobre medioambiente se desarrolla a este punto.

La operación de **venta** se desarrolla en el mismo campamento. En algunos casos, personas particulares que están construyendo sus viviendas recorren los hornos buscando precios y calidad. En ocasiones son arquitectos, constructores, o algún tipo de empresario pequeño o mediano. Es frecuente encontrar intermediarios dueños de camiones de diferentes portes, que compran ladrillos para su reventa en puestos ocasionales, a lo largo de todo el valle. Por último, esa modalidad de venta, ofrecer los ladrillos en un camión a la vera de algún camino o ruta, también pueden utilizarla los mismos dueños si poseen transporte.

Si bien no se registró una única manera de concretar esta operación, los agentes involucrados en el traslado del producto se pueden resumir en: **transportistas** y **changarines**. Si se trata de un *horno grande*<sup>5</sup> el mismo dueño posee camiones y se ocupa del transporte. Eso se registró en 5 o 6 campamentos. El resto son *medianos* o *chicos*. Los hombres que cargan el camión de ladrillos se denominan *changarines* por las características de sus trabajos, que se consideran *changas*<sup>6</sup>. En general son argentinos de origen argentino o chileno y permanecen en el acceso a la Colonia esperando una oportunidad de trabajo eventual. Cuando pasa un camión hacia los hornos el changarín puede ofrecerse para realizar el servicio de carga y la relación termina cuando se concluye el trabajo.

---

<sup>5</sup> En el capítulo correspondiente se describen tres categorías de hornos según su tamaño y capitalización: Grande, Mediano y Chico.

<sup>6</sup> Una *changa* es un trabajo ocasional que constituye una relación informal entre el trabajador y el comprador del servicio. Los arreglos de precio, tiempo y servicio entre ambas partes son de palabra, es decir que no media ningún tipo de documento en la contratación.

En repetidas ocasiones los horneros y las horneras manifestaron que sufrieron robos o situaciones de violencia en las que estaban involucrados los changarines. Según señalaron, cuando hacen el trabajo de carga miran qué se puede sustraer y vuelven durante la noche para perpetrar el robo. También denunciaron que fueron sometidos a presiones coercitivas por individuos de este grupo de trabajadores, por ejemplo, con amenazas de incendio de toda la leña si no les “cedían” una porción.

## 2.2. LOS SECTORES LADRILLEROS

En el presente estudio nos referiremos a Sectores Ladrilleros en plural con el fin de visibilizar las características y problemáticas diferenciales que presenta la actividad en distintos asentamientos ladrilleros de la Ciudad de Allen. Esta diferenciación atiende a poder considerar algunas diferenciaciones sociales, por origen étnico-nacional, por el peso económico dentro del sector, y por la antigüedad en la actividad ladrillera. En el discurso de los horneros, se diferencia claramente entre los “argentinos” y los “bolivianos”, implicando estas categorías diferentes modos y prerrogativas de trabajo. A su vez, hay una distinción entre los pequeños horneros que tienen 1 o 2 hornos, y los grandes que tienen hasta 5 hornos. Por último hay una diferenciación entre los horneros antiguos, que comenzaron en la actividad en los años 80 o antes, y los nuevos.

Estas categorizaciones sociales, derivan en goces diferenciales de status social y poder hacia dentro y fuera del sector. A la vez cumplen una función legitimadora-deslegitimadora en función de quién las utiliza y en qué contexto.

Por otro lado, el señalar las diferencias entre sectores no sólo hace referencia a las categorizaciones étnico-nacionales de quienes trabajan en la actividad, sino a las condiciones de producción, trabajo y vida que cada asentamiento tiene. Nos referimos específicamente a la relación con la tierra, con los elementos de trabajo, con la posibilidad de conseguir trabajadores, y con la infraestructura básica de cada zona.

### LOS HORNOS DE COLONIA 12 DE OCTUBRE

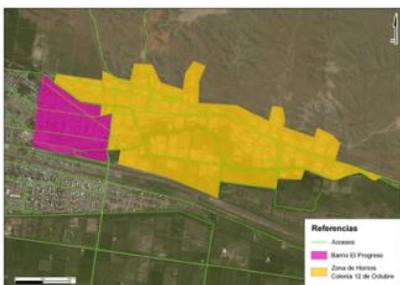
Se hará en primer lugar una descripción territorial para dar cuenta de las condiciones de vida de la zona, luego se pasará a un análisis demográfico de la población, y finalmente se hará un análisis descriptivo de la organización social.

#### *Descripción territorial*

La actual Colonia 12 de Octubre, también llamada genéricamente como “zona de hornos” por ser la más grande y organizada, tiene sus orígenes en los años 50, cuando había algunos hornos de ladrillos

asentados en el actual Barrio “El Progreso”, unos 300 o 400 metros hacia el oeste de lo que actualmente se asienta la actividad. Estos hornos con el progresivo avance de la urbanización de Allen, fueron corriéndose hacia el Este y el Norte, sobre las bardas y una antigua zona de chacras que fueron abandonadas por tener suelos salitrosos lo que implica que ya no eran productivos para la agricultura.

Esta zona está a continuación del Barrio El Progreso y tiene un constante contacto con el mismo. Los accesos a Colonia 12 de Octubre son a través del Barrio Progreso, o a través del Barrio 11 de Noviembre por el Sur (Mapa 2).



Mapa 2. En el Eje Cartográfico (capítulo 6) se muestra este mapa con mayor tamaño y resolución.

Las calles del interior de la Colonia son de tierra y sólo una calle, paralela a la línea de Gas y Alta Tensión está fuertemente demarcada. Las calles secundarias a la misma, que entran en las áreas más profundas no están demarcadas de ninguna forma, lo cual no sólo hace difícil circular por las mismas, sino que dificulta identificarlas como calles. Estas se confunden fácilmente con los accesos a los Hornos particulares. El mapa 3 muestra la complejidad de las vías de circulación dentro de la Colonia 12 de Octubre. Esta complejidad es consecuencia de un crecimiento no planificado.



Mapa 3. En el Eje Cartográfico (capítulo 6) se muestra este mapa con mayor tamaño y resolución.

### *Servicios.*

La zona no tiene instalaciones para los servicios de luz ni agua de modo legal. El tendido de luz, lo han hecho de modo precario los mismos pobladores, y en ocasiones algunos de los pocos que han logrado poner el servicio de manera legal, le extienden el tendido a sus vecinos, pagando las facturas entre quienes comparten el servicio.

Este tipo de instalación, además de los riesgos que conlleva a la población porque no se utilizan los materiales adecuados ni se siguen las medidas de seguridad establecidas, provoca diferentes inconvenientes, ya que la electricidad no se utiliza sólo para fines doméstico, sino también para tareas productivas, la principal de las cuales es la extracción del agua mediante bomba eléctrica. Algunos horneros señalaron que este tipo de arreglos no es conveniente para ellos, debido a la fluctuación de la intensidad del suministro eléctrico (por la cantidad de usuarios de una misma boca) las bombas suelen sufrir daños, que se traducen en pérdidas de dinero y de producción.

La zona de hornos más cercana al barrio El Progreso, cuenta con agua potable de red, mientras que las zonas más alejadas, en algunos casos tienen conexiones clandestinas a la red de agua potable y en otros casos, no tienen ningún tipo de conexión, debiendo comprar el agua a los bomberos. Varios de los horneros piden agua a los vecinos o van al barrio Progreso en busca de la misma. El depósito consiste en tambores de plástico de 200 litros fuera de las casas y en menos ocasiones en tanques contruidos de ladrillos, a unos metros de las casas.

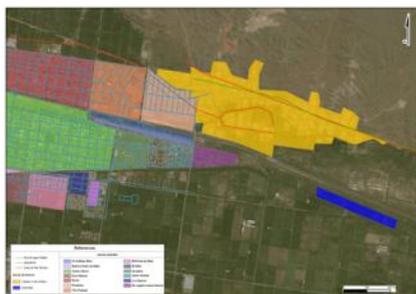
Puede afirmarse que gran parte de esta población no tiene acceso a agua potable, y aun cuando tienen acceso a la misma, las formas en que el agua llega a los hornos y en las que es almacenada no parecen mantener sus condiciones de potabilidad, lo que incide directamente en aspectos socio-sanitarios.

Un hornero argentino de la Colonia, señalaba:

*“¿por qué no hacemos algo, le digo, traer la, la agua para la gente que espera lo mejor? Acá, esto es una canilla pública. Todos vienen. Yo tampoco me animo a cobrar, ¿cómo le vas a cobrar a la gente, le vas a cobrar el agua?, como yo le dije allá, al Gerente de Aguas Rionegrinas, le digo, y me dice pero vos*

*cobrale. Y le digo, pero cómo le voy a cobrar, vienen con un balde o vienen a lavar ropa, le digo, no hay otra canilla, le voy a cobrar a la gente, eso no, para mí, no. Y entonces le digo yo, imagínate le digo yo, compré tantas mangueras para llevarla, y los despelotes que tuve, le digo, vos me arrancaste la manguera le digo, cuando alquilaron una máquina, vinieron me arrancaron la manguera, pero yo hice la solicitud (...) Mirá, le digo, yo hace ocho años que estoy, le digo, nueve pagando agua, venían y lo dejaban en unos tambores, le digo yo. Muchas veces la gente se enferma, dicen “no, los hospital están saturados con los bolivianos”, pero vos, sacá la cuenta que, un tambor que esté al sol, ¿viste lo que es tomar esa agua? Toda la gente enferma, con dolor, y le digo, entonces, no se puede vivir así, le digo.”*

En el mapa 4 se puede visualizar el tendido de la red de agua (en celeste) y la superficie de la Colonia (en amarillo).



Mapa 4. En el Eje Cartográfico (capítulo 6) se muestra este mapa con mayor tamaño y resolución.

Teniendo en cuenta que la zona de hornos tiene una extensión de 3 km hacia el Este de la ciudad, es notable que no existe un servicio de transporte público que conecte el área con el centro de la ciudad.

Desde el área de Educación de la Provincia se dispuso un servicio de transporte escolar, licitada a la empresa KoKo S.R.L. que traslada a los niños y jóvenes a la escuela. Sin embargo, el mismo tiene expresas órdenes de no trasladar a los adultos, aun cuando deban dirigirse a la escuela, a reuniones de padres, u otras actividades. En tales casos, y en especial las mujeres, deben trasladarse a pie, a falta de otro medio de transporte, incluso acarreado a sus otros hijos pequeños.

Por este motivo, esta población hace uso extensivo de los servicios de taxis y remises privados, para acercarse a escuelas, hospital, salitas de salud, supermercados, o el mismo centro de la ciudad.

## *Comercios*

Existen pocos comercios en la zona, y los que existen no se encuentran habilitados. Esto se vincula a las dificultades de habilitar un comercio en un área de asentamiento irregular. Aun cuando los comerciantes quieran hacerlo, las condiciones de posesión de las tierras (en tierras cedidas y alquiladas irregularmente, o compradas aún sin escritura y/o sin parcelamiento) obstaculiza las posibilidades reales de cumplir con las normativas vigentes. El problema de no poseer agua legalmente (sobre el que volveremos más adelante) es otra dificultad insalvable que los comerciantes deben afrontar.

Por la lejanía de la Colonia 12 de Octubre con el centro de la ciudad, y con el Barrio El Progreso -que tiene algunos comercios- la habilitación de los comercios en el área es imprescindible, para abastecimiento e incluso como ámbitos de socialización y encuentro entre vecinos.

## *Organización física del Horno*

Cada horno cuenta con una o más entradas desde las calles y en su mayoría cuentan con algún cartel identificatorio del productor, aunque no todos lo tienen. Las delimitaciones físicas entre los hornos de unos productores y los de otros suelen ser clara para los horneros y pobladores de la zona, aunque es difícil establecer dónde comienza y termina un horno para aquel que no está familiarizado. En general el límite entre hornos son las edificaciones para vivienda que se encuentran en un extremo del horno, y pilas de leña que hacen de “paredes medianeras”.

Como fue descrito en el acápite anterior, el Horno se constituye como un sistema cerrado en sí mismo, ordenado en relación a la organización de la producción. Las áreas de vivienda se encuentran en un extremo del horno, junto a los “pisaderos”, los galpones y maquinarias, luego están las “Canchas” que es donde se cortan los ladrillos y se van colocando en el suelo, para su secado, que están atravesadas por los “cordones” donde los ladrillos se apilan para seguir secándose y esperar ser quemados. Al otro extremo del horno, se encuentra la “hornalla” que es la estructura que se arma con el fin de quemar los ladrillos. En ocasiones, a los costados de la cancha o la hornalla, se disponen pallets de ladrillos cocinados, y pilas de leña que serán utilizadas en las quemas. Por otro lado, cerca de los pisaderos se

disponen pilas de aserrín, nylons y gomas viejas que se utilizan para tapar el pisadero por las noches, los adobes (ladrillos sin quemar) en caso de lluvia, o el aserrín en caso de viento.

### *Viviendas*

Las casas de los horneros son de material y están compuestas por varias habitaciones, incluyendo cocina y baño. Las viviendas de los trabajadores, suelen estar pegadas a un costado de la del hornero, y constan de 1 o 2 ambientes de material sin baño interior, y con pequeñas ventanas. Las que fueron observadas durante el trabajo de campo eran en su totalidad de material, algunas contaban con revestimiento de cerámicos en el piso, freezer y camas con colchón.

### *Análisis descriptivo de la organización social.*

Los horneros asentados de modo permanente, presentan composiciones familiares de familia nuclear: padre, madre e hijos. En ocasiones hay presencia de otros miembros familiares pertenecientes a la familia extensa.

Sin embargo, el parentesco como forma de organización social parece ser relevante, en tanto en varias oportunidades se revelaron lazos de este tipo entre varias familias, especialmente de las asentadas en la Colonia 12 de Octubre. En esta investigación no se ha profundizado en relaciones de parentesco, aunque deberían tenerse en cuenta como una forma de organización social propia del grupo, y que puede ser orientada hacia otros fines, como la organización productiva.

En cada familia, las razones para la migración han sido principalmente económicas, buscando mejores oportunidades laborales. En algunos casos, han vivido y trabajado en otras provincias antes de llegar a la ciudad de Allen, y en otros casos han arribado directamente desde Bolivia, a trabajar en la cosecha de fruta o en los hornos de ladrillos.

Las vivencias previas a la migración para algunos de estos horneros han sido experiencias de penuria y hambre, como es el caso de la Sra. R. de 32 años, que durante una entrevista explicó que su esposo migró tres años antes que ella, cuando ya tenían 3 hijos y ella estaba embarazada del cuarto. Durante el embarazo pasó muchas necesidades, y debido a que no tenía con qué alimentar a sus hijos, debió verlos llorar de hambre. Las necesidades fueron tan graves, que el bebé del cual estaba embarazada

murió al nacer. Este relato muestra la situación previa a la migración de algunas familias que provenientes de ámbitos rurales, y sin expectativas de mejorar su situación laboral en su país, se vieron forzadas a emigrar, buscando mejores oportunidades para ellos y sus hijos.

#### LOS HORNOS DE ZONA NORTE

Los hornos de Zona Norte se encuentran al Norte de la ciudad de Allen, sobre la Barda y por detrás de una chacra perteneciente a Expofrut, una empresa productora de frutas. Es de las pocas chacras que permanecen a esa altura (las demás se desarrollan en terrenos más bajos, más cercanos al río) y su producción se encuentra muy disminuida por problemas de riego y salinización. Más al norte, subiendo por la barda menos de 1 km, se encuentran los límites del Basural de la ciudad. Sobre este punto se volverá en el Eje ambiental (capítulo 4). En el mapa 5 se muestra la ubicación de estos hornos en relación al basural y los canales de riego.



Mapa 5. En el Eje Cartográfico (capítulo 6) se muestra este mapa con mayor tamaño y resolución.

Los Hornos de Zona Norte, al igual que muchos de los hornos de Colonia 12 de Octubre, son trabajados por familias de origen boliviano, pero asentadas desde hace menos tiempo, en promedio 2 o 3 años. Estos hornos, muestran algunas similitudes y diferencias en relación a los de Colonia 12 de Octubre. En primer lugar todos estos hornos están asentados sobre las tierras de un mismo dueño, que además dentro de sus tierras tiene una cantera. El dueño de las tierras, es también dueño de las habitaciones que ocupan tanto horneros como los trabajadores temporarios, y ha hecho los tendidos de luz, compra el agua para consumo, etc.



El predio donde están asentados estos hornos no está subdividido oficialmente, por lo que todos los caminos dentro de él son privados y requieren de autorización expresa del dueño de las tierras para circular en ellos.

Las parcelas de hornos no están subdivididas mediante alambrado, cercas de arbustos u otros obstáculos, y la zona es recorrida por caminos internos que son transitados por camiones y otros vehículos del dueño de las tierras, a quienes le compran áridos, o volquetes que tiran basura en estos predios.

Los horneros, no parecen tener control de entrada o salida sobre estos caminos, ni sobre las zonas de casas. Durante una visita de observación que fue realizada en el mes de Noviembre, un camión volquete vació su carga (escombros y basura en bolsas) detrás de casas en las residían familias con niños.

Las habitaciones donde viven tanto los horneros como los trabajadores son similares a barracas: sencillas habitaciones sin baño, con pequeñas ventanas altas y una puerta. Por lo registrado mediante la observación directa, todas las habitaciones parecen ser de material, sin revoque interno, ni medios de calefacción, o ventilación. Debe hacerse notar que estas condiciones de vivienda son altamente precarias

tanto para los trabajadores temporarios como para los horneros que viven en ellas durante todo el año, dado que durante el invierno realizan tareas de mantenimiento del horno, venta de la producción que les queda y acopio de materiales (leña, aserrín, etc.) para la próxima temporada de producción.



Zona de Hornos Norte. Casas deshabitadas



Zona de Hornos Norte. Casas Habitadas



Zona de Hornos Norte. Interior de casa deshabitada

Las condiciones de vida de los horneros y trabajadores asentados en esta zona, es entonces más frágil que las de aquellos asentados en la Colonia 12 de Octubre.

Asimismo la posibilidad de crecimiento económico en esta zona de hornos es más acotada, ya que las condiciones de alquiler del horno, implican condicionantes en la compra de los áridos, y un control escrupuloso de la producción.

El dueño de las tierras en concepto de alquiler le cobra al hornero un porcentaje de los ladrillos producidos. Asimismo, en términos generales, le vende los áridos (al precio que considera oportuno), señalando que pueden no comprarle, pero que luego no recurran a él cuando tengan algún inconveniente. Una hornera entrevistada señalaba lo siguiente: “Si, nos deja a veces (comprarle la tierra a otro vendedor)... esta temporada nos han como obligado, dijo (el dueño): pueden comprar a quien quieran, dijo, pero si les hace falta alguna cosa, no me pidan a mí.”

Al ser él quien llena los pisaderos del hornero (con limo), conoce con bastante precisión qué cantidad de ladrillos produjo el hornero, y por tanto tiene un control sobre esa producción y cuánto cobrará en concepto de alquiler.

Consultado sobre estos aspectos, el dueño de las tierras, durante la entrevista realizada, negó cobrarles alquiler a los horneros, aunque afirmó que se celebra un contrato de alquiler a los efectos de que las multas y otros problemas no recaigan sobre su persona. La justificación formulada de no cobrarles alquiler fue que a él, la utilización de las tierras por los horneros, le reporta un beneficio en tanto evita que sean ocupadas por las tomas y el municipio finalmente se las expropie. Asimismo negó tener conocimiento sobre los volquetes que depositan basura en sus predios, y señaló que los horneros “pueden comprarle la tierra a quien quieran”. Sin embargo, al ser indagados individualmente varios horneros aseguraron que las condiciones son diferentes a las manifestadas por el dueño de las tierras, y que el monto por alquiler no sólo existe, sino que no es fijo, es un porcentaje de la producción, que se paga generalmente en ladrillos/ladrillones, o en pocas ocasiones, en “dinero” (efectivo).

El precio del alquiler de la tierra incluye la vivienda (descrita previamente), la electricidad, que en general se utiliza para el bombeo del agua a los pisaderos, algunos artefactos eléctricos de uso doméstico como el televisor; y el agua para consumo, que el propietario compra a los bomberos, traen a la zona en camiones cisterna y depositan dentro de otros tanques cisterna que se encuentran en el costado de una barda (cerca del predio donde se emplazan los galpones del dueño) y parecen estar en

condiciones regulares a malas (foto).



Los horneros deben buscar el agua desde el tanque hasta sus viviendas en tachos, recorriendo los 200, 300 o 400 metros de distancia a pie (mapa 6). Para aseo personal, al igual que para lavar la ropa, no utilizan el agua del tanque, sino que utilizan el canal que se encuentra a unos 400 metros, recorriendo el trayecto a pie. Durante el invierno los canales de riego están fuera de servicio, por lo tanto no corre el agua sino que permanecen completamente secos.

Esto conlleva varios inconvenientes, que una entrevistada resume en breves palabras:

*“(para lavar la ropa) vamos al canal. Ahora ya no subimos porque hay muchos chorros, y estamos lavando y ahí nomás están tomando, y están asaltando. Así que ya no voy por eso. Para bañarnos al canal vamos también, al canal. Después ahí agarramos agua también para bañarse pero se acaba. En invierno no hay chance ni de lavar la ropa, acumulamos todo y cuando pasa el invierno recién lavamos*

todo... porque se congela y como no hay agua allá...”



Mapa 6. En el Eje Cartográfico (capítulo 6) se muestra este mapa con mayor tamaño y resolución.

Sobre el agua, algunos horneros de esta zona, se preguntan por qué no tienen agua potable, si la tierra tiene dueño, y al menos en la formalidad el trámite podría iniciarse.

*“nos falta una manito con eso... o sea, estar bajo la ley, ser propietarios, porque es muy injusto que le pagues a un tipo semejante cosa y nosotros... nosotros somos los que lo mantenemos... por lo menos tener agua potable. Una vez yo le dije ¿por qué no podemos hacer una instalación de agua potable?... capaz no tiene propiedad... porque no está registrada a nombre de él, porque el contrato, cualquiera se da cuenta, uno que está bien preparado, capaz que a todos les va a tomar el pelo pero a mí, no. Se le hace figurar un número catastral que no es de acá (refiriéndose a ese horno) y es de allá (refiriéndose a otra zona). No tiene justificativo, si fuera una propiedad privada. En un contrato, por ejemplo (...) siempre le piden el plano catastral, el plano aprobado por el municipio... y este no tiene nada, no tiene ni boleta de luz y agua. Tiene una boleta pero figura con la dirección que tiene en otro lado. Entonces, me parece que hay gato encerrado...”*

Por otro lado, los informantes señalaron que el dueño no quiere que se reúnan en sus hornos, ni siquiera para realizar celebraciones religiosas. Esta imposibilidad de socialización conlleva a que los horneros de esta zona estén menos organizados, y mantengan relaciones más distantes entre ellos, llegando en ocasiones a conocerse poco. Esta inferencia se realiza a partir de una lectura de las observaciones

realizadas y datos surgidos en las entrevistas. Tanto hombres como mujeres trabajan día a día durante toda la jornada, desde que sale el sol hasta que se esconde, haciendo algunas pausas para descansar y comer. Sólo los sábados o domingos suelen tomarse una tarde o mañana libre, en la cual condensan actividades no laborales, como asistir a celebraciones religiosas en iglesias o en la “zona de hornos” (Colonia 12 de Octubre), realizar compras en el centro de Allen, y salir a pasear con sus familias. Sumado a esto, debe considerarse que las distancias entre unos hornos y otros suelen ser de entre 100 y 200 metros, por lo tanto la probabilidad de encontrarse casualmente con los vecinos es improbable. Asimismo, el hecho de que las familias están asentadas en estos hornos hace menos tiempo, algunos desde hace 6 años y otros desde hace sólo 1 o 2 años, tiene como consecuencia que las relaciones entre ellos sean más débiles, y la posibilidad de establecer una organización más difícil.

Por último, la frase “el dueño no quiere que nos juntemos acá” provoca interrogantes respecto a la extensión de las obligaciones del trato contractual con el que los horneros de la Zona Norte alquilan los hornos. Un contrato de alquiler supondría –en cualquier otra circunstancia- la libertad de realizar toda actividad que el inquilino determinara, en tanto no fuera contra las normativas vigentes y no supusiera daños al bien en alquiler. Sin embargo, esta imposición de parte del dueño de las tierras sobre sus inquilinos sobre qué actividades pueden o no pueden realizar en sus tierras, así como la obligación de comprarle la tierra a él, y el hecho de que las tierras que se alquilan no estén delimitadas de ninguna manera, pudiendo circular camiones, camionetas y otros vehículos por todos los caminos (ya que no hay caminos de diferentes jerarquías dentro del predio) pasando por los hornos, y en algunas ocasiones hasta depositando basura a escasos pasos de las viviendas, lleva a considerar que la relación entre el dueño de las tierras y los horneros que las trabajan no podría definirse bajo la rúbrica de “propietario e inquilino”, sino que es una relación bastante más compleja, donde el ejercicio del poder por parte del propietario llega a esferas de la vida privada de los inquilinos, comprometiendo la libertad en los procesos de toma de decisiones e incluso de sociabilidad.

#### LOS HORNOS DE LA ZONA ESTE

Esta zona de Hornos está ubicada al sur del Canal, frente a la Zona Colonia 12 de Octubre. En el mapa 7 se muestra la ubicación de la Zona Este de Hornos y accesos.



Mapa 7. En el Eje Cartográfico (capítulo 6) se muestra este mapa con mayor tamaño y resolución.

En esta zona se asientan 3 hornos chicos, de personas de origen argentino. Algunos de estos horneros son hijos o nietos de los antiguos horneros de la zona, y luego de haber perdido contacto con la actividad han vuelto a la misma, como una estrategia de subsistencia.

Dos de ellos son propietarios de la tierra donde producen los ladrillos, y realizan esta actividad como un ingreso complementario a otros trabajos o changas. Uno de ellos además del horno de ladrillos tiene una huerta en la que produce verduras junto a su mujer. Otro de estos horneros, durante el invierno, realiza changas en las chacras: limpian acequias, podan frutales (y acopian la leña para quemarla en los hornos), etc.

Estos productores en general trabajan solos, y ocasionalmente consiguen algún muchacho que los ayude a cortar. Señalando la dificultad de conseguir empleados que cumplan el trabajo, la esposa de uno de estos horneros decía:

*“Y, nosotros hace años que estamos, pero lo que pasa es que acá, estee, por ahí no hay gente para trabajar, por ahí. O sea, este trabajo no, la juventud no lo quiere hacer... por ahí viene un muchacho y me ayuda, viene a trabajar conmigo. Hoy no vino.”* Respecto a este problema y en el mismo sentido, el hijo de un hornero de la zona señalaba *“Este año ya se dedicaron más a la quinta, porque el año pasado trabajó mucho los hornos y, bueno es un trabajo con la gente, que a veces cortaban y dejaban y se endurecía el barro, y volvía a repisar y volvía, y, y él tenía que apilar y, bueno, no tenía tiempo. Y yo estaba trabajando en el galpón, así que. Estee, yo le digo este año no, dejate de jorobar, le digo.”*

Otras dificultades que indicaron enfrentar al momento de conseguir mano de obra es que *“sepan cortar, porque sino, no les rinde”*, y además el gasto que implica tener que pagarle al cortador, que cobra, según

dijeron, alrededor de \$200 por día.

A pesar de que estos horneros tienen familias en Allen, incluso con hijos crecidos (mayores de 18 años) que podrían trabajar en los hornos con sus padres, los informantes dejaron claro que sus hijos no consideran la posibilidad de trabajar produciendo ladrillos, ya que es un trabajo muy duro físicamente, y prefieren otros trabajos. Ejemplo de esto es que los hijos de uno de los productores, a pesar de conocer el oficio, prefieren trabajar en los galpones de fruta. Los hijos e hijas de otro productor también trabajan en “empaque” de fruta, o han estudiado y trabajan en Neuquén.

Uno de ellos mencionó que pensó en emplear cortadores de origen boliviano, pero la dificultad es poder pagarle el dinero que cuesta contratar este personal.

Entre estos productores también hay diferencias en cuanto a la cantidad de horas que le dedican a la actividad. Mientras uno de ellos señaló que “trabaja como en Argentina”, ocho horas por día, sábados medio día y los domingos descansa, otro señaló que trabaja desde las 5am hasta “entrada la tarde”, implicando más horas de trabajo por día que las 8 horas.

Aún así, con la diferencia de horas, la producción de estos horneros es de subsistencia. Uno de estos productores de ladrillos, al momento de ser entrevistado tenía el pisadero listo pero no sabía cuándo iba a cortar. Su esposa relató que el año anterior había cortado 50 mil ladrillones, pero estando solo era mucho trabajo, y este año estaban evaluando cómo proceder. Los otros dos productores señalaron que hacían alrededor de 10 mil ladrillones por mes, y la temporada que hacen es de Septiembre a Marzo.

En el caso de dos de los productores de origen argentino, la unidad de producción no es la misma que la unidad doméstica. Mientras que realizan el trabajo en una zona rural, sus viviendas se encuentran en el ejido urbano. Uno de ellos vive en el Barrio Bifulco, y el otro en el Barrio Progreso. El tercer productor de esta zona, es propietario de una vivienda en el Barrio Hospital, pero hace poco tiempo se mudó al terreno donde tiene la quinta y el horno de ladrillos, por lo tanto su Unidad Doméstica y su Unidad de Producción coinciden.

Estos horneros fabrican ladrillos minimizando los costos, para poder hacer una diferencia económica. Teniendo eso en cuenta, extraen el limo ellos mismos de un desagüe que pasa en las cercanías (a unos

50 metros de distancia), o de las ondulaciones de su propio terreno. En lugar de aserrín, que es muy costoso, utilizan camas de los caballos de carrera, que tiene viruta y guano de caballo, y el agua la extraen del mismo desagüe del que proviene la tierra. Las camas de caballo, en ocasiones también provienen de changas de limpieza que hacen ellos mismos. La leña suele ser de frutales, que ellos mismos podan durante el invierno, o compran leña de descarte (ramas más chicas) reduciendo el costo.

Sobre la calidad de los ladrillos que producen, coinciden en señalar que éstos son ladrillos “de segunda”, ya que al colocar viruta en el barro, el ladrillo cocinado no queda homogéneo como si usaran aserrín. Por ello además lo venden a un precio menor que los “muchachos bolivianos”, a quienes reconocen que “el acabado les queda mejor”.

Al mismo tiempo, tienen una clientela en los barrios obreros de Allen y alrededores. Al ser consultados si venden bien, dado que el acceso a estos hornos es más complicado y, al ser las hornallas más chicas, no se ven desde la distancia, indicaron que la gente ya los conoce, ya que están hace 12 años. Uno de ellos señalaba: *“Esto acá, yo lo vendo, estee, por acá, acá nomás en la zona, cerca, Fernández Oro, la Costa, siempre vienen. Y, acá, este ladrillón lo compra más la, la, gente obrera, porque es más económico que el ladrillo que está allá (en la Zona de Colonia 12 de Octubre)”*.

Sobre las herramientas que utilizan, algunos de estos productores cuentan con tractor, y otros lo alquilan en las chacras cercanas. Todos cuentan con bomba a nafta para echar agua al pisadero, y uno de ellos tiene un “camioncito viejo” con el que hace entrega de ladrillos. Todos tienen las ruedas para el pisadero, los moldes, y las carretillas. Las carretillas las fabrican ellos con maderas, ya que las hacen a su medida, y los moldes los compran a terceros.

#### LOS HORNOS ZONA OESTE

En la Zona Oeste, encontramos sólo un horno en actividad, ubicado a unos 300 metros del Canal Grande, y a unos 200 metros del Barrio Islas Malvinas, rodeado por el Oeste y el Sur por Chacras de frutales. En el mapa 8 se muestra en fucsia la ubicación de la Zona Oeste de hornos.



Mapa 8. En el Eje Cartográfico (capítulo 6) se muestra este mapa con mayor tamaño y resolución.

El horno es trabajado por 3 hermanos, su tío, y sus familias nucleares. Todos ellos de origen boliviano, de la zona de Potosí.

Estos hermanos, acompañados de sus mujeres, llegaron a Allen hace 10 años. Antes de llegar los 3 hermanos, vino su tío a trabajar, llamado por un amigo. Cada uno de los hermanos tiene esposa e hijos, todos nacidos en Argentina. Durante la entrevista realizada, el informante relató que antes de armar su horno, trabajó como “cortador” durante unos 8 años, en la zona de la Colonia 12 de Octubre.

El propietario de la tierra donde se asienta el horno es el mismo que el de la Zona de Hornos Norte. También a este hornero le vende los áridos y en sus palabras “*no nos deja comprar en otro lado*”.

El agua para la fabricación de los ladrillos la toman en el Canal, que se encuentra a unos 500 metros, y el agua para consumo humano la compran a los bomberos, que les cuesta \$250 el tambor de 200 litros. La casa cuenta también con un aljibe que indicaron que estaba en uso. Tienen electricidad, que usan para la bomba de agua, pero no obtuvimos información sobre qué tipo de conexión tienen.

En este caso la Unidad Doméstica es coincidente con la Unidad de Producción, de la cual estaba separada por unos 50 metros. La vivienda era una antigua casa de material y tenía aspecto precario y abandonado. Las puertas presentaban rejas, y el hornero señaló que es debido a que en el invierno hay muchos robos. Detrás de la casa se encontraba otra edificación, que parecía ser un galpón.

A diferencia de otras zonas de hornos, especialmente aquellas más cercanas a las bardas, en este horno es un predio arbolado. Estos horneros señalaron que la zona, al estar demasiado rodeada de plantas, no era un buen lugar para cocinar ladrillos: “*Si allá (refiriéndose a las zonas de Colonia 12 de Octubre, y Hornos Norte) los ladrillos tardan en secar 2 semanas, aquí tardan 4, porque hay mucha humedad por las*

*plantas”*

Al ser consultados para tomar fotos de la zona de viviendas y del horno, se mostraron temerosos y señalaron que mucha gente va a sacar fotos y luego el Ministerio de Trabajo les hace multas, por lo que se negaron al pedido.

### 2.3. CARACTERIZACIÓN CUANTITATIVA DE LA ACTIVIDAD LADRILLERA DE ALLEN

#### METODOLOGÍA

Se implementó una encuesta a realizar en cada establecimiento (horno) contemplando tanto obtener todo tipo de información de la actividad productiva, como así también del modo de trabajo, modo de vida y límites, dueños y responsables de dichos hornos. Otro objetivo fue posicionar cada establecimiento (georreferenciar) en una imagen satelital.

Se intentó relevar a todos los hornos (censo) de los sectores Norte y “Colonia 12 de octubre”, a sabiendas de que eso no sería posible. Los hornos de la zona Sur (antigua zona de hornos; n=3) y el horno de la zona Oeste no fueron relevados en el campo. Un horno situado en el Barrio El Progreso fue relevado visitado pero no encuestado. Se trabajó durante tres días en grupos de dos o tres personas. Cada grupo contaba con al menos un profesional y uno o dos alumnos. Participaron de este trabajo los alumnos becados por el Módulo de SIG, otros alumnos con becas de este Proyecto, los profesionales del Módulo de SIG, y otros profesionales involucrados en el Proyecto.

Se diseñaron preguntas con el fin de evaluar la veracidad de las respuestas, considerando la posibilidad de que los entrevistados pudieran aportar información incompleta. Por experiencia previa se sabía que algunos entrevistados se negarían a contestar y/o darían información incompleta.

En cada caso se consultó al entrevistado acerca de los límites del establecimiento. Dicha información fue volcada a mano en fotografías aéreas con las que contaba cada grupo.

Luego del relevamiento a campo, se completó la información de los hornos a partir de fotos satelitales. En este caso, se contabilizaron hornos, pisaderos y hornallas. En los dos primeros casos los resultados son confiables. Los datos de hornallas fueron utilizados con cautela dado que aquellas que fueron vaciadas para su venta no se visualizan fácilmente en las fotografías. Finalmente, de las imágenes satelitales no es posible definir si un horno se encuentra en actividad. Por ese motivo, algunos de los valores podrían estar levemente sobreestimados.

A los efectos de permitir cálculos y estimaciones, los datos perdidos fueron rellenados. Los criterios de relleno de datos perdidos fueron pensados de manera de no generar deformaciones de los datos ni ocasionar estimaciones incorrectas. En cada caso se indicará cómo se rellenaron los datos.

Algunas variables no fueron analizadas dado que los datos obtenidos fueron muy dispares e incompletos como para realizar síntesis estadísticas (e.g., empleados, recolección de residuos, tipo de materias primas utilizadas, agua para ladrillos).

#### RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

Se visitaron un total de 69 hornos. La predisposición a contestar de los encuestados fue dispar, aunque la mayor parte de ellos contestó al menos algunas de las preguntas. Se detectaron con fotos satelitales otros 45 hornos que no pudieron ser relevados porque sus ocupantes no estaban allí o no quisieron participar de la encuesta. De dichos hornos se registró la cantidad de pisaderos y hornallas visibles en la imagen satelital. De este modo, se contabilizaron un total de 114 hornos de los cuales 10 no se encuentran en actividad (2 en la Colonia y 8 en el sector Norte). Los diferentes análisis estadísticos se basaron en distintos conjuntos de datos, de acuerdo con la disponibilidad de información.

	Colonia	Norte	Oeste	Sur	Barrio el Progreso
Relevados en el campo	60	9	0	0	0
Relevados por medio de imágenes	33	7	1	3	1
Inactivos	2	8	0	0	0
Total	93	16	1	3	1
Total activos	91	8	1	3	1
Total de hornos	114				
Total de hornos activos	104				

#### POSESIÓN DE MÁS DE UN HORNO (N=68)

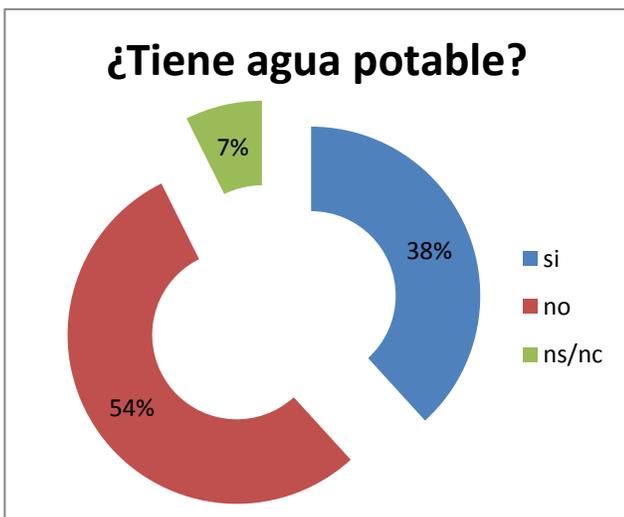
8 horneros (12%) manifestaron poseer más de un horno.



**Observaciones:** la mayor parte de los horneros poseen y/o trabajan en un solo establecimiento.

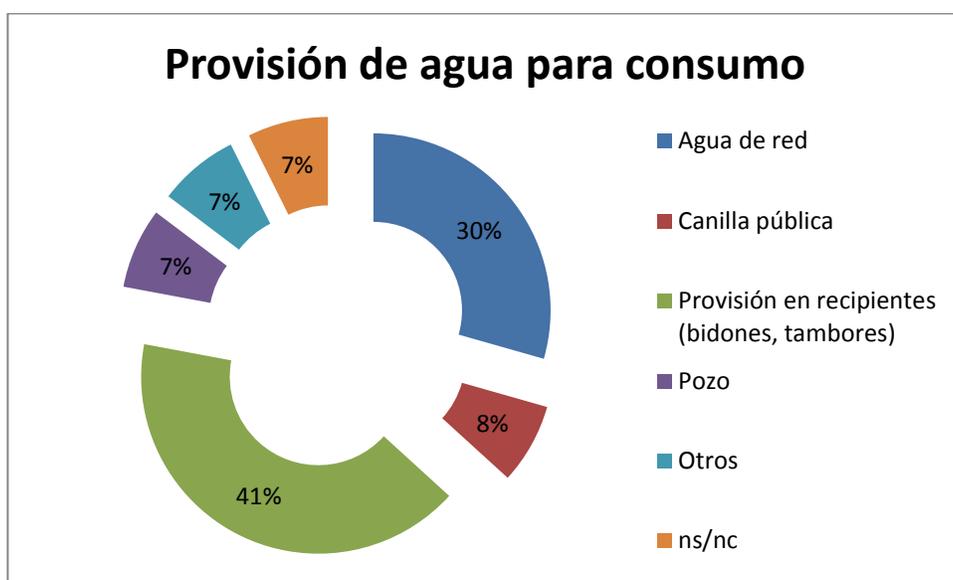
AGUA (N=68)

Ante la pregunta de si poseen agua potable, 37 hornos (54%) manifestaron carecer de este recurso mientras que 26 (38%) no.



Sin embargo, solamente 20 hornos (29%) manifiesta poseer agua de red. En algunos de estos casos el agua de red se obtiene de modo irregular a partir de cañerías conectadas a la red en el límite de la colonia. El 41% utiliza agua que recibe en bidones y tambores de manera periódica. Algunos horneros consiguen el agua llenando sus recipientes en una canilla pública, en el horno de un familiar o amigo o en el Barrio El Progreso. Otros reciben agua provista por Bomberos y/o el Municipio, a cambio de la cual deben pagar. En el sector Norte no hay servicio de agua de red. El dueño de las tierras

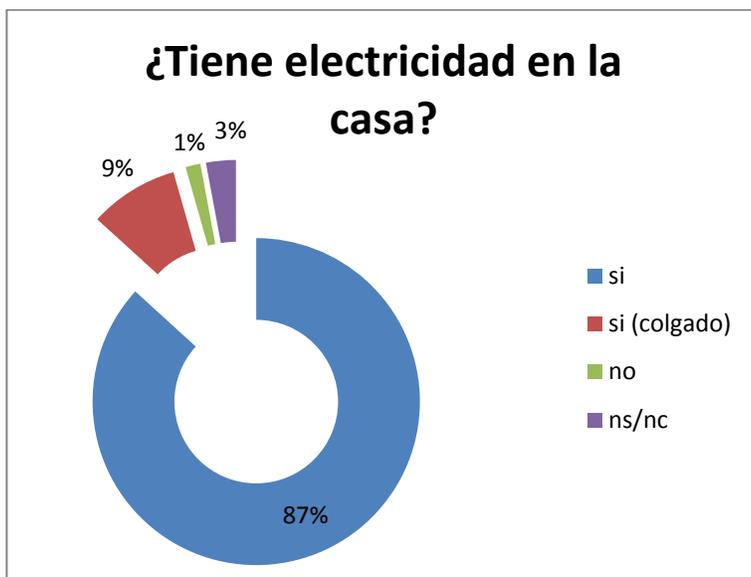
provee agua potable a los horneros, con costo, en tambores y/o en tanques dispuestos para ese fin. En la Colonia 12 de Octubre varios hornos tienen pozos. Durante el período en que el canal principal de riego (“canal grande”) tiene agua las napas se llenan y de los pozos se obtiene agua fresca de buena calidad. En el período en el que el canal no tiene agua, los hornos que se encuentran hacia el sur del camino que cruza la colonia extraen agua salina de sus pozos, no apta para consumo humano. En esos períodos deben conseguir agua de otras fuentes para tomar y cocinar. Se observaron prendas colgadas blanqueadas por la precipitación de sales. Por su parte, los hornos que se encuentran hacia el norte del camino, más cercanos a la barda, obtienen agua con altos contenidos de sal durante todo el año.



**Observaciones:** la provisión de agua para consumo humano es irregular y no garantiza en cantidad ni calidad las necesidades de la población.

#### ELECTRICIDAD (N=68)

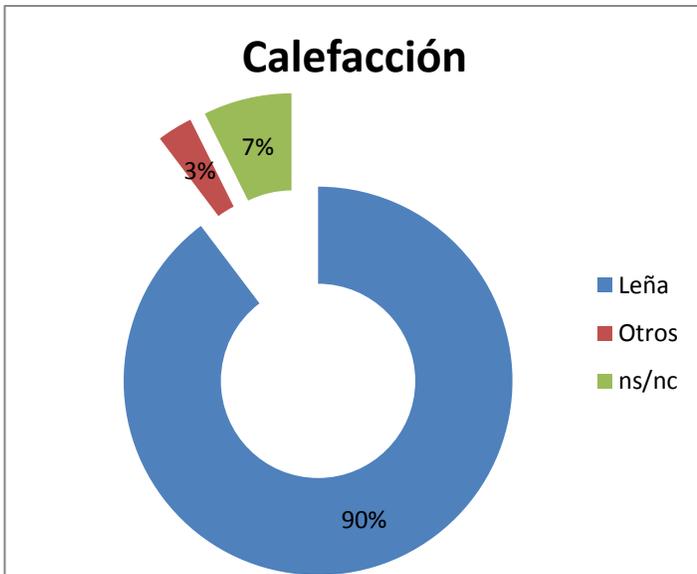
El 9% de los establecimientos manifiesta obtener electricidad de modo irregular (colgados). Un horno carece del servicio. 59 hornos (87%) señalan que poseen el servicio de manera regular. Se ha constatado que las cajas con los medidores de al menos algunos horneros se encuentran en el sector rural ubicado al sur de la Colonia. Se ha observado durante la visita que en casi todos los casos los cables llegan a las viviendas montados en postes improvisados con ramas, construidos por los propios horneros. El servicio eléctrico es de mala calidad y ocasiona la rotura de electrodomésticos con frecuencia.



**Observaciones:** la mayor parte de la población posee energía eléctrica. La calidad de las instalaciones llama la atención por la posibilidad de ocasionar accidentes y cortes del suministro.

#### CALEFACCIÓN (N=68)

Ante la pregunta ¿de qué modo calefacciona su casa?, el 90% manifestó utilizar leña. Los restantes utilizan leña y electricidad. Una familia utiliza gas de red puesto que vive en el Barrio El Progreso.



**Observaciones:** la abrumadora mayoría de los hogares de los hornos se calefacciona con leña.

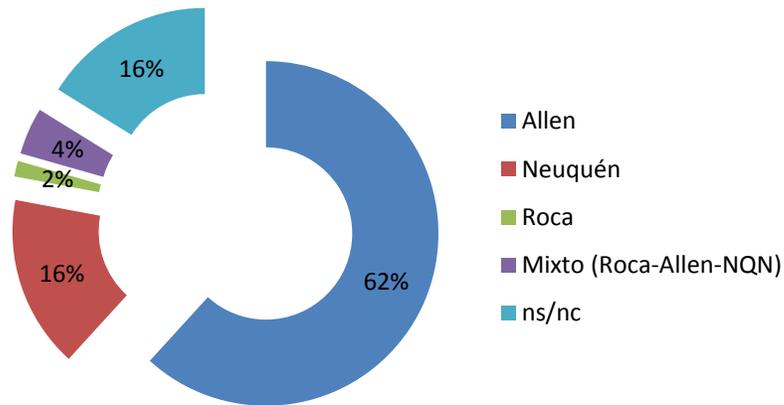
**¿ADÓNDE HACE LAS COMPRAS? (N=68)**

Los objetivos de esta pregunta fueron: a- proveer una cuantificación acerca del destino del consumo de los ladrilleros y b- evaluar la necesidad de transporte de los habitantes de los hornos. Las respuestas recibidas se clasificaron en cuatro categorías, tal como se observa en la tabla.

¿Adónde hace las compras?	Hornos	Porcentajes
Allen	42	62
Neuquén	11	16
Roca	1	1
Mixto (Roca-Allen-NQN)	3	4
ns/nc	11	16
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

El 62% realiza las compras en diferentes comercios de Allen (Bomba y Cooperativa principalmente). Un 1% hace las compras en General Roca, mientras que los restantes realizan las compras en diferentes localidades, incluido Allen.

## ¿Adónde hace las compras?



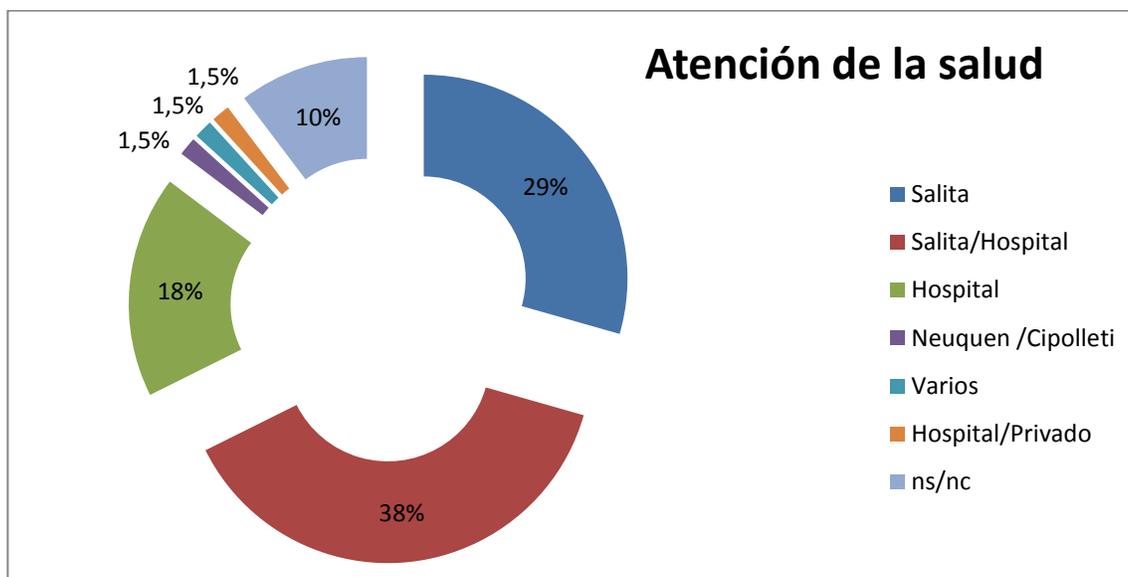
**Observaciones:** los horneros consumen principalmente en Allen y secundariamente en la región del Valle. Para ello requieren de un asiduo transporte entre la Colonia o Sector Norte hacia el pueblo.

### ATENCIÓN DE LA SALUD (N=68)

Las respuestas a la pregunta ¿Adónde se atienden si se enferman? se agruparon en las siguientes respuestas:

Atención de la salud	Hornos	Porcentajes
Salita	20	29,41
Salita/Hospital	26	38,24
Hospital	12	17,65
Neuquen /Cipolleti	1	1,47
Varios	1	1,47
Hospital/Privado	1	1,47
ns/nc	7	10,29
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

El 85,3% de los encuestados manifestó atender los problemas de salud en ámbitos públicos, eligiendo la Salita de Salud con mayor frecuencia que el hospital. Algunos encuestados manifestaron mal trato por parte del personal de salud de las instituciones públicas mientras que otros indicaron no haber tenido problemas.



**Observaciones:** la población ladrillera utiliza los servicios de salud públicos, en particular la “Salita”.

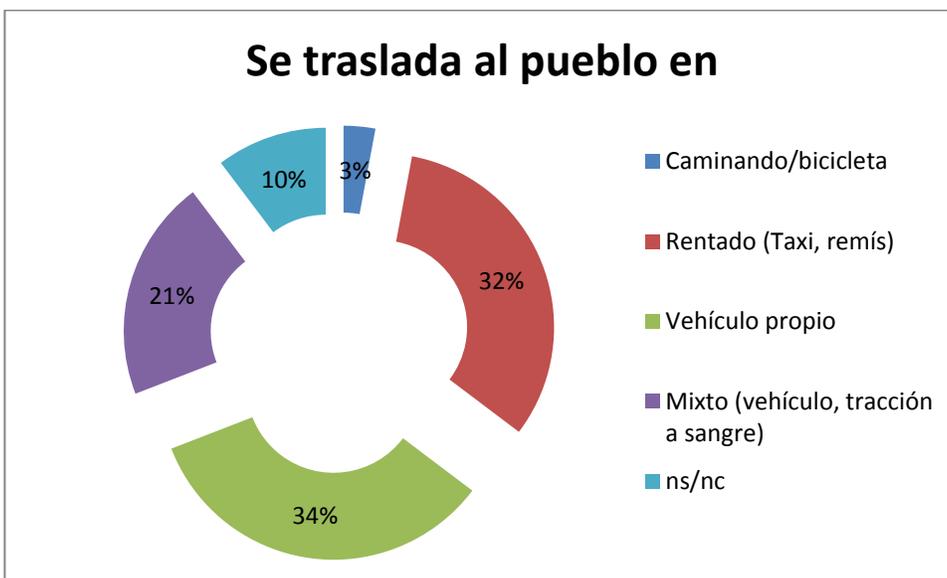
#### TRANSPORTE (N=68)

Los horneros manifestaron diversos modos de transporte hacia el pueblo para realizar compras o acudir a los centros de salud. Dichos medios fueron clasificados como en la tabla siguiente:

Se traslada al pueblo en:	Hornos	Porcentaje
Caminando/bicicleta	2	2,94
Rentado (Taxi, remís)	22	32,35
Vehículo propio	23	33,82
Mixto (vehículo, tracción a sangre)	14	20,59

ns/nc	7	10,29
Total	68	100

El 34% posee un vehículo propio (moto, auto, camión, tractor) y lo utiliza para trasladarse al pueblo. El 32% utiliza servicios de transporte como taxis o remises. Los costos de este tipo de transporte superaban los 60 pesos para ir al pueblo y una suma similar para volver. Un 21% de los encuestados manifestó trasladarse de diversos modos: caminando o bicicleta por asuntos normales y en vehículo rentado en caso de necesidad (compras o atención de la salud). En tanto en cada horno habitan tanto dueños, como encargados y trabajadores, las respuestas pueden no representar a todos los que moran en el establecimiento. Es importante mencionar que los niños en edad escolar cuentan con un transporte colectivo que los recoge por los hornos y los lleva a la escuela, y luego los retira.



**Observaciones:** el transporte de los horneros, trabajadores y sus familias hacia el pueblo por asuntos prioritarios como la compra de alimentos y productos de necesidad cotidiana y la atención de la salud es insatisfactorio. Solamente los horneros con capacidad económica tienen la posibilidad de transportarse a necesidad. Los restantes dependen de algún hornero con vehículo o se movilizan en bicicleta o caminando por ausencia de transporte público. El costo para un hornero del viaje al pueblo

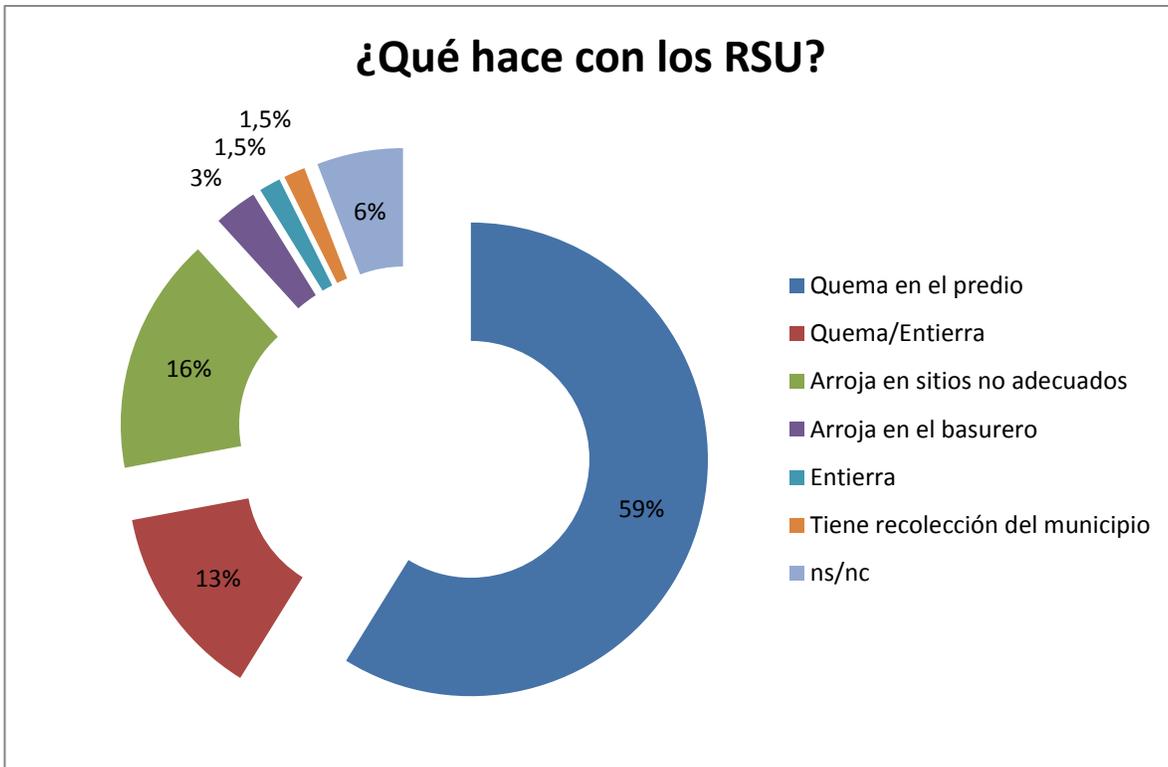
para, por ejemplo, asistir a una reunión de padres de la escuela (ejemplo dado por un entrevistado), supera los 120 pesos.

#### DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS DOMICILIARIOS (N=68)

Se consultó a los entrevistados acerca de qué hacen con los residuos domiciliarios (RSU). Las respuestas se clasificaron como se puede observar en la tabla.

¿Qué hace con los RSU?	Hornos	Porcentaje
Quema en el predio	40	59
Quema/Entierra	9	13
Arroja en sitios no adecuados	11	16
Arroja en el basurero	2	3
Entierra	1	1
Tiene recolección del municipio	1	1
ns/nc	4	6
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

Solamente un entrevistado, que vive en el Barrio El Progreso, posee recolección de los residuos por parte del municipio. Dos entrevistados dijeron llevar los residuos domiciliarios al basurero municipal. Todos los demás, que representan casi el 90%, disponen sus residuos de manera inapropiada, poniendo en riesgo su salud y la de los habitantes de la región. Esto es así tanto en los casos en los que entierran la basura en sus predios por propiciar la contaminación del suelo y las napas como los casos en los que queman estos residuos, generando gases altamente tóxicos en las inmediaciones del hogar.



**Observaciones:** la gestión de los RSU en los dos sectores de hornos requiere de una rápida intervención del estado por medio de recolección de residuos acompañada por una separación en origen que permita disminuir la cantidad de basura generada.

#### ESCOMBROS (N=68)

Los ladrilleros fueron interrogados acerca de qué hacen con los “escombros” resultantes de la producción de ladrillos. Se llama escombros a los ladrillos que, luego de cocinados, no son aptos para la construcción (rotos, fundidos por exceso de calor).

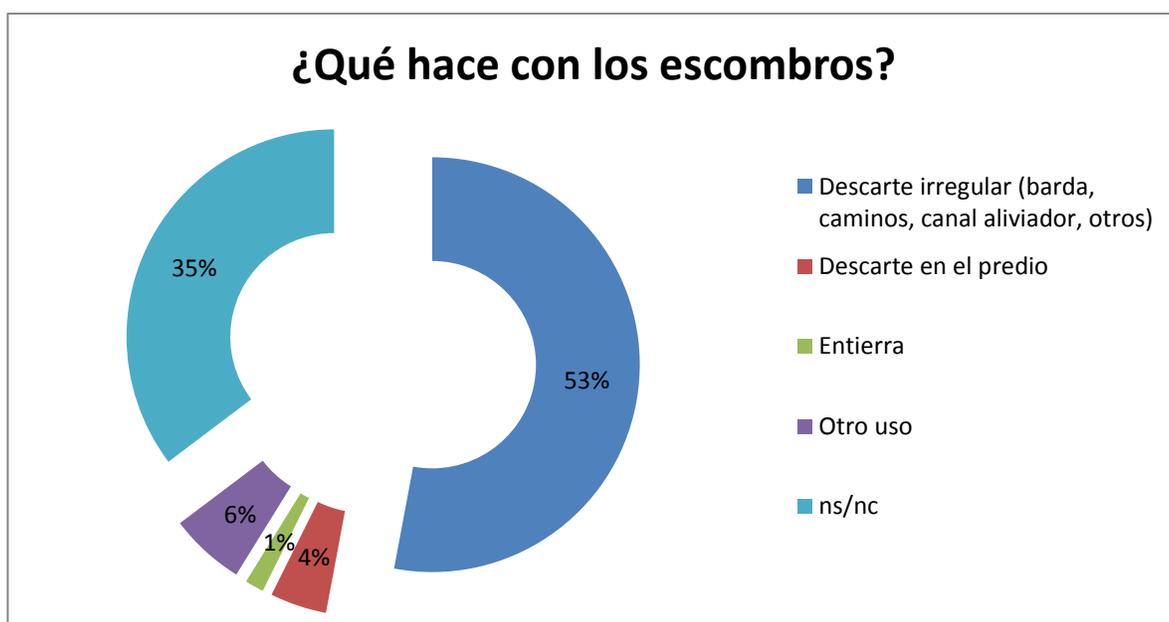
¿Qué hace con los escombros?	Hornos	Porcentajes
Descarte irregular (barda, caminos, canal aliviador, otros)	36	53
Descarte en el predio	3	4
Entierra	1	11
Otro uso	4	6
ns/nc	24	35

Total

69

100

En esta pregunta varios horneros no aportaron información (35%). De los restantes, la mayor parte los descarta fuera de los límites de sus establecimientos, en la “barda norte”, a los costados de los caminos, en el canal aliviador y en otros sitios (53%). Una pequeña fracción acumula los escombros en su propio terreno, acción que no podrán realizar por mucho tiempo dado que los mismos se van a saturar. Solamente 4 horneros dicen darle a los escombros un destino apropiado: o bien los depositan en cavas o canteras o bien los dan para ese fin. Un establecimiento mencionó reutilizar los escombros aunque no aclaró cómo.



**Observaciones:** nuevamente, se requiere de una rápida acción del estado para regular la disposición de estos residuos. Los escombros no son tóxicos pero si presenta representa un factor de contaminación que a largo plazo será difícil de revertir.

PISADEROS (N=111)

Se cuantificó la cantidad de pisaderos con que cuenta cada horno. Esta variable depende de la superficie disponible de cada establecimiento y del volumen de trabajo del mismo. Del trabajo de campo se obtuvo la cantidad de pisaderos de 69 hornos y de las fotos satelitales de otros 45, dando un total de 114. De tres hornos no se cuenta con la cantidad de pisaderos, dando un total final 111 valores

para las estadísticas. Dos hornos de la colonia y ocho del sector Norte no estuvieron activos en la última temporada. Los datos de hornos inactivos fueron incluidos en los análisis, dado que el estado de actividad no se correlaciona con la cantidad de pisaderos y no altera por ello los resultados. En la tabla siguiente se muestran las estadísticas descriptivas de la cantidad de pisaderos por horno.

Resumen de estadísticas descriptivas de  
"Pisaderos por horno"

Media aritmética	2,27
Mediana	2
Moda	2
Suma	252
n	111

Se observa que lo más usual son dos pisaderos por horno (moda). Valores similares se obtuvieron para las otras dos medidas de tendencia central (mediana=2; media aritmética= 2,27). Cabe destacar que de este estudio se obtuvo como dato relevante la presencia de al menos 252 pisaderos en los hornos ladrilleros de Allen.



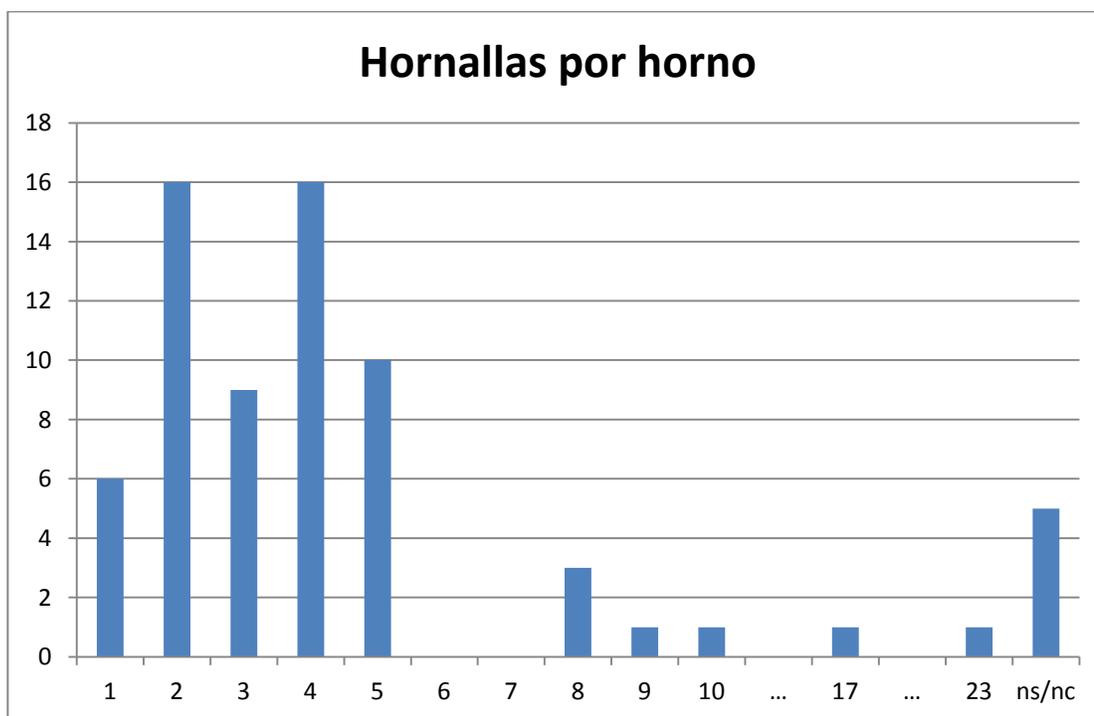
**Observaciones:** se destaca que la mayor parte de los hornos posee dos pisaderos (57%). A su vez, el 88% de los hornos poseen 3 pisaderos o menos. Otro dato de gran relevancia es la cuantificación de 252 pisaderos en toda la región de Allen como mínimo. Es importante destacar que los pisaderos tienen diferentes tamaños y con ello permiten moldear diferentes cantidades de ladrillos.

#### HORNALLAS POR HORNO

En este ítem se analiza la cantidad de hornallas por horno. Se cuantificaron tanto aquellas que estaban armadas (cocidas o no) como los espacios preparados para instalar hornallas. La cantidad de hornallas por horno se analizó por separado para los hornos relevados en el campo y para éstos más los cuantificados desde fotos satelitales. Por una parte, las hornallas vacías no siempre se pueden detectar en las fotos satelitales. Por la otra, en algunos casos las hornallas no se están utilizando y esa información se puede obtener solamente entrevistando a quienes trabajan en el establecimiento.

- Con datos de campo (n=69)

A partir de los datos de campo se obtuvo la siguiente distribución de hornallas por horno:



Se puede observar que la mayor parte de los hornos tienen entre una y cinco hornallas. Mayores cantidades son raras. En promedio hay 4,1 hornallas por establecimiento, con una mediana

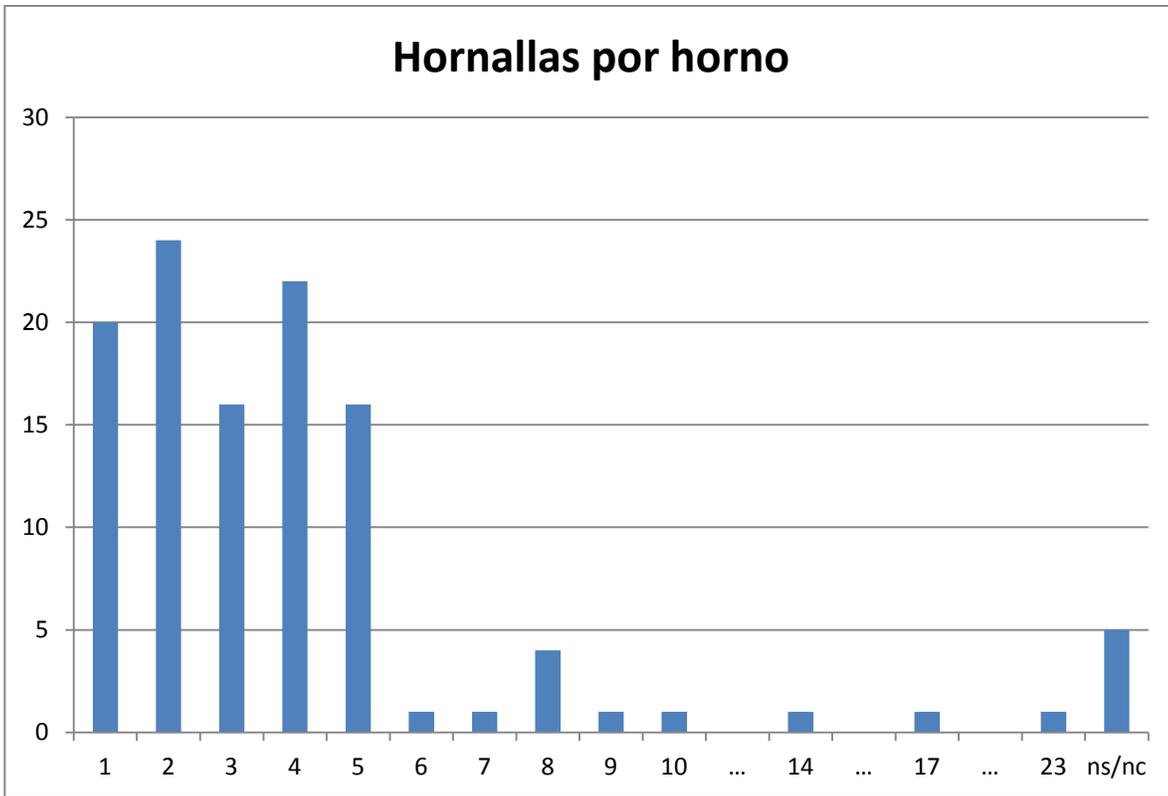
de 4. Los valores más repetidos son 2 y 4 hornallas por horno. Se contabilizaron 250 hornallas en los hornos visitados. Cabe aclarar que las hornallas poseen diferentes tamaños, fluctuando entre 10.000 y 160.000, siendo lo más usual 40.000 ladrillos por unidad (ver más adelante).

Estadísticas descriptivas para Hornallas por horno	
Media	4,1
Mediana	4
Moda	2 y 4
Suma	250
n	64

Considerando los datos de campo, se obtuvo que hay 1,59 hornallas por cada pisadero.

- Con datos de campo más imágenes satelitales (n=109)

Juntando datos de campo con datos de imágenes satelitales se obtuvo la siguiente distribución de hornallas por horno:



Al igual que en el caso de los datos de campo, la mayoría de los establecimientos tienen entre 1 y 5 hornallas. Hornos con más hornallas activas son muy raros. La media aritmética para todos los datos juntos es levemente menor (3,68 hornallas por horno) mientras que la mediana y la moda permanecen en valores similares. Cabe mencionar que se contabilizaron 397 hornallas para toda la actividad ladrillera de Allen.

---

Descriptivas para Hornallas por horno	
Media	3,68
Mediana	3
Moda	2
Suma	402
Cuenta	109

---

Considerando los datos de imágenes más los de campo, se obtuvo que hay 1,60 hornallas por cada pisadero.

**Observaciones:** los datos de campo no difieren mucho de los datos de imágenes. Existen al menos 402 hornallas ladrilleras en la región de Allen. Por cada pisadero se promedian 1,6 hornallas. Los hornos tienen en promedio entre 3,69 y 4,1 hornallas cada uno siendo 2 hornallas por horno el valor más común, aunque los hornos con entre una y 5 hornallas son similarmente frecuentes.

#### TAMAÑO DE HORNALLAS

En el trabajo de campo se preguntó a los encuestados el tamaño de cada una de las hornallas de sus establecimientos. El tamaño de las hornallas no solamente varía entre un horno y otro sino entre diferentes hornallas de un mismo horno y entre diferentes momentos de una misma hornalla en tanto las hornallas se arman en el momento (no consisten en claustros fijos que se rellenan). Sin embargo, existe cierta consistencia en el modo de trabajo de los horneros, hecho que da validez a las cuantificaciones realizadas aquí.

---

Cantidad de ladrillos por hornalla	
Media	45642
Mediana	40000
Moda	40000
n	240

---

Se obtuvo como promedio 45.642 ladrillos por hornalla y una mediana de 40.000. El valor más común (moda) es de 40.000 ladrillos por hornalla.

Distribución de ladrillos por hornalla:



**Observaciones:** se destaca tanto que la hornalla más usual es de 40.000 ladrillos como que el promedio asciende a 45.642 ladrillos por hornalla.

**HORNALLAS PRENDIDAS EN LA TEMPORADA ACTUAL**

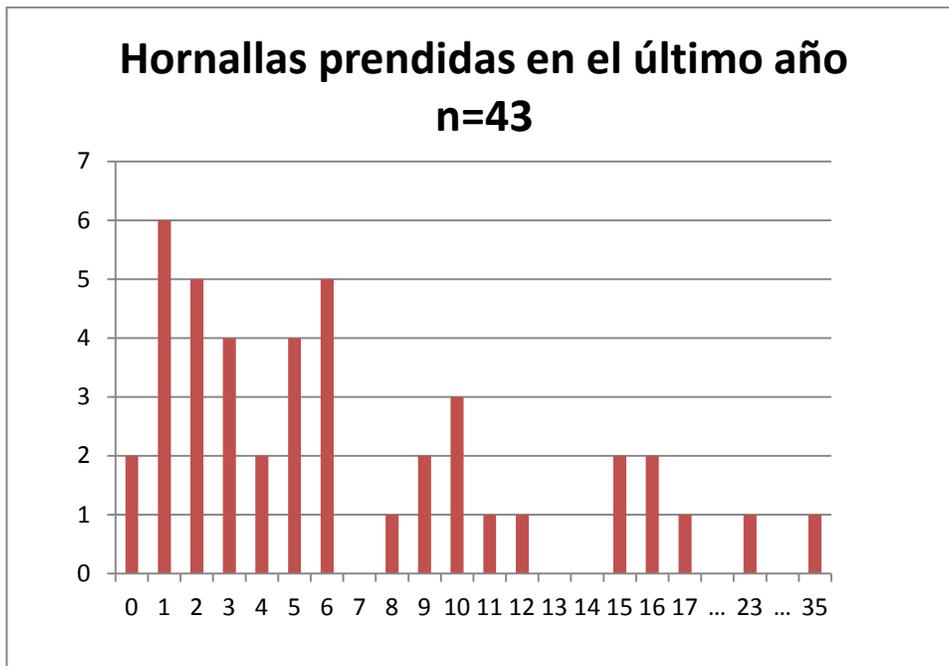
De acuerdo con lo expresado por los encuestados se evaluó la cantidad de hornallas por horno prendidas en la temporada 2013-2014. 25 encuestados no contestaron esta pregunta, quedando 43 para realizar los cálculos. La mayor parte de los hornos manifiestan haber encendido entre una y seis hornallas al año, aunque el valor 1 predomina levemente. El promedio alcanza un valor de 7, que parece exagerado y podría estar muy influenciado por los valores atípicos y extremos.

Hornallas prendidas en el último año	
Media	7,02
Mediana	5
Moda	1
Moda agrupados	3,65

Suma	302
n	43

---

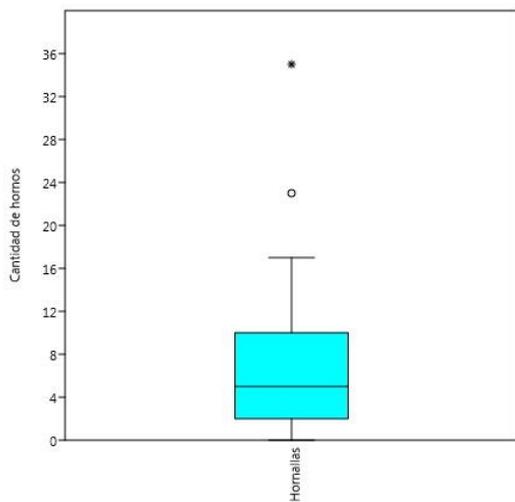
En la siguiente figura se muestra la cantidad de hornallas prendidas por establecimiento (en el eje de las abscisas) y la cantidad de establecimientos que prendieron esa cantidad de hornallas (en el eje de las ordenadas).



Se calculó en 302 las hornallas prendidas por los establecimientos encuestados. Si se extrapola a los 104 hornos activos se obtiene un valor de 730 hornallas por año. Se estima a su vez en 639 y 56 las hornallas quemadas en la temporada 2013-2014 para los sectores Colonia y Norte respectivamente, quedando la diferencia para la producción de los sectores de menor relevancia (Barrio, Sur y Oeste).

Sin embargo, esta extrapolación contempla que todos los hornos de los que no se tienen datos encendieron la misma cantidad de hornallas que el promedio de los 43 estudiados (promedio=7). El promedio es un valor muy sensible a la presencia de valores extremos. En este caso, un horno que encendió 35 hornallas, otro de 23 y cinco entre 15 y 17 hornallas podrían considerarse como valores extremos. Para evaluar esta posibilidad se realizó un gráfico de tipo box-plot, en el que se muestran los

valores atípicos y extremos. En el mismo se detecta un valor atípico y uno extremo, indicados con un círculo y un asterisco en la parte superior del mismo:



Por ello se considera más apropiado estimar la cantidad de hornallas encendidas a partir otras medidas de tendencia central como la mediana y la moda.

Estimación con la mediana.

La mediana es una medida de tendencia central no afectada por los valores extremos. Considerando un valor de mediana=5 obtenido a partir de los hornos relevados en el campo, se realizaron las siguientes estimaciones de producción para la temporada 2013-2014:

		Para todo el parque ladrillero		
		Colonia	Norte	Otros
A partir de la mediana	607	531	41	35

A partir de la moda.

La moda se define como el valor más repetido. Un análisis del conjunto de los datos no agrupados arroja una moda de 1. Usar este valor implicaría que durante la última temporada los establecimientos de los que no se tiene el dato encendieron una hornalla en todo el año. Esto es claramente una subestimación si se considera que solo el 14% de los hornos que contestaron la pregunta, manifestaron haber encendido solamente una hornalla. Si se utiliza este supuesto, de una hornalla encendida para todos los datos perdidos, se obtiene que en la temporada 2013-2014 fueron encendidas 363 hornallas en la región. Por otra parte, la distribución de los datos no muestra una moda marcada porque existen muchos valores en la variable. Para evitar esta distorsión se agruparon los datos en intervalos de clase de 5 valores:

Cantidad de hornallas prendidas por horno en 2013-2014	Frecuencia
0-4	19
5-9	12
10-14	5
15-19	5
20-24	1
25-29	0
30-34	0
y mayor...	1

El cálculo de la moda para estos datos agrupados asciende a 3,65. Las estimaciones de producción para 2013-2014 con esta moda se describen a continuación:

Para todo el parque ladrillero	Colonia	Norte	Otros

A partir de la moda=3,65	525	459	35	30
--------------------------	-----	-----	----	----

**Observaciones:** se considera que las estimaciones más apropiadas de la cantidad de hornallas encendidas en el período 2013-2014 son aquellas basadas en la mediana y en la moda calculada con datos agrupados. De estas dos, la mediana parece reflejar mejor la información contenida en los datos.

Síntesis de las estimaciones de producción por cantidad de hornallas:

	Para todo el parque ladrillero	Colonia	Norte	Otros
A partir del promedio	730	639	49	42
A partir de la mediana	607	531	41	35
A partir de la moda=3,65	525	459	35	30
A partir de la moda=1	363	318	24	21

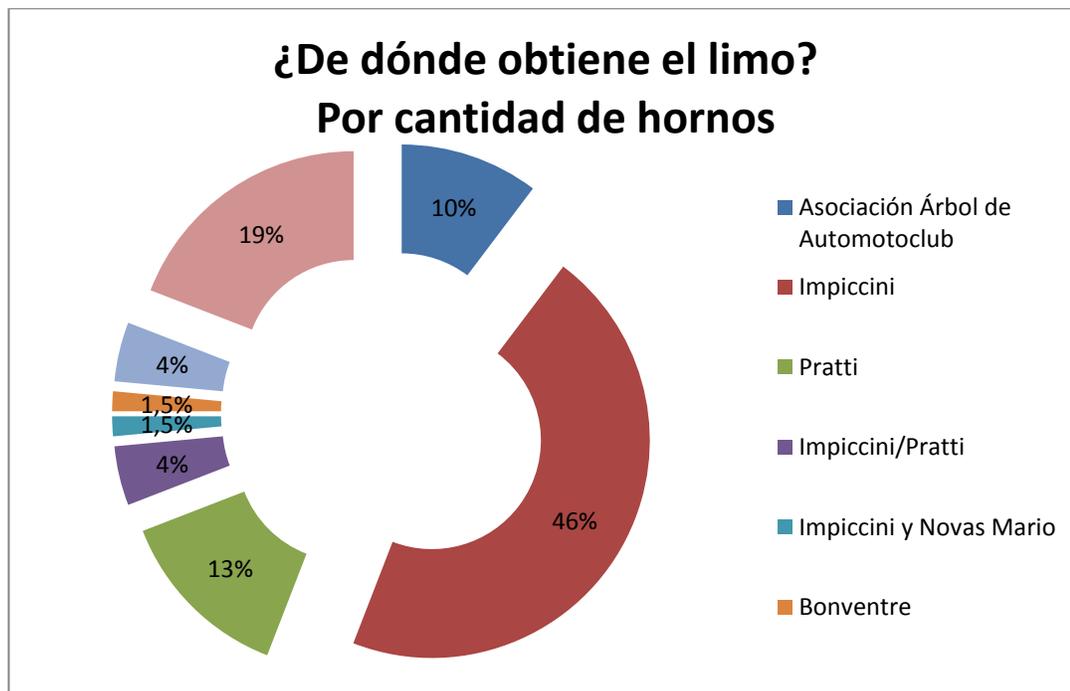
#### CANTERAS

Se indagó a los ladrilleros acerca de la cantera de la que obtienen el limo, la principal materia prima utilizada en la producción de ladrillos. En primer lugar se cuantificó a las canteras en función de la cantidad de hornos que les compran el limo.

¿De dónde obtiene el limo?	Cantidad hornos	de Porcentaje
Asociación Árbol de Automotoclub	7	10

Impiccini	31	46
Pratti	9	13
Impiccini/Pratti	3	4
Impiccini y Novas Mario	1	1
Bonventre	1	1
Mixto	3	4
ns/ns	13	19
Total	68	100

El 46% de los encuestados compra limo a Impiccini, el 10% a la Asociación Árbol que explota la cantera ubicada en el Automotoclub y el 13% a Pratti.



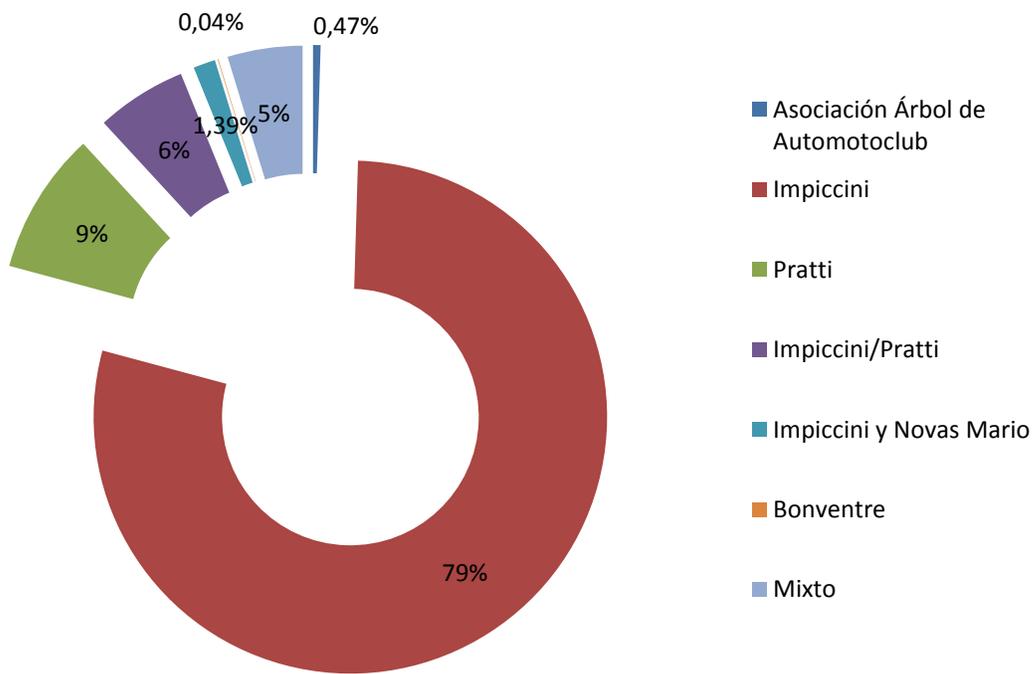
Esta evaluación cuantifica la importancia del aporte de materias primas considerando solamente la cantidad de hornos que compran a cada Canterista. Es valioso indagar también la

relevancia individual de los canteristas de acuerdo con la producción de cada horno, utilizando la cantidad de ladrillos como una aproximación de la cantidad de limo utilizado. Para ello se utilizó la variable “Cantidad de ladrillos por horno temporada actual” (ver en el ítem anterior cómo se construyó). Se dividió la producción anual declarada por cada establecimiento por la cantidad total de producción para los 53 hornos que contestaron la pregunta del origen de los limos. Cada score (proporción) fue multiplicado por 100 obteniendo de este modo el aporte porcentual de cada establecimiento al total. Luego se sumaron los aportes por canteristas. Los resultados se muestran a continuación:

¿De dónde obtiene el limo?	Porcentaje del limo aportado
Asociación Árbol de Automotoclub	0,47
Impiccini	78,70
Pratti	8,98
Impiccini/Pratti	5,69
Impiccini y Novas Mario	1,39
Bonventre	0,04
Mixto	4,72
<hr/>	
Total	100

Se puede observar que el canterista Impiccini provee casi el 79% del limo de toda la actividad. Si se considera que en “Mixto” (4,72) se incluyó a horneros que mencionaron que le compran a Impiccini y que a su vez otros indicaron comprar a Impiccini/Pratti (5,69) a Impiccini/Novas Mario (1,39) el valor posible de acaparamiento del mercado de materias primas para ladrillos del Canterista Impiccini podría alcanzar el 90%.

## ¿De dónde obtiene el limo?



**Observaciones:** el canterista Impiccini acapara una alta proporción del negocio de venta de sedimentos para la producción de ladrillos. Este hecho podría ocasionar situaciones de desequilibrio en la relación comercial entre éstos.

## APÉNDICE

### APÉNDICE I: ENCUESTA

**FRENTE A UN ESTABLECIMIENTO:**

Ref.Mapa:

RELEVADOR:

Asegurar la localización del horno y sus límites (Mapear: mapa de papel y/o GPS).

Preguntar por el responsable o dueño (intentar hablar con él).

**DATOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO**

Nombre y/o seudónimo

(el nombre del establecimiento suele ser el nombre del dueño)

Alcance del establecimiento (=horno), ¿hasta dónde llega su horno?

¿Tiene otros hornos?

SI	
NO	

**DATOS DE LAS CONDICIONES DE VIDA**

¿tiene agua potable?

SI	
NO	

¿cómo se aprovisiona de agua para consumo?

Red	
Bomberos	
Otros	

¿cómo lava la ropa?

¿tiene electricidad?

SI	
NO	

¿cómo se calefacciona?

Gas envasado	
Leña	
Electricidad	
Otros	

¿Adónde hace sus compras?

¿Cómo llega hasta allí?

¿Adónde se atiende si se enferma?

¿Cómo va hasta allí?

**MEDIO AMBIENTE**

¿Qué hace con los residuos domiciliarios? (los cotidianos)

Quema	
Entierro	
Otros	

¿Le sería útil que hubiera recolección?

SI	
NO	

¿Qué hace con los escombros de la producción de ladrillos?

**DATOS DE LA PRODUCCIÓN**

¿Cuántos pisaderos tiene el establecimiento?

¿Cuántas hornallas tiene el establecimiento?

¿De cuántos ladrillos son las hornallas?

**(introducción sobre el efecto de la lluvia: "¿lo afectó mucho la lluvia de abril?")**

¿Cuántas hornallas prendieron este año?

¿De cuántos ladrillos cada una?

¿El año pasado prendieron más hornallas que este año?

¿Cuántas?

SI	
NO	

**(introducción sobre los problemas del cambio de moneda: "desde que se devaluó el peso, ¿es más difícil conseguir mano de obra?")**

¿Cuántos empleados consiguió este año?

¿El año pasado había más?

SI	
NO	

MATERIAS PRIMAS:

(Introducción sobre las materias primas: “estamos estudiando la cantera de Loma Negra, para ver si es de buena calidad”)

¿Qué materias primas usa?

Aserrín	
Agua	
Limo	
Arena	
Otros (cual?)	

¿De dónde saca las materias primas?

Impiccini	
Automotoclub	
Pierucchi	
San Miguel	
Asoc. Árbol	
Otros	

¿De dónde saca el agua para los ladrillos?

Pozo	
Otro	

### ACCIDENTES LABORALES

(Introducción sobre accidentes laborales: “este es un trabajo muy sacrificado...”)

¿Han tenido problemas de accidentes laborales?

.....

APÉNDICE II: RESULTADOS DE LA ENCUESTA. NOTA: LOS NOMBRES DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS FUERON REEMPLAZADOS POR NÚMEROS A LOS EFECTOS DE PRESERVAR LA PRIVACIDAD DE LOS MISMOS.

Sector	En actividad	Código dueño	Código encargado	Tiene otros hornos	Tiene otros hornos	Tiene agua potable
Colonia	si		1	no	no	si
Colonia	si		2	no	no	no
Colonia	si		3	no	no	no
Colonia	si		4	no	no	no
Colonia	si		5	No	no	Si
Colonia	si		6	No	no	No
Colonia	si		7	no	no	no
Colonia	si		8	no	no	si
Impiccini	si		9	no	no	no
Impiccini	si		10	no	no	no
Colonia	si		11	no	no	no
Colonia	si		12	no	no	si
Colonia	si		13	no	no	no
Impiccini	si		14	no	no	no
Colonia	si		15	No	no	Si
Colonia	si		16	No	no	No
Colonia	si		17	No	no	No
Colonia	si		18	No	no	No
Colonia	si		19	No	no	No
Colonia	si		20	No	no	No
Colonia	si		21	No	no	Si
Colonia	si		22	No	no	Si
Colonia	si		23	No	no	Si
Colonia	si		24	No	no	Si
Colonia	si		25	No	no	Si
Colonia	si		26	No	no	No
Colonia	si		27		ns/nc	
Colonia	si		28	No	no	No
Colonia	si		29	No	no	No
Colonia	si		30	No	no	No
Colonia	si		31	No	no	No
Colonia	si		32	No	no	No
Colonia	no		33		ns/nc	
Colonia	si		34	Si	si	Si
Colonia	si		35	No	no	Si
Colonia	si		36	No	no	Si
Colonia	si		37	Si	si	No
Colonia	si		38	No	no	Si
Colonia	si		39	Si	si	Si
Colonia	si		40	No	no	Si
Colonia	si		41	No	no	No
Colonia	si		42	No	no	No
Impiccini	si		43	No	no	Si
Impiccini	si		44	No	no	No
Impiccini	si		45	No	no	No
Impiccini	si		46	Si	si	No
Impiccini	si		47	No	no	No
Impiccini	si		48	Si	si	No
Colonia	si		49	No	no	Si
Colonia	si		50	No	no	No
Colonia	si		51	No	no	No
Colonia	si		52	No	no	No
Colonia	si		53	Si	si	Si
Colonia	si		54	Si (4)	si	No
Colonia	si		55		ns/nc	
Colonia	si		56		ns/nc	Si
Colonia	si		57	Alquila	no	No
Colonia	si		58	Si	si	No
Colonia	si		59	No	no	Si
Colonia	si		60	No	no	No
Colonia	si		61	Si	si	Si
Colonia	si		62		ns/nc	Si
Colonia	si		63		ns/nc	si
Colonia	si		64	no	no	no
Colonia	si		65		ns/nc	Si
Colonia	si		66		ns/nc	Si
			66			
Colonia	si		67	No	No	No hay dato
Colonia	si		68	No	no	No hay dato
Colonia	si		69	No hay dato	ns/nc	No

Provisión de agua para consumo	Provisión de agua para consumo	Tiene electricidad	¿Cómo se calefacciona?	Calefacción
red	Agua de red	no	leña	leña
canilla publica	Canilla pública	si (colgado)	leña	leña
se aprovisiona de cani	Canilla pública	si	leña	leña
otros traen bidones de	Provisión en recipie	si (colgado)	leña	leña
Red	Agua de red	Si	leña	leña
Otros	Otros	Si	leña	leña
carga bidones en casa	Provisión en recipie	si	leña	leña
red	Agua de red	si (colgado)	leña	leña
Tambores 200l aporta	Provisión en recipie	si	leña	leña
Tambores 200 l. prov	Provisión en recipie	si	gas envasado / electricidad	otros
otros	Otros	si	leña	leña
red (enganchado)	Agua de red	si (colgado)	leña	leña
canilla publica	Canilla pública	si	leña	leña
provee Impiccini	Provisión en recipie	si (colgado)	leña	leña
Red	Agua de red	Si	leña	leña
Otros	Otros	Si	leña	leña
	ns/nc	Si	leña	leña
La obtiene del barrio E	Provisión en recipie	Si	leña	leña
Obtiene del barrio El P	Provisión en recipie	Si	leña	leña
Compra u obtiene del l	Provisión en recipie	Si	leña	leña
Red	Agua de red	Si	leña	leña
Red	Agua de red	Si	Leña (para cocinar: gas envasado)	leña
Red	Agua de red	Si	leña	leña
Red (a travez de un ca	Agua de red	Si	leña	leña
Red	Agua de red	Si	leña	leña
Compra al municipio	Provisión en recipie	Si	leña	leña
	ns/nc	ns/nc		ns/nc
Pozo. En invierno le a	Pozo	Si	leña	leña
Pozo (bomba)	Pozo	Si	leña	leña
Pozo (bomba)	Pozo	Si	leña	leña
Compra a los bombero	Provisión en recipie	Si	No hay dato	ns/nc
Compra	Provisión en recipie	Si	leña	leña
	ns/nc	ns/nc		ns/nc
Red	Agua de red	Si	leña	leña
Red	Agua de red	Si	Red Gas- Viven en Barrio El Progreso	otros
Red	Agua de red	Si	leña	leña
Otros	Otros	Si	leña	leña
Red	Agua de red	Si	leña	leña
Red	Agua de red	Si	leña	leña
Red	Agua de red	Si	leña	leña
Traen desde el B° Pro	Provisión en recipie	Si	leña	leña
Traen desde B° Progre	Provisión en recipie	Si	leña	leña
Bomberos	Provisión en recipie	Si	leña	leña
Impiccini	Provisión en recipie	Si	leña	leña
Impiccini	Provisión en recipie	Si	Leña/Electricidad	leña
Impiccini	Provisión en recipie	Si	leña	leña
Impiccini	Provisión en recipie	Si	leña	leña
Impiccini	Provisión en recipie	Si	leña	leña
	ns/nc	Si	leña	leña
Pozo	Pozo	Si	leña	leña
Canilla publica	Canilla pública	Si	Leña-Gas envasado(P/cocinar)	leña
Camion/Bidones (Cons	Provisión en recipie	Si		ns/nc
Red	Agua de red	Si	leña	leña
Compra	Provisión en recipie	Si		ns/nc
	ns/nc	Si	leña	leña
Red	Agua de red	Si	leña	leña
Compra	Provisión en recipie	Si	leña	leña
Traen los vecinos	Provisión en recipie	Si	leña	leña
Conectado al vecino	Pozo	Si	leña	leña
Compran	Provisión en recipie	Si	Leña/Gas envasado (p/cocinar)	leña
Red	Agua de red	si	leña	leña
Red	Agua de red	Si	leña	leña
canilla publica o compi	Canilla pública	si (colgado)	leña	leña
Camion aguatero	Provisión en recipie	si	leña - envasado para cocinar	leña
Vecino	Provisión en recipie	Si	leña	leña
Manguera	Otros	Si	leña	leña
Bomberos	Provisión en recipie	Si	leña	leña
Bomberos	Provisión en recipie	Si	leña	leña
Bomberos	Provisión en recipie	Si	leña	leña

¿Adónde hace las compras?	¿Adónde hace las compras?	¿Adónde atiende su salud?	Atención de la salud
Allen	Allen	Salita	Salita
Allen	Allen	Salita	Salita
Allen	Allen	Salita	Salita
Allen	Allen	Salita	Salita
ns/nc	ns/nc	Salita/Hospital	Salita/Hospital
Bomba	Allen	Salita/Hospital	Salita/Hospital
Allen	Allen	Neuquen /Cipolleti	Neuquen /Cipolleti
Allen	Allen	Salita/Hospital	Salita/Hospital
pueblo	Allen	ns/nc	ns/nc
Allen	Allen	Hospital	Hospital
Allen	Allen	Salita	Salita
Allen	Allen	Salita/Hospital	Salita/Hospital
Allen (mayorista)	Allen	Salita	Salita
Neuquen	Neuquén	Salita Bo Progreso	Salita
	ns/nc	Salita/Hospital	Salita/Hospital
Bomba	Allen	Salita/Hospital	Salita/Hospital
No hay dato	ns/nc	No hay dato	ns/nc
Allen	Allen	Salita/hospital	Salita/hospital
Allen	Allen	Hospital/salita	Salita/Hospital
Allen	Allen	Hospital	Hospital
Allen	Allen	Hospital/salita	Salita/Hospital
Allen	Allen	Hospital	Hospital
Neuquen	Neuquén	Hospital	Hospital
Allen (Bomba, Cooperat	Allen	Salita/Hospital	Salita/Hospital
NeuquÚn	Neuquén	Salita/Hospital	Salita/Hospital
Allen	Allen	Salita/Hospital	Salita/Hospital
	ns/nc		ns/nc
Allen	Allen	Salita	Salita
Allen	Allen	Salita/Hospital	Salita/Hospital
No hay dato	ns/nc	Salita/Hospital	Salita/Hospital
No hay dato	ns/nc	Hospital	Hospital
Allen	Allen	Hospital	Hospital
	ns/nc		ns/nc
No hay dato	ns/nc	Hospital	Hospital
Allen	Allen	Sala	salita
Allen/NQN-Mayorista	Mixto (Roca-Allen-NQN)	Salita	Salita
NQN-Mayorista	Neuquén	Sala	salita
NQN	Neuquén	Salita/Hospital	Salita/Hospital
NQN/ Roca- Mayoristas	Neuquén	Hospital/Privado	Hospital/Privado
Allen/NQN	Mixto (Roca-Allen-NQN)	Salita	Salita
Mayorista-Roca	Roca	Salita	Salita
NQN- Mayorista	Neuquén	Hospital	Hospital
Allen	Allen	Salita/Hospital	Salita/Hospital
NQN-Mayorista	Neuquén	Salita	Salita
NQN-Mayorista	Neuquén	Hospital	Hospital
Roca/NQN-Mayoristas	Mixto (Roca-Allen-NQN)	Salitas	salita
Allen	Allen	Salita	Salita
Roca/NQN-Mayoristas	Mixto (Roca-Allen-NQN)	Salitas	salita
Allen	Allen	Hospital	Hospital
Chino-Coope	Allen	Salita/Hospital	Salita/Hospital
La Bomba	Allen	Hospital	Hospital
Cualquiera	Allen	Cualquiera	Varios
Allen	Allen	Salita/Hospital	Salita/Hospital
	ns/nc	Salita/Hospital	Salita/Hospital
NQN	Neuquén	Salita	Salita
	ns/nc	Salita/Hospital	Salita/Hospital
	ns/nc		ns/nc
Allen	Allen		ns/nc
Coope	Allen	Salita	Salita
Allen	Allen		ns/nc
Allen	Allen	Salita	Salita
Allen	Allen	Salita/Hospital	Salita/Hospital
Allen	Allen	Hospital	Hospital
Coope	Allen	Salita	Salita
Allen	Allen	Salita/Hospital	Salita/Hospital
NeuquÚn	Neuquén	Salita/Hospital	Salita/Hospital
Allen	Allen	Salita/Hospital	Salita/Hospital
Alle	Allen	Salita/Hospital	Salita/Hospital
Cooperativa	Allen	Salita/Hospital	Salita/Hospital

Se traslada al pueblo en	Se traslada al pueblo en	¿Qué hace con los RSU?
Caminando	Caminando/bicicleta	quema
Taxi	Rentado (Taxi, remis)	quema
Auto	Vehículo propio	quema
Auto o caminando	Mixto (vehículo, tracción a sa	quema
Auto	Vehículo propio	Quema/Entierra
Moto/Camioneta/Remis	Vehículo propio	Quema
Moto/camioneta	Vehículo propio	organico a la huerta / in
camioneta	Vehículo propio	quema
caminando o remisse	Mixto (vehículo, tracción a sa	quema
Taxi	Rentado (Taxi, remis)	tira al ca±adon
Caminando	Caminando/bicicleta	quema
caminando o remise	Mixto (vehículo, tracción a sa	quema
movilidad propia	Vehículo propio	quema
Fletes con vecinos	Mixto (vehículo, tracción a sa	tira en el ca±adon
Auto	Vehículo propio	Quema/Entierra
Moto/Camioneta/Remis	Vehículo propio	Quema
No hay dato	ns/nc	Quema
Taxi	Rentado (Taxi, remis)	Quema
Taxi	Rentado (Taxi, remis)	Queme/entierra
Remis	Rentado (Taxi, remis)	Quema
Taxi/moto	Rentado (Taxi, remis)	Entierra
Taxi	Rentado (Taxi, remis)	Quema
Taxi/camina	Mixto (vehículo, tracción a sa	Quema
Taxi/camina	Mixto (vehículo, tracción a sa	Quema
Auto/flete (para transportar compras)	Rentado (Taxi, remis)	Tira en las bardas
Camioneta	Vehículo propio	Tira en las bardas
	ns/nc	
Camioneta	Vehículo propio	Quema
Auto	Vehículo propio	Quema
Auto	Vehículo propio	Quema
Taxi, tractor, camina	Mixto (vehículo, tracción a sa	Quema
Taxi	Rentado (Taxi, remis)	Tira en las bardas
	ns/nc	
No hay dato	ns/nc	Quema
No hay dato	ns/nc	Pasa el basurero
Camioneta	Vehículo propio	Los tira en el sanj±n
Fletes para las compras	Mixto (vehículo, tracción a sa	Quema/Entierra
Auto/Camioneta	Vehículo propio	No hay dato
Taxi	Rentado (Taxi, remis)	Tira en un basurero
Caminando/Taxi	Mixto (vehículo, tracción a sa	Quema
Camioneta	Vehículo propio	Quema/Entierra
Moto/Remis/Fletes para las compras	Rentado (Taxi, remis)	Quema/Entierra
Cami±n	Vehículo propio	Quema
Remis/Fletes para las compras	Rentado (Taxi, remis)	Quema/Entierra
Remis/Taxi	Rentado (Taxi, remis)	Quema/Entierra
Remis/Caminando	Mixto (vehículo, tracción a sa	Quema
Caminando/Bicicleta/Remis para hacer compras	Mixto (vehículo, tracción a sa	Tira
Remis/Caminando	Mixto (vehículo, tracción a sa	Quema
Caminando/Taxi	Mixto (vehículo, tracción a sa	Tira en las Bardas
Remis/Camioneta	Vehículo propio	
Remis	Rentado (Taxi, remis)	Quema
Remis	Rentado (Taxi, remis)	Quema
Taxi	Rentado (Taxi, remis)	Quema
Los llevan	Mixto (vehículo, tracción a sa	Quema
Colectivo/Taxi	Rentado (Taxi, remis)	Quema
	ns/nc	Quema
	ns/nc	Quema
Taxi	Rentado (Taxi, remis)	Tira en las bardas
Vehiculo	Vehículo propio	Quema
Taxi	Rentado (Taxi, remis)	Tiran en las bardas
Taxi/Auto	Rentado (Taxi, remis)	Quema
Auto/Camioneta	Vehículo propio	Quema/Entierra
Taxi	Rentado (Taxi, remis)	tira
Auto	Vehículo propio	quema
Taxi	Rentado (Taxi, remis)	Quema
Camioneta	Vehículo propio	Quema
Camioneta	Vehículo propio	Quema
Camioneta/Taxi	Mixto (vehículo, tracción a sa	Quema y arroja en la ba
Auto	Vehículo propio	Quema

¿Qué hace con los RSU?	recolección de residuos	¿Qué hace con los escombros?	¿Qué hace con los escombros?	Pisaderos por horno
Quema en el predio	Si	los tira por la zona	Descarte irregular (ba	1
Quema en el predio	Si	los tira	Descarte irregular (ba	3
Quema en el predio	Si	tira por ahí	Descarte irregular (ba	2
Quema en el predio	Si	tira en la barda	Descarte irregular (ba	2
Quema/Entierra	Si		ns/nc	2
Quema en el predio	Si	Tira en las bardas	Descarte irregular (ba	2
Arroja en el basurero	Si	reutiliza para relleno	Otro uso	2
Quema en el predio	Si	Los tira por la zona	Descarte irregular (ba	2
Quema en el predio	No	tiran/rellenan la zona	Descarte irregular (ba	2
Arroja en sitios no adecuados	No	tiran por la zona / algunos para pozos	Descarte irregular (ba	1
Quema en el predio	Si	tira en la barda	Descarte irregular (ba	2
Quema en el predio	si	tira por ahí	Descarte irregular (ba	1
Quema en el predio	si	los tira / rellena	Descarte irregular (ba	2
Arroja en sitios no adecuados	no	los tira en el lugar	Descarte irregular (ba	2
Quema/Entierra	Si		ns/nc	2
Quema en el predio	Si	Tira en las bardas	Descarte irregular (ba	2
Quema en el predio	Si	No hay dato	ns/nc	4
Quema en el predio	ns/nc	No hay dato	ns/nc	3
Quema/Entierra	ns/nc	Entierra	Entierra	3
Quema en el predio	ns/nc	No hay dato	ns/nc	2
Entierra	ns/nc	No hay dato	ns/nc	3
Quema en el predio	Si	No hay dato	ns/nc	3
Quema en el predio	ns/nc	Tira en las bardas	Descarte irregular (ba	4
Quema en el predio	ns/nc	Tira en las bardas	Descarte irregular (ba	2
Arroja en sitios no adecuados	ns/nc	Los tira al costado del horno	Descarte en el predio	3
Arroja en sitios no adecuados	Si	Los tira en las bardas	Descarte irregular (ba	2
ns/nc	ns/nc		ns/nc	2
Quema en el predio	Si	Los tira al fondo del terreno	Descarte en el predio	3
Quema en el predio	ns/nc	No hay dato	ns/nc	2
Quema en el predio	ns/nc	No hay dato	ns/nc	2
Quema en el predio	ns/nc	No hay dato	ns/nc	2
Arroja en sitios no adecuados	ns/nc	No hay datos	ns/nc	8
ns/nc	ns/nc		ns/nc	0
Quema en el predio	Si	Los tiran/ Los reutilizan para relleno	Descarte irregular (ba	4
Tiene recolección del municipio	No	Los tiran en el cañadon	Descarte irregular (ba	1
Arroja en sitios no adecuados	Si	Los tiran	Descarte irregular (ba	3
Quema/Entierra	Si	Los tiran	Descarte irregular (ba	2
ns/nc	Si	No hay dato	ns/nc	3
Arroja en el basurero	ns/nc	Los tira en la barda	Descarte irregular (ba	2
Quema en el predio	NO	Los tira	Descarte irregular (ba	2
Quema/Entierra	Si	Los tira	Descarte irregular (ba	2
Quema/Entierra	Si	Los tiran	Descarte irregular (ba	2
Quema en el predio	Si	Los tira	Descarte irregular (ba	2
Quema/Entierra	Si	Reutiliza	Otro uso	1
Quema/Entierra	Si	Reutilizan	Otro uso	2
Quema en el predio	Si	Los tira	Descarte irregular (ba	2
Arroja en sitios no adecuados	Si	Los tira	Descarte irregular (ba	2
Quema en el predio	Si	Los tira	Descarte irregular (ba	2
Arroja en sitios no adecuados	ns/nc	Tira en las bardas	Descarte irregular (ba	5
ns/nc	ns/nc		ns/nc	2
Quema en el predio	Si	Los tira	Descarte irregular (ba	0
Quema en el predio	Si	Los tiran	Descarte irregular (ba	3
Quema en el predio	Si		ns/nc	5
Quema en el predio	Si		ns/nc	2
Quema en el predio	ns/nc	Los tira	Descarte irregular (ba	1
Quema en el predio	Si		ns/nc	0
Quema en el predio	Si		ns/nc	3
Arroja en sitios no adecuados	ns/nc		ns/nc	2
Quema en el predio	Si	Los Tiran	Descarte irregular (ba	2
Arroja en sitios no adecuados	Si		ns/nc	2
Quema en el predio	Si		ns/nc	5
Quema/Entierra	Si	Los da para relleno	Otro uso	4
Arroja en sitios no adecuados	ns/nc	Tira	Descarte irregular (ba	2
Quema en el predio	si	Tira en el campo	Descarte irregular (ba	2
Quema en el predio	ns/nc		ns/nc	2
Quema en el predio	ns/nc	En su terreno	Descarte en el predio	5
Quema en el predio	Si	Arroja en la barda	Descarte irregular (ba	3
Quema en el predio	ns/nc	No hay dato	ns/nc	4
Quema en el predio	ns/nc	Barda	Descarte irregular (ba	3

Hornallas por horno	ladrillos por hornalla	Hornallas prendidas en el último año	hornallas prendidas el último	Hornallas prendidas más el año anterior
1	20000	4	20000	4
4	50000	6	50000	6
1	30000	6	30000	4
2	30000	1	30000	0
3	45000	15	45000	0
4	40000		0	0
3	10000		10000	10
3	70000	3	60000	10
2	20000	12	20000	0
2	30000	3	30000	8
2	30000	6	30000	4
1	20000	1	20000	1
1	40000	1	0	1
3	20000	3	20000	0
3	45000	15	45000	0
4	40000		0	0
2	40000		0	0
2	40000	1	40000	0
5	40000		0	0
1	40000	1	40000	0
2	40000		0	0
4	40000		0	0
5	40000		0	0
4	60000	1	60000	0
4	40000	10	0	0
5	50000		0	0
4	40000		0	0
3	40000	5	40000	7
0		0	0	0
2	40000		0	0
4	65000		0	0
4	40000		0	0
0		0	0	0
8	40000	16	60000	16
0	25000	2	25000	6
9		9	0	9
2	20000	16	20000	16
4	80000	8	80000	0
4	30000	10	30000	10
2	50000	2	50000	4
5	30000	10	30000	10
1	40000		0	0
3	60000	2	60000	0
2	40000	6	40000	0
2	70000	4	70000	4
1	55000	35	55000	0
2	20000	3	20000	7
1	55000	0	55000	0
17	40000		0	0
3	70000		0	0
0	40000		0	0
10	35000	9	35000	0
8	50000		0	0
4	40000		0	0
5	40000		0	0
0	40000	5	40000	10
4	40000		0	0
2	40000		0	0
3	40000	6	40000	7
5	90000		0	0
5	50000	11	0	0
23	50000	23	50000	0
5	40000	5	0	0
2	27000	2	0	0
2	40000	2	40000	0
4	40000		0	0
1	160000			
4	50000	5	50000	0
5	80000		0	0
5	70000		0	0

Empleados	de empleados	Empleados externos	tenía más empleados?	Qué materias primas usa?
no, trabaja la pareja		0 no	No	Aserrin, agua, limo, arcilla
no		0 si	Si	aserrin, agua, limo, arena
3 changarines		3	ns/nc	aserrin, agua, limo, arena
no		0 no	No	Aserrin, agua, limo, arena
3		3	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
No hay dato	ns/ns	Mayor cantidad que	Si	Aserrin, agua, limo, arena
0		0 0	No	Aserrin, agua, limo, arena
1		1 Antes habia mas ge	Si	Aserrin, agua, limo, arena
no - trabaja la flia (2-3 personas)		0 no	No	Aserrin, agua, limo, arena
3 changarines para armar la hornalla		3 mas	Si	Aserrin, agua, limo, arena
no		0 no	No	Aserrin, agua, limo, arena
2 changarines o solo		2 no	No	Aserrin, agua, limo, arena
no, trabaja solo		0	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
2 y contrata changarines		3 sin datos	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
3		3	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
No hay dato	ns/ns	Mayor cantidad que	Si	Aserrin, agua, limo, arena
Ninguno fijo. 4 changarines		4	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
Ninguno (trabaja solo)		0 Tenia (no se especi	Si	Aserrin, agua, limo
Ninguno		0 Ninguno	No	Aserrin, agua, limo, arena
Ninguno		0 No hay dato	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
Ninguno		0 No hay dato	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
3		3 No hay dato	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
1		1 No hay dato	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
3		3 No hay dato	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
3		3 No hay dato	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
No hay dato	ns/ns	No hay dato	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
No hay dato	ns/ns	No hay dato	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
0		0	ns/nc	Agua, limo
Ninguno		0 No hay dato	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
No hay dato	ns/ns	No hay dato	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
Ninguno		0 Al menos 1	Si	Aserrin, agua, limo, arena
17		17 17	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
Familiar- Padre e hijo		0 Idem anterior	No	Aserrin, agua, limo, arena
6		6 Igual	No	Aserrin, agua, limo, arena
Familiar		0 Idem anterior	No	Aserrin, agua, limo, arena
Changarines		2 No	No	Aserrin, agua, limo, arena
2 empleados		2 En el 2013 habia m;	Si	Aserrin, agua, limo, arena
2-3 familiar- En temporada tiene changarines		2 Igual que este año	No	Aserrin, agua, limo, arena
1 o 2		2 Igual al 2014	No	Aserrin, agua, limo, arena
3 (Hermano, cuñado y Úl)		3 Idem anterior	No	Aserrin, agua, limo, arena
Familiar		0 Familiar	No	Aserrin, agua, limo, arena
2 empleados (L y el primo)		2 Idem anterior	No	Aserrin, agua, limo, arena
No hay datos	ns/ns	No hay datos	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
No hay datos	ns/ns	No hay datos	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
Familiar		0 Familiar	No	Aserrin, agua, limo, arena
No hay datos	ns/ns	No hay datos	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
	ns/ns		ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
2		2 4	Si	Aserrin, agua, limo, arena
2		2	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
Ninguno		0 Habia mas	Si	Aserrin, agua, limo, arena
5		5 Habia mas emplead	Si	Aserrin, agua, limo, arena
	ns/ns		ns/nc	
	ns/ns		ns/nc	
2, mas flia		2 Habia mas emplead	Si	Aserrin, agua, limo, arena
	ns/ns		ns/nc	
	ns/ns		ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
	ns/ns		ns/nc	
	ns/ns		ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
	ns/ns	Habia mas emplead	Si	Aserrin, agua, limo, arena
	ns/ns		ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
4		4 no	No	aserrin, agua, limo, arena
2 mas pareja		2 no habia mas emple	No	aserrin, agua, limo, arena
2		2	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
5		5 Había mas	Si	Aserrin, agua, limo, arena
2		2 No hay dato	ns/nc	Aserrin, agua, limo, arena
3		3 Mas el año anterior	Si	Aserrin, agua, limo, arena
	ns/ns	Mas que el año ant	No	Aserrin, agua, limo, arena

De dónde obtiene el limo?	De dónde obtiene el limo?	Agua para ladrillos
Asociacion Arbol	Asociación Árbol	pozo
Impiccini	Impiccini	pozo
Impiccini	Impiccini	pozo
Pratti	Pratti	pozo
Impiccini, Prati	Impiccini/Pratti	Pozo
Impiccini	Impiccini	Pozo
Bonventre	Bonventre	Pozo
Automotoclub / Pratti (mejor calidad)	Mixto	Pozo
Impiccini	Impiccini	Pozo
Impiccini	Impiccini	Pozo
Pratti	Pratti	pozo
Asociacion Arbol, Autodromo	Asociación Árbol	pozo
Pratti	Pratti	pozo
Impiccini	Impiccini	pozo
Impiccini, Prati	Impiccini/Pratti	Pozo
Impiccini	Impiccini	Pozo
Automotoclub	Asociación Árbol	Pozo
Herrera	Asociación Árbol	Pozo
Prati	Pratti	Pozo
Impiccini	Impiccini	Pozo
Impiccini	Impiccini	Pozo
Impiccini	Impiccini	Pozo
Prati	Pratti	Pozo
Impiccini	Impiccini	Pozo
Impiccini	Impiccini	Pozo
Impiccini	ns/ns	ns/nc
Impiccini	Impiccini	Pozo
Herrera	Asociación Árbol	Pozo
Automotoclub/Herrera	Asociación Árbol	Pozo
Impiccini	Impiccini	ns/nc
Impiccini	Impiccini	Pozo
Impiccini	ns/ns	ns/nc
Pratti	Pratti	Pozo
Herrera	Asociación Árbol	Pozo
No hay dato	ns/ns	Pozo
No hay datos	ns/ns	Pozo
Impiccini/Pierucchi/Prati	Mixto	Pozo
Impiccini	Impiccini	Pozo
Impiccini/Automotoclub/Pratti	Mixto	Pozo
No hay dato	ns/ns	Pozo
Impiccini/Pratti	Impiccini/Pratti	Pozo
Impiccini	Impiccini	Pozo
Impiccini	Impiccini	Pozo
Impiccini/Otros	Impiccini	Pozo
Impiccini	ns/ns	Pozo
Impiccini	ns/ns	Pozo
Impiccini	Impiccini	Pozo
Impiccini	ns/ns	ns/nc
Impiccini	ns/ns	ns/nc
Prati	Pratti	Pozo
Impiccini	ns/ns	ns/nc
Impiccini	Impiccini	Pozo
Impiccini	ns/ns	ns/nc
Impiccini-Sides	Impiccini	Pozo
Impiccini	Impiccini	Pozo
Impiccini y Novas Mario	Impiccini y Novas	pozo
Novas (Pratti)	Pratti	pozo
Impiccini	Impiccini	Pozo
Prati	Pratti	Pozo
Impiccini	Impiccini	Pozo
Impiccini	Impiccini	Pozo
Impiccini	ns/ns	ns/nc

APÉNDICE III: LISTA DE HORNOS RECONOCIDOS EN EL ÁREA DE ALLEN, CON INDICACIÓN DEL SECTOR, ACTIVIDAD,  
PISADEROS Y HORNALLAS.

Nro de horno	Ubicación	Dueño	Encargado	En actividad	Relevamiento	Pisaderos por horno	Hornallas por horno
1	Colonia		1	1 si	Campo	1	1
2	Colonia		2	2 si	Campo	3	4
3	Colonia		3	3 si	Campo	2	1
4	Colonia		4	4 si	Campo	2	2
5	Colonia		5	5 si	Campo	2	3
6	Colonia		6	6 si	Campo	2	4
7	Colonia		7	7 si	Campo	2	3
8	Colonia		8	8 si	Campo	2	3
9	Norte		9	9 si	Campo	2	2
10	Norte		10	10 si	Campo	1	2
11	Colonia		11	11 si	Campo	2	2
12	Colonia		12	12 si	Campo	1	1
13	Colonia		13	13 si	Campo	2	1
14	Norte		14	14 si	Campo	2	3
15	Colonia		15	15 si	Campo	2	3
16	Colonia		16	16 si	Campo	2	4
17	Colonia		17	17 si	Campo	4	2
18	Colonia		18	18 si	Campo	3	2
19	Colonia		19	19 si	Campo	3	5
20	Colonia		20	20 si	Campo	2	1
21	Colonia		21	21 si	Campo	3	2
22	Colonia		22	22 si	Campo	3	4
23	Colonia		23	23 si	Campo	4	5
24	Colonia		24	24 si	Campo	2	4
25	Colonia		25	25 si	Campo	3	4
26	Colonia		26	26 si	Campo	2	5
27	Colonia		27	27 si	Campo	2	4
28	Colonia		28	28 si	Campo	3	3
29	Colonia		29	29 si	Campo	2	0
30	Colonia		30	30 si	Campo	2	2
31	Colonia		31	31 si	Campo	2	4
32	Colonia		32	32 si	Campo	8	4
33	Colonia		33	33 no	Campo	0	0
34	Colonia		34	34 si	Campo	4	8
35	Colonia		35	35 si	Campo	1	0
36	Colonia		36	36 si	Campo	3	9
37	Colonia		37	37 si	Campo	2	2
38	Colonia		38	38 si	Campo	3	4
39	Colonia		39	39 si	Campo	2	4
40	Colonia		40	40 si	Campo	2	2
41	Colonia		41	41 si	Campo	2	5
42	Colonia		42	42 si	Campo	2	1
43	Norte		43	43 si	Campo	2	3
44	Norte		44	44 si	Campo	1	2
45	Norte		45	45 si	Campo	2	2
46	Norte		46	46 si	Campo	2	4
47	Norte		47	47 si	Campo	2	2
48	Norte		48	48 no	Imagen satelital	2	4
49	Colonia		49	49 si	Campo	5	17
50	Colonia		50	50 si	Campo	2	3
51	Colonia		51	51 si	Campo	0	0
52	Colonia		52	52 si	Campo	3	10
53	Colonia		53	53 si	Campo	5	8
54	Colonia		54	54 si	Campo	2	4
55	Colonia		55	55 si	Campo	1	5
56	Colonia		56	56 si	Campo	0	0

57	Colonia	57	57 si	Campo	3	4
58	Colonia	58	58 si	Campo	2	2
59	Colonia	59	59 si	Campo	2	3
60	Colonia	60	60 si	Campo	2	5
61	Colonia	61	61 si	Campo	5	5
62	Colonia	62	62 si	Campo	4	23
63	Colonia	63	63 si	Campo	2	5
64	Colonia	64	64 si	Campo	2	2
65	Colonia	65	65 si	Campo	2	2
66	Colonia	66	66 si	Campo	5	8
67	Colonia	67	67 si	Campo	3	4
68	Colonia	68	68 si	Campo	4	5
69	Colonia	69	69 si	Campo	3	5
70	Norte	70	70 no	Imagen satelital	3	8
71	Norte	71	71 no	Imagen satelital	2	2
72	Norte	72	72 no	Imagen satelital	1	1
73	Norte	73	73 no	Imagen satelital	1	1
74	Norte	74	74 no	Imagen satelital	2	2
75	Norte	75	75 no	Imagen satelital	2	3
76	Norte	76	76 no	Imagen satelital	1	1
77	Colonia	77	77 si (sin visita)	Imagen satelital	1	1
78	Colonia	78	78 si (sin visita)	Imagen satelital	1	1
79	Colonia	79	79 si (sin visita)	Imagen satelital	2	2
80	Colonia	80	80 si (sin visita)	Imagen satelital	2	1
81	Colonia	81	81 si (sin visita)	Imagen satelital	2	3
82	Colonia	82	82 si (sin visita)	Imagen satelital	1	1
83	Colonia	83	83 si (sin visita)	Imagen satelital	2	2
84	Colonia	84	84 si (sin visita)	Imagen satelital	1	1
85	Colonia	85	85 si (sin visita)	Imagen satelital	2	3
86	Colonia	86	86 si (sin visita)	Imagen satelital	2	4
87	Colonia	87	87 si (sin visita)	Imagen satelital	1	4
88	Colonia	88	88 si (sin visita)	Imagen satelital	2	4
89	Colonia	89	89 si (sin visita)	Imagen satelital	3	4
90	Colonia	90	90 si (sin visita)	Imagen satelital	2	1
91	Colonia	91	91 si (sin visita)	Imagen satelital	3	7
92	Colonia	92	92 si (sin visita)	Imagen satelital	1	2
93	Colonia	93	93 si (sin visita)	Imagen satelital	2	3
94	Colonia	94	94 si (sin visita)	Imagen satelital	1	1
95	Colonia	95	95 si (sin visita)	Imagen satelital	1	5
96	Colonia	96	96 si (sin visita)	Imagen satelital	2	2
97	Colonia	97	97 si (sin visita)	Imagen satelital	1	3
98	Colonia	98	98 si (sin visita)	Imagen satelital	2	2
99	Colonia	99	99 si (sin visita)	Imagen satelital	2	4
100	Colonia	100	100 si (sin visita)	Imagen satelital	2	3
101	Colonia	101	101 si (sin visita)	Imagen satelital	1	2
102	Colonia	102	102 si (sin visita)	Imagen satelital	2	3
103	Colonia	103	103 si (sin visita)	Imagen satelital	1	4
104	Colonia	104	104 si (sin visita)	Imagen satelital	2	5
105	Colonia	105	105 si (sin visita)	Imagen satelital	3	6
106	Colonia	106	106 si (sin visita)	Imagen satelital	1	1
107	Colonia	107	107 si (sin visita)	Imagen satelital	3	5
108	Colonia	108	108 si (sin visita)	Imagen satelital	2	5
109	Colonia	109	109 si (sin visita)	Imagen satelital	3	5
110	Oeste	110	110 si	Imagen satelital	8	14
111	Sur	111	111 si	Imagen satelital	1	1
112	Sur	112	112 si	Imagen satelital	1	1
113	Sur	113	113 si	Imagen satelital	2	1
114	Barrio El Progi	114	114 si	Imagen satelital	2	5

	Colonia	Norte	Oeste	Sur	Barrio El Progreso
Relevados en el campo	60	9	0	0	0
Relevados por medio de imágenes	33	7	1	3	1
Inactivos	2	8	0	0	0
Total	93	16	1	3	1
Total activos	91	8	1	3	1
Total de hornos	114				
Total de hornos activos	104				

## 2.4. ESTIMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LADRILLOS Y CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS DE LA ACTIVIDAD LADRILLERA DE ALLEN

### ESTIMACIONES DE PRODUCCIÓN EN LA TEMPORADA 2013-2014

A partir de los datos obtenidos en el campo se realizaron diferentes estimaciones de la producción anual. En general, estas cifras podrían sobreestimar levemente la cantidad real en tanto algunos de los hornos relevados a partir de fotos satelitales podrían no estar en actividad. Por otro lado, las estimaciones se basan en la cantidad de producción manifestada por los horneros, que se espera sea igual o menor a la real. Las estimaciones se modificaron considerando una pérdida de entre 10 y 25% por diversos motivos (sobrecocción, rotura y otros).

### ESTIMACIÓN 1: CÁLCULO DE LA PRODUCCIÓN POR DATOS DE CAMPO Y EXTRAPOLACIÓN A LA TOTALIDAD DE LOS HORNOS

A partir de lo manifestado por los horneros acerca de la cantidad de hornallas prendidas en la última temporada 2013-2014, multiplicado por la cantidad de ladrillos de cada hornalla, se obtuvo que los 66 hornos que se encuentran en actividad incluidos en la muestra han producido en la última temporada 13.779.000 de ladrillos.

Si se extrapola esta cifra a la totalidad de los hornos en funcionamiento estimados (104) arroja un valor de 21.388.299 ladrillos al año. Considerando pérdidas de entre 10 y 25% la estimación de la producción de ladrillos de Allen se halla en un valor entre 19.249.469 y 16.041.224 ladrillos anuales. En la siguiente tabla se muestran las estimaciones de producción mencionadas, más la distribución por sectores considerando el aporte proporcional de cada uno a partir de la cantidad de hornos en actividad:

#### Distribución de la producción por sectores

	Total	Colonia	Norte	Otros
Sin pérdida	21.388.299	18.714.761	1.645.254	1.028.284
Pérdida del 10%	19.249.469	16.843.285	1.480.728	925.455
Pérdida del 25%	16.041.224	14.036.071	1.233.940	771.213

ESTIMACIÓN 2: MULTIPLICACIÓN DE DIFERENTES ESTIMACIONES DE LA CANTIDAD DE HORNALLAS POR DIFERENTES ESTIMACIONES DEL TAMAÑO DE LAS HORNALLAS

En estas alternativas se calculó la producción multiplicando la cantidad de hornallas quemadas en 2013-2014 por la cantidad de ladrillos promedio por hornalla (o la mediana o la moda). Estas estimaciones arrojan los siguientes resultados:

A) Hornalla de 45.642 ladrillos

Estimaciones de producción en cantidad de ladrillos 2013-2014 considerando 45.642 ladrillos por hornalla (promedio)

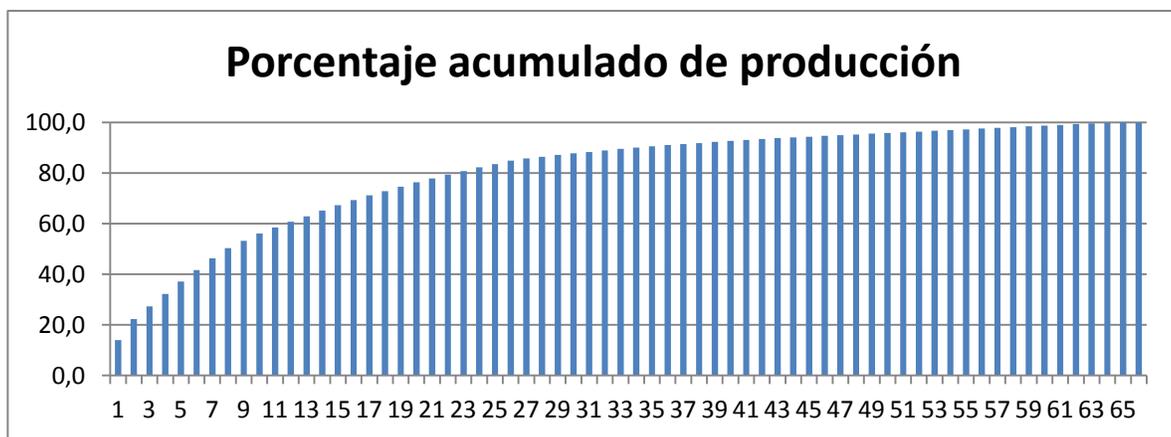
Para todo el parque ladrillero		Colonia	Norte	Otros
A partir de la mediana de la cantidad de hornallas = 5 hornallas				
Sin pérdida	27.704.492	24.241.430	1.864.725	1.598.336
Con pérdida 10%	24.934.043	21.817.287	1.678.253	1.438.502
Con pérdida 25%	20.778.369	18.181.073	1.398.544	1.198.752
A partir de la moda de la cantidad de hornallas = 3,65 hornallas				
Sin pérdida	23.945.900	20.952.663	1.611.743	1.381.494
Con pérdida 10%	21.551.310	18.857.397	1.450.569	1.243.345
Con pérdida 25%	17.959.425	15.714.497	1.208.807	1.036.121

B) Hornalla de 40.000 ladrillos

Estimaciones de producción en cantidad de ladrillos 2013-2014 considerando 40.000 ladrillos por hornalla

Para todo el parque ladrillero		Colonia	Norte	Otros
A partir de la mediana de la cantidad de hornallas = 5 hornallas				
Sin pérdida	24.280.000	21.245.000	1.634.231	1.400.769
Con pérdida 10%	21.852.000	19.120.500	1.470.808	1.260.692
Con pérdida 25%	18.210.000	15.933.750	1.225.673	1.050.577
A partir de la moda de la cantidad de hornallas = 3,65 hornallas				
Sin pérdida	20.986.000	18.362.750	1.412.519	1.210.731
Con pérdida 10%	18.887.400	16.526.475	1.271.267	1.089.658
Con pérdida 25%	15.739.500	13.772.063	1.059.389	908.048

La mitad de los establecimientos con mayor producción alcanza al 90% de la totalidad de las unidades producidas:



CONFIABILIDAD DE LAS ESTIMACIONES DE PRODUCCIÓN EN LA TEMPORADA 2013-2014

Las estimaciones de producción están basadas en información recabada de manera objetiva, respetando protocolos de muestreo adecuados. Los cálculos realizados a posteriori responden a

técnicas estadísticas reconocidas. Aún así, se está al tanto de que los insumos necesarios para dichas estimaciones podrían estar sesgados de uno u otro modo. Como se mencionó, estas cifras podrían sobreestimar levemente el valor real si algunos de los hornos evaluados por medio de imágenes satelitales no estuviera produciendo, en tanto se asumió que todos estaban en actividad. Este error sería, en caso de existir, menor, ya que en el campo se recorrieron todos los hornos y aquellos en situación de abandono fueron registrados y dejados fuera de los análisis. Por otra parte, los cálculos están basados en el principio de que las respuestas de los encuestados fueron veraces y exactas. Sin embargo, se considera que, en general, lo manifestado por los horneros es igual o menor a la producción real. En ese caso, las estimaciones calculadas aquí estarían subestimando la cifra real. Otro factor de inestabilidad en las estimaciones radica en que existen diferencias en los tamaños de los ladrillos y de los ladrillones, en el tamaño de las hornallas, en la proporción de pérdidas por sobrecocción o rotura y otros. Sin embargo, estos factores responden mayormente al azar y se espera que se compensen. Por otro lado, los cálculos se realizaron considerando que toda la producción es de ladrillones.

A los efectos de contrastar la robustez de las estimaciones realizadas aquí, se buscó comparar con un parque ladrillero artesanal diferente. En el trabajo de Siñani S. y Mancilla B; (publicación on line)<sup>7</sup> se indica que “...En la ciudad de La Paz la producción anual de ladrillo, estimada en cerca 2.559.000 unidades de ladrillos/mes se elaboran aproximadamente en 150 hornos...”. De ello se desprende que anualmente se producen  $12 * 2.559.000 = 30.708.000$  ladrillos, repartidos entre 150 hornos. Cada horno produce en promedio 204.720 ladrillos. 104 hornos, como los que se encuentran en actividad en Allen producirían 21.908.880 ladrillos anualmente, una cifra llamativamente similar a la calculada en este estudio. Aún salvando las distancias geográficas, ambientales, culturales y económicas, la coincidencia en la estimación de producción es un indicio de que los resultados de este estudio tienen sustento.

#### ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LADRILLOS PRODUCIDOS POR HORNO

Teniendo en cuenta los 68 hornos encuestados, se obtiene un promedio de 202.632 ladrillones anuales por horno. La mediana de esta estimación alcanza solamente 70.000 ladrillones al año.

---

<sup>7</sup> Siñani S. y Mancilla B; (publicación on line) Problemática ambiental producida por la ladrilleras. [www.http://w3.cetem.gov.br](http://w3.cetem.gov.br). Consultado en agosto de 2014.

#### ESTIMACIÓN DE LA RECAUDACIÓN POR LA VENTA DE LADRILLOS EN ALLEN

A partir de un costo de 2000 pesos por cada mil ladrillos se estimó la recaudación anual debida a la venta de ladrillos en \$ 42.589.688, considerando una producción de 21.294.844 que contempla una pérdida del 10%.

**Observaciones:** se estima entre 16 y 24 millones de ladrillos anuales la producción del parque ladrillero de Allen en la última temporada. En la siguiente tabla se muestra síntesis de las cinco estimaciones descritas arriba. Cada valor se calculó como el promedio de las cinco estimaciones. Las estimaciones de este estudio son robustas en tanto parecen ser poco afectadas por las principales fuentes de sesgos. Por otra parte, coinciden de modo sorprendente con las cifras de producción de ladrillos artesanales de La Paz (Bolivia). Es significativo observar que la mitad de los productores acapara el 90% de la producción. La producción anual por horno se estima en 202.632 ladrillos (promedio) o 70.000 ladrillos (mediana). La recaudación anual en venta de ladrillos de Allen contemplando una pérdida del 10% y sin contabilizar costos de materias primas ni laborales supera levemente los 42,5 millones de pesos.

#### Síntesis de la producción para el período 2013-2014

	Para todo el parque ladrillero	Colonia	Norte	Otros
Sin pérdida	23.660.938	20.703.321	1.633.694	1.323.923
Con pérdida 10%	21.294.844	18.632.989	1.470.325	1.191.531
Con pérdida 25%	17.745.704	15.527.491	1.225.271	992.942

#### ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS EN LA TEMPORADA 2013-2014

Se calculó la cantidad de materias primas requeridas para armar la mezcla necesaria para producir 23.660.938 ladrillones por año. Para ello se consultó a varios productores y a un proveedor de materias primas. Las respuestas de los productores fueron dispares y variables. A su vez, las medidas utilizadas fueron “camiones”, “viajes” y similares. De la consulta con un proveedor, cotejando con las respuestas de los productores, se resolvió realizar cálculos a partir de considerar que un pisadero que alcanza para producir 30.000 ladrillones se llena con 40 metros cúbicos de limo, 10 de arena y 30 de aserrín.

La producción anual de ladrillones (23.660.938) dividida por 30000 da la cantidad de pisaderos que es necesario llenar en el período estudiado:

Cantidad de pisaderos= 788,70

Cantidad de materias primas necesarias para llenar esos pisadero, se calculó:

Limo	31.548 m <sup>3</sup>
Arena	7.887 m <sup>3</sup>
Aserrín	23.661 m <sup>3</sup>

### 3. EJE SOCIAL

**APORTARON A ESTE EJE:**

Lic. Silvana Gómez

Lic. Irma Paulina

Lic. Perla Brevi

Dra. Marien Béguelin

Dr. Fernando Archuby

Dra. Patricia Dreidemie

### 3.1. METODOLOGÍA

La investigación de los aspectos sociales de la población ladrillera buscó comprender las características básicas de la composición y organización social, política y económica de la población. El reconocimiento de la heterogeneidad dentro de la población dedicada a esta actividad es primordial, y por ello se ha intentado en todo momento trabajar desde el paradigma de la **complejidad** y no del reduccionismo, buscando comprender los distintos intereses y lógicas de los actores sociales implicados. El trabajo se organizó en etapas de búsqueda de información en el campo, y momentos de organización de los materiales recabados. Las técnicas de recolección de datos fueron mixtas, combinando técnicas cualitativas como la realización de entrevistas en profundidad, la observación participante y el análisis de fuentes periodísticas y documentales, con técnicas cuantitativas, como encuestas y cuestionarios. En este sentido, las herramientas metodológicas utilizadas en este trabajo consistieron en:

#### ENTREVISTAS

**Entrevistas en profundidad a horneros y horneras** de distintos sectores de Allen, de diferentes orígenes, y asentamientos en la zona, a ex- ladrilleros que han dejado la actividad, y ladrilleros de una ciudad cercana, algunos de los cuales vivieron y trabajaron en Allen, eligiendo más tarde re-emigrar. Estas entrevistas en profundidad se realizaron a más de 30 horneros de la Ciudad de Allen y a fin de establecer comparaciones se entrevistaron 5 horneros de Cinco Saltos, una localidad de la misma provincia 47 km hacia el Oeste. Asimismo se entrevistó en varias ocasiones al Presidente de la Asociación Árbol Rio Negro.

**Entrevistas a pobladores Allenses** buscando un abordaje contextual, que dé cuenta del sistema de relaciones sociales en el cual la actividad se desarrolla. Por ello, además del análisis de aspectos poblacionales u organizativos de la población dedicada a la fabricación del ladrillo, dedicamos tiempo de trabajo de campo y algunas secciones de este informe a considerar qué piensan los Allenses de la Actividad Ladrillera.

**Entrevistas a funcionarios y empleados públicos.** En el mismo sentido que el grupo anterior, para lograr un marco de percepciones entre los sectores de la comunidad total, se realizaron entrevistas a representantes del Poder Ejecutivo y del Legislativo. En total se entrevistaron en profundidad a 10 funcionarios públicos de jerarquía, y se realizaron reiteradas entrevistas a los staff de los servicios públicos que la población ladrillera utiliza, especialmente en las áreas de salud y educación, y también a medio ambiente y bomberos.

**Entrevistas a proveedores y otros actores.** Se entrevistaron a proveedores de materias primas (limo, aserrín) y proveedores de servicios privados (taxistas, supermercado, vendedores de verduras y ropa). Se entrevistaron a representantes de las iglesias católica y una de las iglesias protestantes a las que la población asiste.

#### ENCUESTAS

**Encuestas a la población Allense.** Se aplicó una encuesta a la población de Allen para interpelar su percepción sobre la Actividad Ladrillera, lográndose una muestra altamente representativa de 254 encuestados, representando a todas las Juntas Vecinales de Allen y otros barrios que aún no han constituido su Junta Vecinal.

**Encuestas a la población Ladrillera.** Se aplicó un cuestionario en 85 hogares de la Población Ladrillera, sobre aspectos demográficos y percepción de la salud.

#### ANÁLISIS DOCUMENTAL

**Búsqueda organización y análisis de documentación relevante.** Se revisaron notas periodísticas desde el año 2008 al 2014, oratorias públicas y ordenanzas municipales, a fin de comprender qué discursos circulan públicamente sobre la Actividad Ladrillera y su población, qué acciones se han tomado en el pasado, cuáles son las áreas de conflicto identificadas por distintos sectores y qué expectativas existen a futuro.

## OBSERVACIONES

**Observaciones y otras visitas:** Se hicieron numerosas visitas a los Hornos de Ladrillos, se participó en una Asamblea Ordinaria de la Asociación Civil Árbol Río Negro, se realizaron observaciones participantes en las capacitaciones realizadas por el Programa de Gestión Ambiental Minera (GEAMIN) en el mes de Mayo de 2014, y observaciones en el Acto del 25 de Mayo de 2014 y en los festejos por el día de la independencia de Bolivia el 6 de Agosto de 2014. A su vez se establecieron numerosas conversaciones informales en distintos contextos, tanto en el ámbito de la producción ladrillera como de la población Allense. Éstas estuvieron dirigidas a lograr una comprensión de la lógica y dinámica de funcionamiento de la comunidad total y sus interacciones.

## OBSTÁCULOS

Los Principales obstáculos encontrados en el transcurso de esta investigación han sido un reflejo de la misma problemática a ser trabajada. En primer lugar, desde la población ladrillera de origen boliviano, existe una gran desconfianza y miedo a toda iniciativa que provenga o se vincule con aspectos estatales. Esto, sumado a la ausencia de porteros válidos dentro del grupo, provocó que los tiempos del trabajo de campo se vieran afectados desde el inicio. Los mismos conflictos entre diversos grupos de los ladrilleros, suscitaron suspicacias hacia los investigadores y la investigación en curso. Estos obstáculos fueron superados en la medida que la presencia reiterada de las investigadoras fue evidente, y que se establecieron contactos directos con referentes de la comunidad y otros pobladores.

A su vez, los tiempos y las lógicas de funcionamiento de los agentes del estado, provincial y municipal, no permitieron acceder a información imprescindible para esta investigación en los tiempos necesarios, o en algunos casos, no se permitió el acceso en absoluto. Así sucedió con la información epidemiológica de la población ladrillera, que fue solicitada de forma directa a los agentes de salud, de forma formal e informal, e incluso por medio de funcionarios públicos de jerarquía, no obteniéndose resultado alguno en ninguna de las estrategias abordadas.

En términos generales, aunque no es específico a esta investigación, debe mencionarse como un obstáculo de peso la **fragmentación de la información** que el Estado produce y las trabas burocrático-administrativas para el acceso a los mismos.

## 3.2. CARACTERIZACIÓN DE LA CIUDAD DE ALLEN

### 3.2.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Allen es una ciudad de 22.859 habitantes según el censo 2010, que está ubicada en el Departamento de General Roca, provincia de Río Negro, al norte de la Patagonia Argentina, en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén, a 20 km de General Roca, orientación este-oeste y a 533 km de Viedma capital de la provincia. Se encuentra ubicada a la vera de la Ruta Nacional 22 entre las ciudades de General Roca y Cipolletti.

### 3.2.2. ORÍGENES HISTÓRICOS

Con la llegada de los primeros pobladores, expedicionarios, colonos, inmigrantes e inversionistas que sabían que el desierto podía transformarse en un vergel. En el siglo XIX y principios del XX, las tierras fiscales fueron entregadas a título gratuito o a bajo costo a colonos y especuladores con el fin de poblar estas tierras y establecer colonias agrícolas, que posteriormente fueron tomando forma de pueblo con la llegada del ferrocarril. Existieron inversionistas que aprovecharon la oportunidad para conseguir importantes extensiones de tierras a un valor simbólico, entre ellos estuvieron los hermanos Piñeiro Sorondo, y fue Patricio, uno de los dos hermanos quien tomó la iniciativa de fundar un pueblo donde tenía sus propiedades.

El Estado se hace presente invirtiendo en obras de riego y transporte e inicia la subdivisión de las tierras. Según el censo de 1888, treinta mil hectáreas son adjudicadas entre 56 nuevos propietarios. El 80% de dicha extensión pasa a pertenecer a cuatro de ellos.

En 1886 comienza la primera obra del Canal de los Milicos que suministraba agua a los emprendimientos agropecuarios en el Alto Valle. A partir de entonces, estas tierras cobraron valor económico y fueron los inmigrantes europeos los que se asentaron en esta zona. En 1910 comienza un proyecto integral de irrigación que aporta agua para el cultivo a una superficie mayor de tierras. Fue en 1910 cuando se funda la localidad de Allen. Ante la escasez de dinero efectivo como forma de pago por los servicios prestados al Ejército de la “Conquista del Desierto”, fueron adjudicadas las tierras, pero pocos de ellos se convirtieron en agricultores; posteriormente fueron vendidas a inmigrantes europeos, principalmente italianos y españoles.

En 1899 se inaugura el servicio de ferrocarril desde Bahía Blanca a Neuquén, siendo la estación de Allen una de las tres primeras del recién inaugurado Ferrocarril del Sud, en el Km 1172. Fue bautizada como “Allen” en honor a Sir Henry Charles Allen, funcionario del propio ferrocarril.

La llegada del ferrocarril terminó con el aislamiento en que se encontraba la región, que ya se encontraba favorecida por las obras de riego. Esto marca un nuevo rumbo en la economía, dejando de lado la cría de ganado e iniciando el cultivo de alfalfa, vides y frutales.

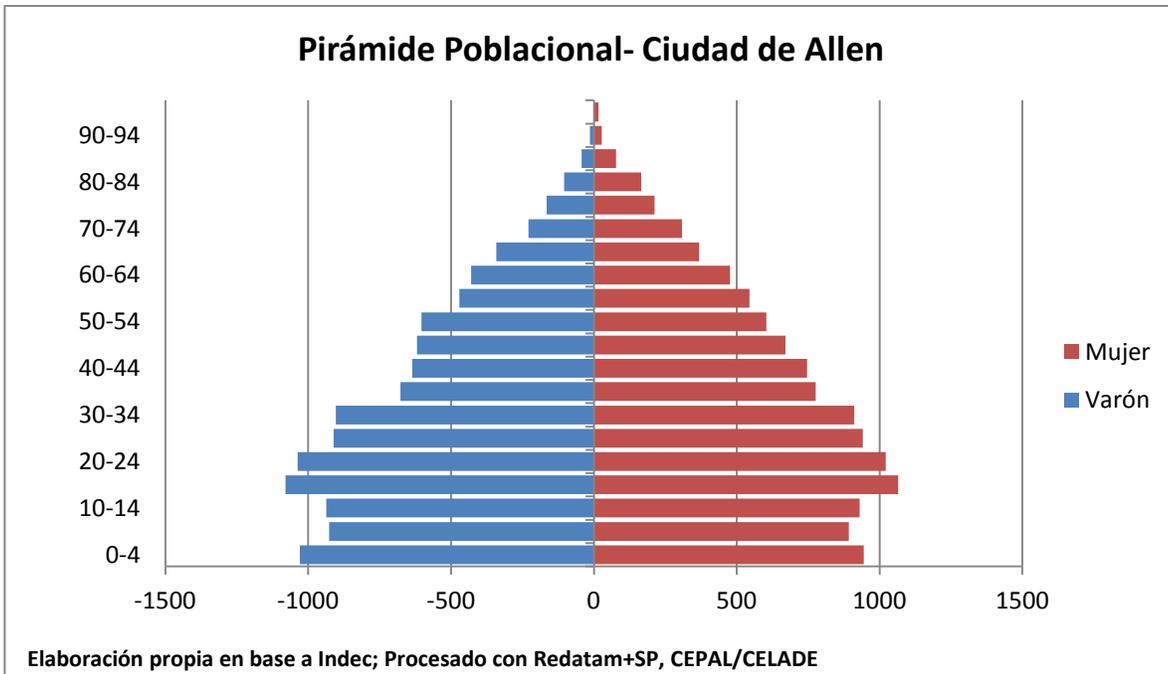
A estas tierras siguieron llegando inmigrantes europeos hasta después de la segunda guerra. Estos fueron los que accedieron a la propiedad de la tierra y necesitaron de inmigrantes chilenos y pueblos originarios como mano de obra para la realización de las tareas agrícolas.

La imposibilidad de los pueblos originarios de acceder a la propiedad de las tierras hizo que se transformaran, por un lado en mano de obra para los nuevos propietarios, y por otro en el sector social discriminado y rechazado, siendo calificados de “paisanos o indios” por el sector dominante “gringo” de la sociedad allense.

### 3.2.3 DEMOGRAFÍA

Según el censo 2010 la ciudad de Allen tiene una población de 22.859 personas, de las cuales 11.161 son de sexo masculino y 11.698 son de sexo femenino distribuidos en 7.151 hogares.

La pirámide de población para la zona **refleja la estructura por edad y sexo. Denota un angostamiento de la base, consecuencia de la reducción del nivel de la fecundidad en los últimos quince años con un leve aumento en el nivel de fecundidad en los últimos 5 años. Existe una predominancia del género femenino en la cúspide de la pirámide, que da a entender que la esperanza de vida es mayor en mujeres que en hombres. Esta tendencia se revierte en la base, que muestra una predominancia del género masculino.**



Cuadro 1. Pirámide Poblacional

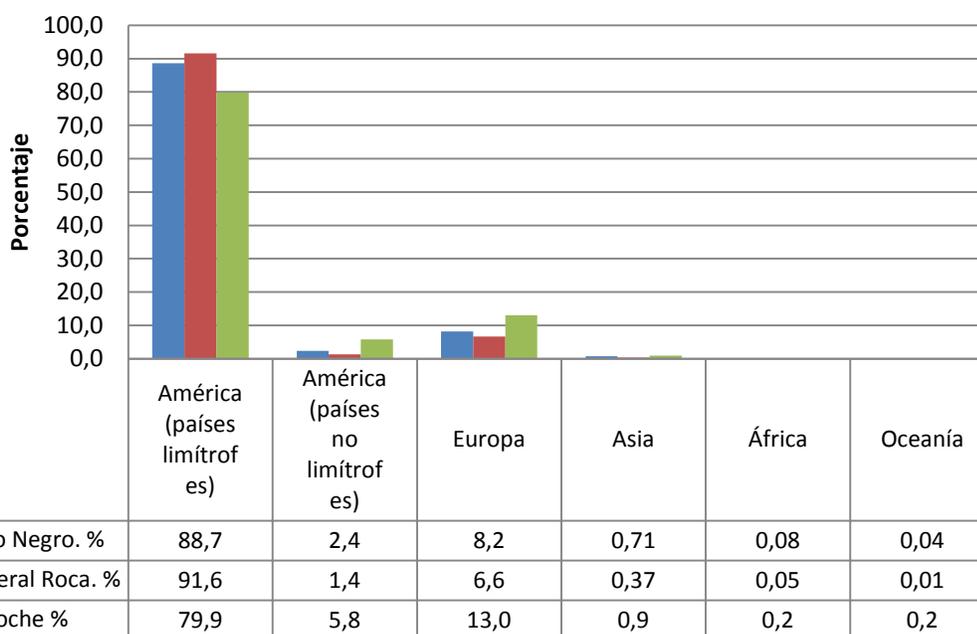
El Censo 2010 indica que del total de la población de Allen, un 10% es nacido en el extranjero. Teniendo en cuenta las cifras de extranjeros para las distintas provincias del país, en la cual la Ciudad Autónoma de Buenos Aires presenta el mayor porcentaje con un 13,5%, seguido de la Provincia de Santa Cruz, con un 9,5%, Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur le un 8,9% y la Provincia de Río Negro con un 7,4%, puede afirmarse que la ciudad de Allen presenta un porcentaje elevado de extranjeros.



Cuadro 2. Población de Allen según origen

Respecto a la Provincia de Río Negro, en términos relativos, el Departamento con mayor presencia extranjera es Bariloche con un 7,8%, seguido por General Roca con un 8,7%. En términos absolutos, sin embargo, es el Departamento de General Roca el que aloja más extranjeros, contando un total de 27.771 personas nacidas en otro país, de las cuales el 91,6% son originarios de países limítrofes, mientras en el Departamento de Bariloche, se cuentan 11.761 personas nacidas en otro país, de las cuales casi un 80% proceden de países limítrofes. Según datos obtenidos a través de entrevistas realizadas a personal de Salud y Educación de la Ciudad de Allen, las nacionalidades extranjeras con mayor relevancia son Chilenos y Bolivianos.

**Cuadro comparativo: Extranjeros por País de Origen y Territorio de Asentamiento.**



Elaboración propia en base a Indec; Procesado con Redatam+SP, CEPAL/CELADE

Cuadro 3: Cuadro comparativo de extranjeros según origen

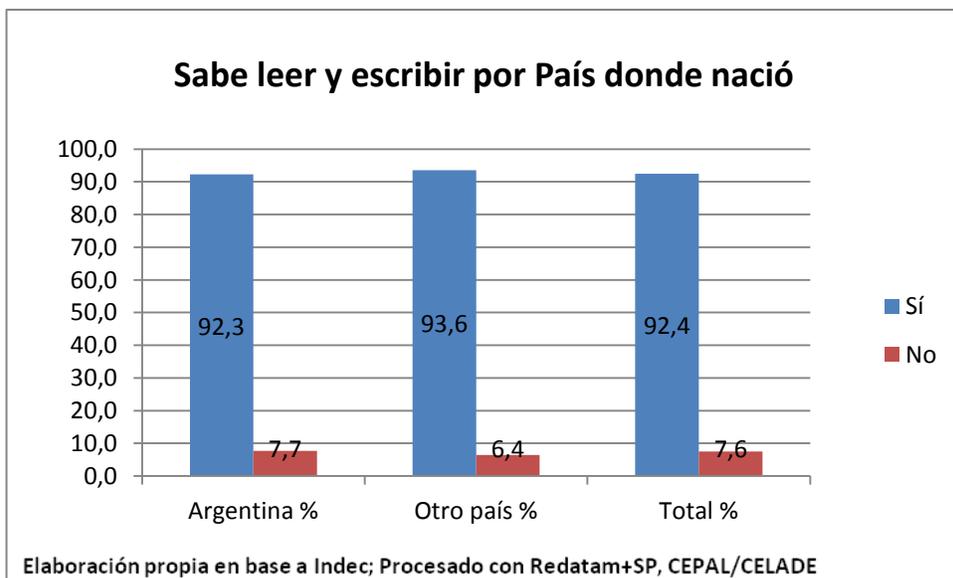
Cabe señalar, sin embargo, que en el cotidiano, tanto profesionales de la salud, de la educación como el común de la gente de Allen, suelen llamar Boliviano no sólo a aquellos nacidos en el extranjero, sino a toda persona que posee rasgos fenotípicos indígenas del Noroeste, incluyendo a hijos de ciudadanos bolivianos nacidos en Argentina, y por ende ciudadanos argentinos, y a personas originarias de provincias del Noroeste Argentino.

Con ello, encontramos que si bien el total de extranjeros en la Ciudad de Allen es del 10%, la percepción social al respecto es que constituyen un porcentaje mayor.

### 3.2.4. EDUCACIÓN

En el área educativa resulta relevante que el analfabetismo es del 7,6%, valor muy superior al 2,5% provincial, y al 2,2, departamental.

Al analizar el analfabetismo de la Ciudad de Allen, distinguiendo a los nacidos en Argentina, de los nacidos en otro país, resulta que el porcentaje de personas que saben leer y escribir es levemente mayor entre los extranjeros que los nacidos en Argentina.



Cuadro 4. Alfabetismo en Allen, según país donde nació

En cuanto a la infraestructura del campo educativo, el **Sector Estatal** cuenta con las siguientes instituciones educativas:

Educación Inicial

Jardin De Infantes Independiente N° 004	Allen	Estatal	Urbano
Jardin De Infantes Independiente N° 030	Allen	Estatal	Urbano
Jardin De Infantes Independiente N° 036	Allen	Estatal	Urbano
Jardin De Infantes Independiente N° 058	Allen	Estatal	Urbano
Jardin De Infantes Independiente N° 104	Allen	Estatal	Urbano

Educación Primaria

Escuela Primaria N° 023	Allen	Estatal	Urbano
Escuela Primaria N° 027	Allen	Estatal	Rural Disperso
Escuela Primaria N° 054	Allen	Estatal	Rural Disperso
Escuela Primaria N° 064	Allen	Estatal	Urbano
Escuela Primaria N° 079	Allen	Estatal	Rural Disperso
Escuela Primaria N° 080	Allen	Estatal	Urbano
Escuela Primaria N° 153	Allen	Estatal	Urbano
Escuela Primaria N° 172	Allen	Estatal	Rural Disperso
Escuela Primaria N° 222	Allen	Estatal	Urbano
Escuela Primaria N° 282	Allen	Estatal	Urbano
Escuela Primaria N° 299	Allen	Estatal	Urbano
Escuela Primaria N° 335	Allen	Estatal	Urbano
Escuela Primaria N° 342	Allen	Estatal	Rural

Educación Secundaria

Centro De Educacion Media N° 024 (orientación bachiller docente)	Allen	Estatal	Urbano
Centro De Educacion Media N° 071 (orientación empresarial),	Allen	Estatal	Urbano
Centro De Educacion Media N° 092 (orientación artítica)	Allen	Estatal	Urbano
Centro De Educacion Tecnica N° 08 (orientación técnico electrónica)	Allen	Estatal	Urbano

Centro De Educacion Tecnica N° 14 (especialidad agroindustrial)	Allen	Estatal	Urbano
--	-------	---------	--------

Educación Superior no universitaria

Centro De Capacitacion Tecnica N° 2	Allen	Estatal	Urbano
Escuela De Formacion Cooperativa Y Laboral N° 3	Allen	Estatal	Urbano
Instituto Superior No Universitario - Escuela Superior De Enfermeria	Allen	Estatal	Urbano

Educación Básica para Adultos

Escuela De Educacion Basica Para Adultos N° 13	Allen	Estatal	Urbano
---	-------	---------	--------

Centros de Desarrollo Infantil

Centro De Desarrollo Infantil - Barrio Colonizadora Del Sud	Allen	Estatal	Urbano
Centro De Desarrollo Infantil - Barrio El Progreso	Allen	Estatal	Urbano

Educación Especial

Escuela Educacion Especial N° 002	Allen	Estatal	Urbano
-----------------------------------	-------	---------	--------

En el **sector privado** se cuentan las siguientes instituciones:

Educación Inicial

Instituto Santa Catalina Virgen Y Martir	Allen	Privado	Urbano
--	-------	---------	--------

#### Educación Primaria

Instituto Santa Catalina Virgen Y Martir	Allen	Privado	Urbano
Cooperativa De Servicios Educativos - Tiempo De Crecer	Allen	Privado	Urbano

#### Educación Secundaria

Instituto Santa Catalina Virgen Y Martir	Allen	Privado	Urbano
--	-------	---------	--------

En cuanto a la oferta en Educación Superior Universitaria, la Universidad Nacional de Rio Negro dicta en esta ciudad las carreras de Técnico en Mantenimiento Industrial y Odontología, y la Universidad Nacional del Comahue dicta la carrera de Enfermería.

#### 3.2.5. SALUD

Posee un Hospital de complejidad IV, Hospital Área Programa ALLEN, DR. Ernesto Accame, organizado en consultorios externos con diversas especialidades, servicio de internación y quirófano. Además se incorporan al sistema los Centros de Salud de complejidad II distribuidos en el área urbana y en el rural.

El Hospital de Allen cuenta con 57 camas, 29 médicos, 21 enfermeros profesionales, 45 enfermeros auxiliares y 13 agentes sanitarios.

#### Centros de Salud

Nombre	Nivel	Dirección	Localidad
Barrio Progreso	2	Puerto Argentino y Colombia	Allen
Barrio Costa Este	2	Sección Chacras Lote 63, calle 11 y 10	Allen
Barrio Costa Oeste	2	Lote 49 valle 13	Allen
Guerrico	2	Ruta Pcial. 22 y Calle 4	Allen
Barrio Bifulco	2	Correntoso y Ex combatiente Malvinas	Allen

### 3.2.6. ACTIVIDADES ECONÓMICAS PRINCIPALES

El ejido de la ciudad está conformado por un área urbana en la que se concentra la mayoría de su población, comercios e instituciones, y un área rural que se divide en dos espacios geográficos bien diferenciados: uno ligado a la producción frutícola, tierras bajo riego, conformado por la incisión que hizo el río Negro en la meseta patagónica, generando así un valle apto para los cultivos agropecuarios y el otro la meseta propiamente dicha caracterizada por la aridez de sus suelos, ligada a la explotación de hidrocarburos y a la actividad minera en la que se extraen áridos, yeso y bentonita y la fabricación de ladrillos, sobre la que volveremos en un apartado posterior.

La principal actividad económica se constituye alrededor de la fruticultura, conformando una integración urbano/rural, que se fue desarrollando en un territorio que, progresivamente, fue transformado por el hombre, constituyéndose en la base productiva y en el asentamiento humano. Esta actividad está comprendida en el complejo productivo regional, orientado a actividades primarias, agroindustriales y de servicios, en las que se integran organizaciones institucionales, tanto privadas como públicas. Este complejo productivo regional representa más del 80% de la producción total de peras y manzanas en el país.

Así como a principio de siglo viñedos y alfalfa constituían el principal cultivo, en el presente predomina la pera y la manzana junto con algunos frutos de carozo.

La economía frutícola puede ser caracterizada en varias etapas:

Etapa constitutiva, con asentamiento de los colonos, emparejado de los suelos, organización del espacio en áreas productivas, obras de riego, plantación de cortinas rompevientos, trazado de caminos, ferrocarril.

Consolidación de la fruticultura. Entre 1930 y 1940 se produce un retroceso de la superficie cultivada de alfalfa, siendo sustituida por vides y frutales: peras y manzanas. Mejoró la comercialización debido a la creación de nuevas plantas de empaque, y a la mejora del embalaje de la fruta, tanto para exportación como para el mercado interno. La intensidad en el uso del suelo que se fue dando progresivamente y las innovaciones tecnológicas en la producción generaron mayor rendimiento por hectárea y en la calidad de las frutas.

Etapa de alta rentabilidad. Desde 1940 y 1970. Después de la segunda guerra mundial se dan condiciones muy favorables, con apertura de nuevos mercados para la exportación. Aparecen nuevas mejoras en la conservación de la fruta, con cámaras frigoríficas. Se generaliza el empleo del tractor, el uso de pulverizadoras a turbina. Estas condiciones dieron lugar a que la economía en la ciudad de Allen girara alrededor de la fruticultura.

Auge de las comercializadoras, de 1970 a 1985. El surgimiento de nuevos países competidores en el mercado internacional, las modificaciones de la macroeconomía del país, provocó que el sector frutícola no pudiera afrontar nuevas estrategias. Las exportaciones familiares tenían escaso margen de negociación frente a las comercializadoras. Entregaban su fruta en consignación sin posibilidad de ejercer control sobre la fase de la actividad. Las comercializadoras realizaban los pagos en cuotas luego de la entrega de la cosecha, y esto sumado a los procesos nacionales de inflación, terminó con endeudamiento crediticio de los productores que se vieron imposibilitados de cumplir con los pagos, favoreciendo la concentración de las chacras por parte de las comercializadoras y plantas de empaque. Por otro lado los productores primarios comienzan a organizarse en cooperativas y cámaras.

La crisis, a partir de 1985 hasta la actualidad. El complejo frutícola fue descendiendo paulatinamente su rentabilidad debido a múltiples factores, internos y externos. Las nuevas tecnologías como la plantación por espalderas, empleo de nuevas técnicas y maquinaria fue suprimiendo mano de obra y ocasionando en la sociedad allense altas tasas de desocupación, transformándose el trabajo agrícola en una actividad cada vez menos rentable para todos los sectores involucrados.

Otras actividades económicas existentes son la explotación petrolera y la fabricación de ladrillos huecos y la de ladrillos compactos (tradicionales) que comenzaron a desarrollarse a partir de la década del 80.

### 3.3. BOLIVIANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD LADRILLERA

La tendencia histórica mencionada en el capítulo 1, que describe una proporción de horneros bolivianos cada vez mayor y argentinos o chilenos cada vez menor, se vincula a un proceso que está teniendo lugar no sólo en la ciudad de Allen, sino en otras provincias argentinas. Tal como señalan Pizarro, Fabbro y Ferraro (2009), en la producción de ladrillos artesanal, al igual que en el ámbito productivo de la horticultura, tiene lugar una progresiva “bolivianización” (Benencia, 2006) de la actividad. Este proceso implica que los migrantes bolivianos en las zonas de Argentina donde se dedican a la producción del ladrillo artesanal (Córdoba, Mendoza, y Río Negro) han reemplazado progresivamente a los ladrilleros de otros orígenes dedicados a la actividad. No sólo la mayoría de los peones son de origen boliviano, sino que en muchas ocasiones, también lo son los patrones, como es el caso en Allen. La búsqueda de mano de obra se realiza preferentemente dentro del mismo grupo, extendiéndose las redes sociales a familiares o paisanos de las localidades de origen, y una vez establecidos en la actividad se observa un proceso de movilidad socioeconómica ascendente, llamado también “escalera boliviana” (Benencia, 2006). Este proceso de movilidad refleja el progreso socio-económico que los migrantes muestran, iniciándose en la actividad como peones, para luego pasar a trabajar como medieros, posteriormente arrendatarios, más tarde propietarios y finalmente comercializadores.

Cada uno de estos pasos en la “escalera boliviana” conlleva una serie de estrategias desarrolladas por las familias, que suelen ser de origen campesino, con el fin de consolidar el proceso de acumulación de capital, que permitirá a la familia ascender socioeconómicamente.

Como señala Benencia, la migración proveniente de Bolivia, ha respondido históricamente a dos principales causas: en primer lugar condiciones económicas, laborales y sociales en el país de origen que no satisfacen a la población migrante, y en segundo lugar, una economía receptora con déficit de mano de obra no calificada, a la cual el arribo de inmigrantes le es funcional.

Estas condiciones básicas, aunque han cambiado coyunturalmente, siguen en pie. En cuanto a las condiciones sociales y económicas en Bolivia, aunque se registran mejoras en los últimos años, todavía existe un número de trabajadores bolivianos que migran temporalmente para cubrir el déficit de mano de obra en distintos tipos de actividades, especialmente aquellas en las cuales la comunidad ya está asentada. Esto se da incluso en un escenario cambiario que no favorece que el inmigrante boliviano venga a trabajar a Argentina.

Por otro lado, con el boom inmobiliario y de la construcción de los últimos años, la demanda de materiales de construcción se ha incrementado, por lo que la necesidad de trabajadores en el sector ladrillero ha ido en aumento, sin ser cubierta por los locales, aún cuando por momentos disminuya la cantidad de migrantes bolivianos.

Las estrategias llevadas a cabo por la comunidad boliviana son parte de las características básica de la economía campesina<sup>8</sup>:

Esta bolivianización de la actividad ladrillera posibilita la acumulación capitalista, generando mayor productividad, que responde a las demandas del mercado.

Es importante remarcar que otra de las estrategias del migrante boliviano, sea este peón, mediero, inquilino o propietario, es la versatilidad y capacidad de acomodarse a las necesidades de la economía. Por ejemplo, una familia que hace 2 años sembraba papa, a los 6 meses cosechó uvas, luego estuvo en la cosecha de cebollas, pasó una temporada de cortador de ladrillos en una provincia norteña, y llegó a Allen como trabajador. Al cabo de pocos meses, y haber ahorrado suficiente

---

<sup>8</sup> Pachano, Simon (1980) "Capitalización de campesinos: organización y estrategias", en Cambio en el agro serrano, citado en Benencia 2006.

dinero, comenzó a trabajar como mediero en el horno de otra persona. Probablemente al siguiente año, podrá alquilar un pisadero o dos o incluso un campamento.

Debido a que una parte relevante de la población dedicada a la producción de ladrillos artesanales es de origen boliviano, es que en la siguiente sección se hace una breve descripción de la Migración boliviana a Argentina a fin de contextualizar el arribo de la misma a nuestro país y a la zona patagónica, y una caracterización demográfica de la población objeto de este estudio.

### 3.3.1. LA MIGRACIÓN BOLIVIANA A ARGENTINA, A LA PROVINCIA DE RIO NEGRO Y A LA REGIÓN DEL ALTO VALLE.

Aportó a esta sección:

Dra. Patricia Dreidemie

Debido a que una parte relevante de la población dedicada a la producción de ladrillos artesanales es de origen boliviano, y que el origen étnico, como se verá más adelante es una de las maneras de categorizar socialmente con fin de legitimizar o deslegitimizar a los actores sociales, reclamos, etc., es que a continuación haremos una descripción de la Migración boliviana a Argentina, a fin de contextualizar el arribo de la misma a nuestro país y a la zona patagónica.

Según los censos, en Argentina la población relacional entre nativos y migrantes limítrofes no ha registrado variaciones significativas durante el siglo XX: aproximadamente representa un 2,6 %. Los datos del INDEC (1997) señalan que el área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) es crecientemente preferida como destino. El censo de 2001 fortalece este dato.<sup>9</sup> Sin embargo, en épocas previas eran las provincias fronterizas las elegidas (Sassone 1987). Como señalan Grimson y Paz Soldán (2000), los migrantes han dejado progresivamente de localizarse en zonas marginales para instalarse en el corazón de las grandes ciudades: dentro y fuera de los cordones urbanos, donde residen, en general, en asentamientos precarios. Probablemente sea este fenómeno el causante de su mayor visibilidad social (Maguid 1997) y de la promoción de discursos políticos, institucionales y mediáticos que “advierten” al respecto (Caggiano 2005:52).<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> El área metropolitana de Buenos Aires (AMBA) comprende Capital Federal y los 22 partidos del Conurbano Bonaerense (el “Gran Buenos Aires” que reúne los “cinturones” —zonas circundantes a la ciudad—). Es allí donde se concentra más de la mitad de los migrantes originarios de países vecinos (Lattes y Bertoncetto 1997: 6 y 12). Esta tendencia se incrementa después de la década de 1960 (Maguid 1997: 31).

<sup>10</sup> En relación con la población indígena de nuestro país, Messineo y Cúneo (2009) nos acercan la siguiente información: “No existen datos exactos sobre la población indígena en la Argentina, la cantidad real de hablantes, en qué lengua aprenden a hablar los niños o si son mayoritariamente monolingües o bilingües. No obstante, desde fines del siglo XIX, existieron intereses de diversa índole para censar a los indígenas. El primer Censo General de la República Argentina se realizó en el año 1869, en el que los jefes de los ejércitos de la frontera contaban los indígenas con un criterio militar, es decir, contándolos como enemigos. Luego se realizaron otros censos nacionales (1895, 1914, 1947 y 1960) con criterios semejantes de omisión y ocultamiento de las poblaciones indígenas. Recién en 1966 se proyectó el Primer Censo Indígena Nacional, que quedó trunco con el derrocamiento del presidente Arturo Illia. La estadística parcial se dio a conocer en 1968 con un número de 165.000 indígenas en el territorio argentino. Luego siguieron tres décadas de censos nacionales (1970, 1980 y 1991) que ignoraron la presencia de indígenas en nuestro país. Con la reforma constitucional de 1994 y el reconocimiento de los pueblos indígenas, la *Encuesta Complementaria de Pueblos Indígenas* realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en los años 2004 y 2005 llegó a duplicar las cifras del censo anterior. De acuerdo con estos resultados, existen más de 400.000 indígenas en nuestro país provenientes de 22 pueblos diferentes, algunos de ellos invisibilizados por la metáfora de “pueblos extinguidos”, como por ejemplo, los comechingones, los charrúas, los huarpes y los onas.

Los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) revelan una diversidad antes ignorada y con una notable presencia de población aborigen *en la ciudad de Buenos Aires y en el Gran Buenos Aires*. Cuatro de esos pueblos -mapuches, kollas, tobas y wichí- representan el 66,2% del total. El pueblo más numeroso es el mapuche, con un 26% del total. Entre los grupos indígenas menos numerosos se encuentran los chulupí (0,1%, con 440 personas), los tapiete (0,12%, 484 personas) y los

Los desplazamientos poblacionales desde Bolivia tienen una larga historia y una gran relevancia para ese país. Aproximadamente, el 54% de los bolivianos que viven en Bolivia tienen parientes en el extranjero (Calderón 2000; citado por Caggiano 2005). Las causas de la emigración son variadas. Pueden tener que ver con exilios políticos, estudios en el extranjero, pero la motivación dominante de la emigración de población indígena es la búsqueda de oportunidades económicas y el mejoramiento de la calidad de vida. En los últimos años, se han agregado factores ecológicos y ambientales (restricciones del medio ambiente, problemas demográficos, escasez y deterioro de la tierra, “falta de agua”, etc.). Estas últimas motivaciones fueron las registradas de forma recurrente durante nuestro trabajo de campo porque afectan de manera directa a generaciones de campesinos (provenientes del altiplano y de los llanos), muchos de los cuales buscan asentarse en “el cordón verde” del conurbano bonaerense: partidos de Escobar y Pilar donde hemos trabajado particularmente y donde las personas continúan con sus tareas agrícolas.

Para Bolivia, la población que migra hacia Argentina representa el 73% de los que dejaron el país (Grimson 1999). Para Argentina, los bolivianos inmigrantes constituyen uno de los dos grupos nacionales (junto a los paraguayos) que aumentó su número en los últimos años.

Si nos remontamos más allá de la formación de los estados, observamos que los desplazamientos y contactos poblacionales entre vastas regiones que hoy pertenecen a los actuales territorios bolivianos y argentinos tienen una historia todavía mucho más larga.<sup>11</sup>

En lo contemporáneo, Sassone (1987, 2009) distingue seis etapas —a gran escala— en la migración de bolivianos a Argentina. Las dos primeras son anteriores a la década de 1960 y su rasgo diferencial es que se trata de una migración estacional: la primera, orientada hacia la zafra azucarera de Salta y Jujuy; la segunda, combina la zafra con los trabajos en el tabacal y las cosechas fruti-hortícolas. La tercera etapa se desarrolla entre 1960 y 1970 y se caracteriza por una mayor cantidad de zafreiros en los ingenios de El Ramal, en Jujuy, por la movilidad hacia los Valles Jujueños (mayor entre bolivianos que en la población local) y por la participación en la vendimia y en las cosechas fruti-hortícolas de Mendoza. De a poco, la presencia de bolivianos en el Gran Buenos Aires, va incrementándose. La cuarta etapa, desde 1970, se caracteriza por una difusión mayor de los asentamientos hacia ciudades del centro y del sur del país (Buenos Aires, Córdoba, Rosario, Mendoza, Bahía Blanca, Viedma, Ushuaia, entre otras ciudades) y por una búsqueda de empleo permanente y ascenso socioeconómico (Mugarza 1981; Balán 1990; Grimson 1999, Caggiano 2005). La quinta (1986-1995) y sexta etapa (1996-2007) se caracterizan por una migración transnacional en consonancia con los cambios políticos y económicos mundiales hacia la “globalización”. Por su parte, la quinta etapa remite a la formación de barrios bolivianos en zonas urbanas y semiurbanas del país y al desarrollo de economías “informales” propiamente bolivianas (en el área frutihortícola y textil predominantemente). Finalmente, en la sexta etapa, se manifiesta la formación de un empresariado étnico y la emergencia y fortalecimiento de asociaciones “de bolivianos para bolivianos” que se han convertido en el foco de la consolidación comunitaria. A su vez, la situación ha promovido un terreno propicio para el surgimiento de movimientos activistas (culturales y políticos). Durante estos últimos periodos, se observan familias repartidas entre Bolivia, Argentina y, en algunos casos, algún otro país (Brasil o España parecen ser los elegidos).

Por su lado, Zalles Cueto (2002) periodiza estas trayectorias témporo-espaciales según el criterio de la “legitimación integral del migrante como sujeto económico y social”, por lo que las categorizaciones no se combinan exactamente aunque poseen fuertes coincidencias. Este autor redefine la última etapa, de 1984 en adelante, que según él se distingue por la

---

ona (0,12%, 505 personas). En la ciudad de Buenos Aires y en los 24 partidos del Gran Buenos Aires habita población toba (14.456), kolla [quechuas en general] (10.829), guaraní (9.089), mapuche (8.693), tupí-guaraní (8.478), diaguita y diaguita-calchaquí (5.738), ava-guaraní (2.868), tehuelche (1.637), rankulche (1.326), huarpe (1.134) y ona (114), lo que asciende a una cifra aproximada de 65.000 personas.”

<sup>11</sup> Recordemos que tanto el occidente boliviano como el noroeste argentino pertenecieron al mismo “*suyu*” (en quechua, “región”) dentro del Estado Incaico.

legitimación ciudadana boliviana signada por la creación de organizaciones e instituciones diversas de la “colectividad boliviana” en Argentina. En conjunto, y más allá de las diferencias parciales entre periodizaciones, surge un claro contraste entre las primeras etapas de la migración (ántes de 1950) y las últimas: se pasa de migraciones del tipo (predominante) rural-rural al rural-urbano (disminuyendo el tipo rural-rural).

En relación con la procedencia de estos migrantes, datos provistos por la Dirección General de Migraciones revelan que el 80% de los bolivianos ingresados son de los dos departamentos que lindan con Argentina: Potosí y Tarija, un 15% de Cochabamba y el resto de otros departamentos.

Un dato emergente de nuestro trabajo de campo es el punto de inflexión que significó el 2001 para el flujo migrante: durante este año muchos bolivianos regresaron a sus lugares de origen.<sup>12</sup> Sin embargo, muchos retornaron nuevamente a la Argentina luego de breves periodos de estadía en Bolivia, y otros directamente ni se plantearon la posibilidad de retornar a Bolivia. Condiciones infraestructurales de nuestro país (escuelas, hospitales, agua potable, etc.) parecen volverlo atractivo más allá de los aspectos estrictamente económicos y de las variaciones del tipo de cambio. Por otro lado, la existencia de redes y lazos sólidos intra-comunitarios (laborales, recreativos, de asistencia social, culturales, etc.) establecidos aquí promueven la radicación a largo plazo de los migrantes que vienen territorializando de diversos modos el nuevo espacio. Finalmente, desde principios del año 2006, la asunción de Evo Morales a la presidencia de Bolivia moviliza nuevamente el planteo de retornar, abre nuevas posibilidades en las trayectorias de los migrantes y, en general, para los numerosos migrantes con residencia en Argentina, sostiene la esperanza de ser reconocidos activamente por el estado boliviano, por ejemplo, a través del acceso al voto y la conformación de redes institucionales internacionales.<sup>13</sup>



Imagen 1: Trayectorias de migración—

Lejos de acompañar positivamente el movimiento poblacional, la política migratoria argentina ha impulsado un mecanismo de ingreso fácil y permanencia dificultosa. De esta forma, a través de la normativa migratoria, que combina amnistías periódicas con variados decretos, la intervención estatal ha promovido históricamente la “ilegalidad” sobre los “poco

<sup>12</sup> Durante el 2001, en Argentina, dentro de un marco de crisis político-institucional general, se abandonó la “ley de convertibilidad” (que establecía la paridad 1=1 del peso en relación con el dólar estadounidense). Con ello, la devaluación del peso intensificó la recesión, el crecimiento de la desocupación y, de su mano, los niveles de pobreza e indigencia.

<sup>13</sup> Esta es una promesa en relación con los emigrados que Morales predicó durante su campaña a la presidencia, y que ha creado fuertes expectativas entre los residentes bolivianos de Buenos Aires.

deseados” inmigrantes regionales. Las reglamentaciones posteriores a 1950 dan prueba de ello. Sin embargo, la situación parece comenzar a modificarse a partir de la articulación del paradigma de “derechos” (derecho a la migración, derecho a la reunificación familiar, etc.) a las regulaciones migratorias. Desde el 2006, funciona el llamado programa “Patria Grande” (para extranjeros nativos de los Estados Partes del MERCOSUR) que ha permitido a muchos migrantes —no sin inconvenientes (ver Courtis 2009) — iniciar la regularización documentaria.

En general, el patrón de migración boliviana hacia Buenos Aires responde a una migración “en cadena”: sigue un mecanismo de ingreso que consiste en enviar a un familiar o un vecino al nuevo territorio; una vez que éste logra integrarse —en especial, en lo que se refiere a su condición laboral— comienza a recibir en su lugar de residencia a otros paisanos, quienes repetirán la operación con familiares o vecinos. Los migrantes, al llegar, se alojan generalmente en lo de un pariente, un compadre o, simplemente, un compatriota quien los guía hacia donde están los demás oriundos de su pueblo. Los lazos con la familia, así como con otros “paisanos”, se sustentan en el reconocimiento étnico-comunal (por ejemplo, por medio del compartir códigos de interacción, procedencia geográfica, intereses, necesidades y/o rasgos físicos). El recién llegado debe asegurarse recibir de parte de “sus” paisanos asistencia, información y acceso a ciertas redes intra-étnicas, en especial las laborales (Benencia y Karasik 1995; Dandler y Medeiros 1991). Aún si la migración es temporaria o residencial, los mecanismos de acceso y organización del trabajo no muestran grandes variaciones.<sup>14</sup>

Dentro de la multiplicidad que implica el “universo” de bolivianos que residen en Buenos Aires, nos concentramos sobre la situación particular de los hablantes de quechua —“quechua mezclado”— tal como la experimentamos durante nuestro trabajo de campo. Se trata de una población que proviene mayoritariamente del Departamento de Potosí y, en menor medida de Cochabamba. Recorriendo sus barrios, interiorizándonos y participando en las actividades y problemáticas de la comunidad, manteniendo continuidad y regularidad en las visitas, mediante entrevistas o historias de vida pudimos observar que se trata de una población que tiende a asentarse progresivamente en zonas específicas de Buenos Aires. Entre las diferentes zonas, aunque no se constituye una red social homogénea ni “una” comunidad de habla (Hornberger y King 2001), se re-crean formas de asentamiento colectivo cuyo reordenamiento sugiere funcionamientos similares (pero no idénticos) a los de los lugares de origen.<sup>15</sup> Los quechua-hablantes desarrollan en Buenos Aires redes sociales muy sólidas que apoyadas en el reconocimiento étnico, constituyen un fenómeno vinculante de altísima relevancia para los migrantes que regula su inserción en el nuevo contexto. Grimson (1999: 33-34) describe la situación así: “en la medida en que los migrantes se han ido asentando en Buenos Aires desarrollaron diversas estrategias, tanto para adquirir un trabajo, una vivienda y documentación, como para reunirse y construir en el nuevo contexto urbano lugares y prácticas de identificación. En Buenos Aires, hay múltiples ámbitos de producción y re-construcción de identidades vinculados a la ‘colectividad boliviana’. Es un tejido social diverso y disperso por distintas zonas de la ciudad que incluye bailantas, restaurantes, fiestas familiares y barriales, ligas de fútbol, programas de radio, asociaciones civiles, publicaciones, ferias y comercios de diferente tipo, dando cuenta de múltiples espacios vinculados con la bolivianidad.”

En general, los quechua-hablantes, si bien comparten una historia colectiva de migración (desde distintas zonas de Bolivia hacia zonas particulares de Buenos Aires, experimentando, en muchos casos, estadías previas en otras provincias), se integran en Buenos Aires en una colectividad numerosa y multilingüe que contiene gran diversidad en su interior y donde los regionalismos están muy presentes.<sup>16</sup> Además, al desenvolverse en el marco de la Región Metropolitana, los

---

<sup>14</sup> La migración, aunque es planificada por las familias, no es pensada desde el inicio como definitiva y opera dentro de estrategias de supervivencia específicas (esto no es exclusivo del patrón de migración boliviana). Una parte de la familia migra y otra se queda en el lugar de origen, manteniendo relaciones permanentes entre ambas parcialidades.

<sup>15</sup> La situación descrita es especialmente visible en la zona “de quintas”: terrenos dedicados a la producción fruti-hortícola que conforman “el cordón verde de Buenos Aires”, del que forman parte los partidos de Escobar y Pilar.

<sup>16</sup> Como ya lo han analizado otros investigadores (Grimson 1999; Caggiano 2005; entre otros), la referencia en términos nacionales al “ser boliviano” involucra la re-semantización (constante) de la categoría en el contexto inmigratorio. Las identidades regionales perviven, son muy marcadas y significativas. Lo “nacional” como bandera identificadora de los

migrantes quechuas interactúan cotidianamente con otros grupos sociales (en su mayoría -pero no exclusivamente- de habla hispana) a partir de la prestación de servicios, por medio del comercio o en ámbitos institucionales (administrativos, sanitarios, educacionales, de “seguridad”, etc.) La especificidad del campo, su variabilidad y el rol fundamental de “los márgenes”, no nos permite presuponer la delimitación particular del grupo sociocultural ni su homogeneidad en tanto comunidad unificada.<sup>17</sup>

De la misma forma, la colectividad boliviana se encuentra diseminada en diferentes zonas de la ciudad que, dado el patrón de migración “en cadena” ya referido, reúnen espacialmente grupos provenientes de áreas comunes de Bolivia.<sup>18</sup> Es posible pensar estas localizaciones “arealmente”, como propuso JV (Charrúa, 14/06/02), “un cordón en la zona sur de Capital. En la Boca hay algunos, está zona de Constitución y en la Villa 21[...], en Retiro. Después está acá Pompeya, Lugano, Celina, La Salada, Budge, Laferrere, Catán, Morón, Merlo, Liniers. Y después en la zona oeste más que nada Escobar...” El cuadro se completa con la mención de los siguientes lugares: de la zona oeste, Casanova, Moreno, La Matanza; de la zona sur, Ezpeleta, Quilmes, Burzaco, Lomas de Zamora; en la zona norte, Boulogne, Pilar; en Capital: Once, Flores, Floresta, Barrio Rivadavia, Parque Avellaneda, Villa Soldati, entre otras.

La metáfora del “archipiélago que salpica todo el territorio andino” con la que se explica la conformación espacial de los antiguos ayllus, vigente en algunas regiones de Bolivia (según Carter y Albó 1988 y otros), sirve también para ilustrar la territorialización espacial de los migrantes bolivianos en Buenos Aires, que se caracteriza por no poseer continuidad territorial. Según un estudio reciente realizado en Bolivia, la percepción de un observador externo que se enfrenta al ayllu como organización social, espacial, cultural y económica es similar a la que experimentamos cuando iniciamos el trabajo de campo en Buenos Aires (Cicccone, Dreidemie y Krasan 2007): “el entramado y la aparente fragmentación es sólo el panorama que tenemos desde afuera; recorriendo sus caminos, [...] se encuentra uno con los pobladores de la puna en el valle y con los del valle en la puna manteniendo sus interrelaciones sociales, productivas y rituales (...)” (VV.AA. Atlas los Ayllus del norte de Potosí 1997).

En relación con el tiempo de migración, el asentamiento de población boliviana en la región es relativamente reciente. Tanto en la horticultura como en la elaboración de ladrillos, la conformación de territorios productivos hegemonizados por población migrante transnacional comienza a construirse recién desde la década del 90, continuando de modo creciente hasta la actualidad. En el ámbito intracomunitario, a pesar de su constitución reciente, las diferentes asociaciones de migrantes que se vienen conformando están construyendo dispositivos estratégicos que les permiten mantener activas las redes de relaciones entre los migrantes asentados, los más recientes y los que quedan en el lugar de origen. En contraste, en el ámbito de la sociedad receptora, domina la invisibilización social y el desconocimiento, que se sostienen sobre ejercicios extendidos de ignorancia e indiferencia, en algunos casos también discriminación y exclusión.

Muchos de los migrantes que actualmente residen, circulan y trabajan en (Nor)Patagonia (provincias de Río Negro y Neuquén) en las regiones valletana y andina poseen experiencias previas de trabajo en otras regiones de Argentina:

---

migrantes, a pesar de estar muy presente, parece relacionarse más con un proyecto y adquiere diferentes efectividades según los intereses del agrupamiento.

<sup>17</sup> Categorías teóricas que presuponen una delimitación particular del grupo sociocultural en un alto nivel de abstracción manifiestan, en este sentido, limitaciones. Nos referimos a conceptos como “comunidad de habla” (Labov 1967; Romaine 1982) y “comunidad lingüística” (Gumperz 1968) que, si bien son operativos para aproximarnos al grupo social, deben ser considerados en forma dinámica, relacional y sin perder de vista categorías fronterizas (*e.g.*, “semihablante”) (Dorian 1982; Duranti 1997).

<sup>18</sup> En general, los procesos de territorialización de la colectividad tienden a la fragmentación. La diversificación espacial resulta una importante estrategia de supervivencia que probablemente se relacione históricamente con la costumbre del doble domicilio del ayllu pero que, en su funcionalidad, implica diversificar los riesgos: por un lado, la familia más poderosa es aquella que posee más propiedades en diferentes zonas (que pueden involucrar U.S.A. o Europa) y donde la red familiar es extensa y con alta disciplina interna; por otro lado, en relación con la movilidad o “nomadismo” de las personas, en general, éste es mayor cuanto menos tierras en su haber tiene la familia.

proviene tanto del norte argentino o chileno, como de Buenos Aires, Córdoba o Mendoza. En la última década, al existir ya una población boliviana estable y asentada en la zona, se ha incrementado la migración directa desde Bolivia (principalmente de los Deptos. de Potosí, Tarija, Oruro y Cochabamba). El patrón migratorio propio de los migrantes sigue siendo el mismo que históricamente los ha distinguido en el resto de las regiones del país: se trata de un patrón de “migración en cadena”.

El patrón de migración boliviana responde -en NorPatagonia como en otras regiones del país- a una migración “en cadena” que es referida en las entrevistas de campo y en numerosos estudios previos (ver Ciccone, Dreidemie, Krasan 2007). Los migrantes al llegar se alojan generalmente en lo de un pariente, un compadre o, simplemente, un compatriota quien los guía hacia donde están los demás oriundos de su pueblo. Los lazos con la familia, así como con otros “paisanos”, se sustentan en el reconocimiento comunal (por ejemplo, por medio del compartir códigos de interacción, procedencia geográfica y/o rasgos físicos). El recién llegado debe asegurarse de parte de “sus” paisanos recibir asistencia, información y acceso a ciertas redes intraétnicas, en especial las laborales (Benencia y Karasik 1995; Dandler y Medeiros 1991). Aún si la migración es temporaria o definitiva, los mecanismos de acceso y organización del trabajo no muestran grandes variaciones.<sup>19</sup>

La presencia (cada vez más numerosa) de esta población en la región norpatagónica se relaciona con la construcción histórica y muy marcada de mercados de trabajo específicos: en particular, la producción hortícola (el llamado ‘trabajo en las chacras’), y más recientemente la producción ladrillera (la llamada ‘labor de los horneros’). A estas actividades, se suma la creciente industria de la construcción en áreas turísticas, la producción textil ‘en red’ y la resistida (y actualmente incierta) instalación posible de las mineras, todos ámbitos que privilegian la incorporación de migrantes limítrofes entre sus trabajadores.

Esta selectividad en circuitos laborales específicos explica la concentración progresiva de migrantes (trans)nacionales, familias o agrupamientos étnicos en localidades y/o barrios particulares, el surgimiento, la ampliación y el fortalecimiento de redes sociales transregionales especializadas, y el crecimiento y –por ende– la problematización de espacios públicos ‘compartidos’ que desafían ideologías y prácticas monoculturales o etnocéntricas en nuestras provincias. Dada la magnitud de la población implicada, la sistematicidad y tradicionalidad de sus prácticas socioculturales y movimientos territoriales, el silenciamiento histórico de sus voces e historias, en Allen es notoria la demanda actual de información y capacitación por parte de instituciones sensibles que han quedado geográficamente afectadas –como las escuelas–, que son fuertemente interpeladas en sus prácticas y (des)conocimientos.

Tal como lo señala Ciarallo (2010) (retomado en Ciarallo y Dreidemie 2011), la combinación de características étnicas atribuidas y autoatribuidas de los migrantes, y el proceso de conformación de un mercado de oferta y demanda de mano de obra flexible e informal contribuyen a conformar lo que se denomina “economías étnicas”. Estas nociones abarcan la complejidad de los fenómenos actuales de las migraciones laborales y muestran que ha persistido y se fue consolidando, a lo largo del tiempo, un patrón de inserción segmentada que permitió el resguardo de los migrantes en determinados sectores de la economía al proporcionarles un nicho protegido de oportunidades para hacer una carrera laboral con movilidad. En el área del enclave se moviliza una solidaridad étnica, a la vez que se produce una revitalización identitaria y un resurgir del grupo étnico que se va a beneficiar de la expansión económica de los emprendedores, aunque esto suponga la aceptación de condiciones de trabajo degradadas para los eslabones más débiles de la red. Los migrantes bolivianos encontraron un nicho vacío en el Alto Valle en lo concerniente a la producción hortícola para el mercado local, situación que posibilitó la emergencia de una economía étnica. En la actualidad, la actividad hortícola se asocia indefectiblemente

---

<sup>19</sup> La migración, aunque es planificada por las familias, no es pensada desde el inicio como definitiva (lo que no es exclusivo del patrón de migración boliviana), y opera dentro de estrategias de supervivencia específicas. Una parte de la familia migra y otra se queda en el lugar de origen, manteniendo relaciones permanentes entre ambas.

con “ser boliviano”, en este sentido, la definimos como economía étnica por constituir un mercado laboral segmentado y segregado por nacionalidad. En un contexto socio cultural adverso, el enclave es el contexto facilitador que posibilita la emergencia y expansión de este fenómeno de trabajadores migrantes en situaciones de gran vulnerabilidad. De acuerdo al tipo de regulaciones socioculturales que estructuran el mercado de trabajo bajo estudio, pueden identificarse dos instituciones que norman e influyen su dinámica; estas son las redes de relaciones sociales –sobre todo familiares y de paisanaje- y los esquemas de segregación ocupacional.

En relación con la población afectada (los migrantes indígenas de origen limítrofe en NorPatagonia), “los números” resultan extremadamente imprecisos para estimarla –como siempre sucede, cuando nos referimos a poblaciones subordinadas e invisibilizadas por medio de diferentes dispositivos, entre los que se cuentan los propios del Estado–. A riesgo de subestimar la población y sin ser sistemáticos en su definición, a partir de trabajo de campo regional, un equipo de investigación (en el que participó Ciarallo) calculaba a fines de 2010 un número “aproximado” de 200 unidades productivas de familias bolivianas dedicadas a la horticultura entre los municipios de Campo Grande y Villa Regina. Otras fuentes señalan “alrededor” de 100 hornos en Allen. Aquí es necesario subrayar que el relevamiento numérico de la población migrante indígena en la región, su distribución geográfica, y sus modos y cantidad de nucleamientos no han sido sistematizados numéricamente hasta el momento, aunque es a todas luces muy importante.<sup>20</sup>

### 3.3.2. LA ESCALERA BOLIVIANA: ASCENSO SOCIO-ECONÓMICO.

A continuación analizaremos, a partir de algunos casos, cómo se desarrolla este proceso de movilidad socio-económica ascendente denominado “escalera boliviana” en los Hornos de Ladrillo de Allen. Notaremos que en todos los casos el proceso comienza con el migrante insertándose en la actividad, a través de las redes sociales de información del grupo, como cortador. En algunos casos, cuando se ha aprendido el oficio y el movimiento del horno, se pasa a trabajar como mediero, explotando a través del trabajo familiar, algún pisadero, en un horno ajeno. En otras ocasiones, cuando las circunstancias lo permiten, se saltea el paso de la mediería, para pasarse directamente al arrendamiento o alquiler de un horno. El siguiente paso es la capitalización hasta llegar a adquirir la propiedad del horno, aunque antes, en general se invierte en elementos que permiten mantener un margen mayor de ganancia en el trabajo, como son los camiones. Tanto los arrendatarios como los propietarios, trabajan por su cuenta, con una cantidad de mano de obra familiar o contratada a su servicio. En menor medida llegan a ser comercializadores, capitalizando el trabajo de otros, sin dedicarse plenamente a la actividad productiva, lo que supone un mayor rédito económico y mayor estabilidad.

Proceso “Escalera Boliviana” en la Actividad Ladrillera de Allen



<sup>20</sup> Tal como lo denuncian los datos del INDEC ([http://www.indec.gov.ar/principal.asp?id\\_tema=164](http://www.indec.gov.ar/principal.asp?id_tema=164)) en relación con el número de población migrante limítrofe en la región y el país, y los índices del INADI sobre la discriminación local y nacional, donde en ambos casos la migración proveniente de Bolivia lidera los respectivos rankings, más los testimonios de maestros, directivos de instituciones públicas y miembros de comunidades migrantes, entre otros, es imprescindible comenzar a combatir (pre)juicios, diseñar intervenciones de integración social y de operativizar los derechos de las personas reconocidos y legalizados desde hace muchos años en nuestro país, en consonancia con legislaciones y acuerdos internacionales.

El Sr. M es nació en Sucre, Bolivia, y esta nacionalizado en Argentina. Hace 16 años que vive en Argentina. Emigó de Bolivia en el 98, a los 21 años, siendo soltero. Primero llegó a Trelew donde fue a trabajar en una chacra, después trabajó en Mar del Plata, en la finca de Rodríguez, allí hacía plantines *“pa`transplantar, para preparar la tierra”* Ahí trabajó una temporada, y señala que como *“todavía no tenía documentos, me andaba correteando la Gendarmería”*. Después estuvo en Córdoba, dice que allí es muy lindo *“no hay tanta discriminación, no les importa quien sos, de donde sos”*. En Córdoba aprendió a trabajar en la ladrillería, donde empezó cortando ladrillo. Siguió durante una temporada, de mayo a octubre, cuando no llueve tanto. Luego se fue a Bolivia, y con su señora volvió a Trelew, donde trabajó en una quinta, en una chacra, se quedó 5 años trabajando, tuvo sus dos hijos ahí. Trabajaba cultivando y vendiendo verduras, pero después *“aparecieron las enfermedades, pestes, sobre las verduras y no se podía vender”*. Le comenzó a ir mal, y llegó a ir hasta Mendoza a buscar remedio para las pestes de las plantas. Ese año perdieron todo, y se puso a buscar trabajo en ladrillería, se dijo: *“así, en ladrillería ya empecé, encarar ladrillería quería. Ir a cortar por ahí. Más tranquilo, menos inversión”*. En Trelew se puso en contacto telefónico, a través de otros trabajadores bolivianos con un hornero boliviano de Allen, pero éste no le ofreció trabajo. Otro paisano tenía el teléfono de otro hornero boliviano más grande. Lo llamó y éste sí le confirmó que había trabajo, que podía venirse a Allen. Sin pensarlo demasiado junto su familia y pertenencias y se mudaron a Allen, en el 2005. Cuando llegó a Allen, lo estaba esperando un hornero chileno, a quien el hornero boliviano había mandado y trabajó con él cortando durante un par de años. Luego trabajó para ese mismo hornero boliviano, durante algún tiempo, hasta que tuvo un conflicto por dinero, y dejó de cortar. Por algunos años trabajó en una arenera, y luego de un conflicto con otros trabajadores, decidió trabajar el ladrillo, no ya como cortador, sino como inquilino. De este modo comenzó a alquilarle un campamento al hornero boliviano que le había animado a venir a Allen.

En este relato se ven varias de las estrategias que los migrantes bolivianos ponen en práctica para mejorar su posición económica. En primer lugar las redes que se establecen entre paisanos y la solidaridad étnica existente entre miembros del grupo, aun cuando se conocen poco. Estas redes, como ya se mencionó anteriormente son características de la búsqueda laboral de este grupo migratorio. Como señalan varios autores (Benencia, 2000; Attademo 2004; Serafino, 2007) estas redes son lazos informales entre parientes, amigos y vecinos, que tienen como fin intercambiar información y orientación en el que llega a un nuevo lugar, asistencia laboral, ayudas económicas, todo lo cual sirve a los migrantes de origen bolivianos a superar las dificultades en un nuevo contexto inhóspito.

En segundo lugar, en el relato se puede apreciar otra característica que ya fue mencionada, como típica de este grupo, y es la versatilidad de adaptarse laboralmente a las circunstancias políticas, económicas y coyunturales del momento. Esta característica le da una gran flexibilidad a los miembros del grupo para aprender nuevos oficios constantemente, fluir entre distintos nichos laborales y, capitalizarse y re-invertir en donde creen que será posible mejorar su situación. Esto, de la mano de una tradición transhumante desde su origen, ya que en Bolivia también realizan migraciones laborales constantes, nos acerca a una lógica de pertenencia al espacio, del trabajo y la producción distinta a las de las poblaciones urbanas de la Argentina.

En tercer lugar nos muestra uno de los pasos de la “Escalera Boliviana”, el paso de cortador a inquilino de un horno, y la trayectoria hasta llegar a ese pasaje, que implica la adquisición de los saberes necesarios sobre la actividad, y el contexto social de la misma, el capital monetario, y las relaciones sociales para lograr un buen trato de alquiler: saber con quién tratar y cómo tratar.

El siguiente relato, nos adentra un poco más en el pasaje de cortador a inquilino, y las dificultades de comenzar la actividad de modo independiente. Aquí vuelve a aparecer la alta movilidad que tiene el cortador, yéndose de un horno a otro, en situaciones de conflicto, o cuando ve que puede conseguir un mejor precio por su trabajo. A su vez esta movilidad, le provee de nuevos lazos sociales, y nuevos conocimientos, ya que va vinculándose con otros horneros, y aprendiendo sobre diferentes formas de trabajar.

También aparece la necesidad de dinero para iniciarse, y la falta del mismo, para seguir el ritmo productivo que el hornero considera deseable. Y muestra la movilidad existente incluso como inquilino, mudándose de un horno a otro, de acuerdo a la situación propia y a las demandas del dueño del horno. En pocos años, es posible que se hayan trasladado unas 4 o 5 veces de horno, buscando un “mejor trato” o debido a conflictos con los dueños de las tierras.

El Sr. L. es de Potosí, y llegó a Allen en 2001, a través de un tío que le dijo que acá había trabajo, y le dió la dirección de un Hornero. Antes había estado en Jujuy, desde el 98, plantando y cosechando tabaco, iba en Agosto y volvía a Bolivia en Febrero, que termina la cosecha. En 2001 entonces se estableció en Allen con la señora e hija, ya que la distancia era muy grande para estar yendo y volviendo a sus pagos. Dice que en ese tiempo, cuando trabajaba con ese hombre, que era muy mayor, no se hacía mucho ladrillo, hacían un pisadero por mes, cortaban una semana, y luego 2 semanas no hacían nada. Así fueron los primeros años. Luego el dueño del horno le dijo que se fuera. Se fue a Bolivia, y al volver comenzó a cortar en lo de un hornero boliviano más cerca del Barrio Progreso. Luego empezó a hacer por su cuenta, en el 2003/ 2004, primero en la zona más alejada del Barrio, a unos 3 km del puente, luego en otro horno más “abajo” (o sea más alejado), y más cerca del barrio. Para empezar necesitaba comprar herramientas, por lo que tenía que tener dinero ahorrado. El señalaba que empezó haciendo un pisadero, y ya se quedaba sin plata, tenía que esperar a vender los ladrillos para poder hacer más, ir a hacer changas. En 2010 con la Asociación Árbol Rio Negro logró comprar el terreno que está ocupando ahora.

Al igual que los horneros anteriores, el testimonio de la Sra C. muestra la alta movilidad de los cortadores, y el entretrejado de los vínculos sociales.

El relato de la Sra C también indica que comenzaron trabajando como cortadores “Trabajaba así de obrero nomás. Ahí arriba donde el Sr. F, frente al verdulero, ahí, de cortadores. Como dos años... Más. Mucho tiempo estamos, trabajamos. Ella (señala a alguna de las hijas), ella nació en ahí, ella nació ahí. Hace mucho ya (...) después, ahí trabajamos al frente, habíamos alquilado ahí. Después todavía recién hicimos acá. ...Ella (la hija más pequeña) nomás nació aquí recién. Ella nomás recién nació aquí después... los otros son todos nacidos al frente... otros ahí en lo del Sr. F.”

Algunos otros horneros, sobre todo los que han llegado hace más tiempo, tienen un conocimiento más profundo de la producción ladrillera que les permite una mejor organización del horno.

El Sr. S. es un hombre mayor, de unos 50 años más o menos. En Bolivia, vivía en el campo, en Potosí. Vino a Argentina a los 17 años, a trabajar. Primero estuvo en Jujuy, durante cuatro años trabajando con el tabaco. Allí conoció a su mujer, con quien tuvo 4 hijos. De Jujuy emigraron a Mendoza, donde se dedicaron a cosechar uva, y luego estuvieron en Tucumán con la caña de azúcar. Más tarde se fueron a Bahía Blanca donde durante dos años trabajaron la cebolla, pero “no nos daba, era muy barato y que ya la tercera temporada no tenía ganas de... de seguir trabajando”. Allí fue que un tío que estaba en Allen lo llamó, y vino a trabajar como cortador. Él había visto cortar ladrillos antes, pero nunca le había gustado la actividad, pero como había tenido pérdida con la cebolla, decidió probar igual. Estuvo menos de un año como cortador, según dijo, 4 o 5 meses, y después se independizó. Primero le alquiló a este hombre a un hombre Argentino, que finalmente, en el año 2001, le vendió el terreno, que está ubicado a unos 200 metros del Barrio Progreso. Allí trabaja 2 pisaderos, y además tiene otro “campo” más lejos, que también explota. Este hornero señalaba que el ya tiene la fórmula de cómo hacer el ladrillo, y que la fue perfeccionando con el tiempo, por lo cual tiene menos pérdidas que otros horneros. En primer lugar, al pisadero le pone doce toneladas de tierra que las elige él: va con la pala y se fija que sea “tierra caliente”, y que no haya conchilla, ni yeso. Luego lo trae en su camión, con lo cual se ahorra el flete. Mezcla tierra arenosa con tierra arcillosa, y le coloca dos toneladas de aserrín. Después lo deja que se seque, y cocinarlos le toma sólo 17 horas, en comparación de otros horneros que queman la hornalla por 24 o 36 horas. Según decía “es importante que tenga la proporción de aserrín adecuada para que quemé hasta arriba” o sea para que el calor vaya subiendo. Además tiene organizado “el horno” en relación a los pisaderos. Para cada pisadero requiere 2 cortadores, 2 “pordieros”, que según dijo, son sus hermanos y sobrinos de Bolivia.

Como puede verse, el Sr.S. se inició en la actividad ladrillera en una forma similar a la de sus otros paisanos, pero su mayor trayectoria en la actividad lo ha capitalizado no sólo económicamente sino social y simbólicamente. Los años que ha trabajado la actividad, le han provisto de un conocimiento técnico profundo de cada fase productiva, y ello le ha permitido reducir costos de la producción. Asimismo sus vinculaciones sociales le han dado la posibilidad de comprar más de un lote, de conseguir mano de obra para sus hornos, y de charlar con sus vecinos y parientes que tienen hornos, consultándose *“¿Cómo vas a hacer este año?, ¿Cómo vas a producir?, ¿Cuándo vas a empezar?”*. Incluso ese conocimiento del contexto de la actividad, le permite saber quién vende o alquila algún horno, a quien pedirle o darle prestado dinero, y de quien esperar colaboración. Todo éste, conocimiento crucial para el que está inserto en la actividad y busca prosperar.

A continuación, el caso del Sr. F, permitirá ver, la importancia de llegar a comercializar la propia producción.

El Sr. F. es el mayor de una familia de 10 hermanos de Cochabamba. Cuenta que de sus hermanos y hermanas sólo una vive en Bolivia, otra vive en Córdoba, y otras dos están en Allen, casadas también con horneros. De los hermanos varones, uno tiene horno de ladrillos en frente al suyo, y otros tres hermanos trabajan en Comodoro Rivadavia. También tiene en la zona varios primos que trabajan el ladrillo. El llegó a Allen en el 2000, y según cuenta, le ha ido bien: *“yo tengo un camión que viaja para... por todos lados. Gracias a dios me fue bien y... nos abrimos más caminos para el sur, nosotros llegamos para todo el sur, llegamos a Río Turbio, Gallegos, Santa Cruz. Frontera a frontera, sur a sur. Vendemos directo. Lo llevamos nosotros. Los entregamos todos los lunes y por ahí le vendemos a los demás, y por ahí nos dejan estar parados, sacamos un canon para orden municipal y te dejan. Trabajo artesanal no te hinchan mucho, como no tiene vencimiento... No te molestan mucho. Hay municipios muy estrictos. En Río Turbio no podés entrar, directamente te sacan otra vez y Los Antiguos también, en la frontera de Chile tampoco podés entrar. Hay municipios, a ver...El Calafate... allá está 6 pesos más o menos. 6000 pesos el 1000, cuando acá está 1500 pero allá lo haces 6000 pesos... aunque de combustible tenés como 10 lucas... A la vuelta, por ahí si bajás por cordillera traes aserrín de Esquel... sino agarrás cemento, cargas para acá para el valle, de las petroquímicas de Comodoro. Por ahí ese no paga mucho, como para el gasoil nomás...”*

Este relato, permite comprender la importancia del camión para estos productores. Es una de las herramientas de trabajo que les permite sacar mayor ganancia de a producción, sin quedar a la merced de los re-vendedores. Como señala el Sr. F. *“si dependés de los que revenden, no rinde mucho porque... siempre te tiran para abajo (el precio)”*.

Por su lado, la Sra D., que tiene un horno que podría categorizarse como grande relataba la experiencia de su familia.

*“Diez años, exactamente, se podría decir que trabajamos (el ladrillo). Mi papá con mi hermano se vinieron primero, y ellos no venían a los hornos, venían a la chacra. Y llegaron a la chacra San Cornelio Muñoz, de Roca. Tienen cuatro galpones. Pero después, ya ¿Viste que cesa el trabajo en invierno? Y ya se mandaron para acá. No sé... comentarios de algunos, que se llevaban los ladrillos, una cosa así capaz... No era muy comentada la actividad antes, porque no era muy grande. O sea más o menos el único ladrillero que estaba era Carril y todos los otros que están ahora... Paucara, López, y llegaron a un horno chico que es Chipana, que no está y que volvió ahora. Y llegaron ahí, y creo que a los seis meses me trajeron de allá. No quería venir, pero bueno, me trajeron igual. Y ahí se empezó a hacer ladrillos... Ese año hizo mucho viento, demasiado viento, y es como que se quería llevar todas las chapas de la casa. Y no fuimos a la chacra. Yo el colegio lo terminé en Roca o sea, nos trasladamos. Y volvimos para acá otra vez porque en la chacra de allá había muchos controles que no te dejan trabajar... Se vinieron para acá, estuvimos trabajando, con Castro, con Isabel... Con ellos, y así fuimos sucesivamente... o sea, ahí trabajábamos de cortador. Mi papá cortaba para ellos. Después hicimos ladrillos allá por donde está el gallinero no sé... Ahí estuvimos haciendo... sí, casi fuimos estafados por un señor que nos hizo hacer ladrillos a medias. Se los estaba vendiendo, y como estábamos cortando acá nos fuimos y nos encontramos que se estaba llevando los ladrillos ahí, así que bueno, rescatamos los ladrillos y volcamos allá enfrente, donde Chipana. Como teníamos los ladrillos, ahí dijo el hombre que tenía esta propiedad o sea, tenía la tenencia de acá, dice: “Y bueno, présteme plata” dijo. Y bueno, nosotros le prestamos plata pero porque habíamos vendido esos ladrillos, así que estaba la plata. Y creo que mi papá así de charla le*

dijo “Pasame el lugar” por el (valor del) préstamo y bueno, se lo pasó. Obviamente que no se lo devolvió (la plata) porque ya nos había pasado (el terreno)...”. No fue, yo doy plata para hacer hornos, ni nada. Y nos pusimos, mirá que ni sabíamos hacer, ni nada, cuando uno trabaja por ahí los años te enseñan a saber cómo manejar las cosas, así que fuimos aprendiendo... Yo lo digo, lo aprendo todo, aún hoy, (eh...) por ejemplo uno cuando llega, cree que uno... cortar ladrillos es saber hacer ladrillos. No, es saber hacer la mezcla, y saber la final, que es la parte, que es la del cocinado del ladrillo que te tiene que salir bastante bien como para poder tener alguna ganancia, digamos, ¿No? No es quemarlo, echarlo al fuego y lo demás se cocina solo, sino controlar ese quemado que es el final digamos de todo ese proceso, de todo el trabajo, que generalmente a veces uno termina aprendiendo porque mira, aún ahora viendo el pronóstico sabe que va a haber viento, pero no se fija de dónde va a venir el viento...”

En este recuento de su historia, esta hornera vuelve a mostrar la versatilidad para el cambio de rubro de su familia, y la fluidez territorial, que implica varios traslados en pocos años. Al mismo tiempo muestra un claro caso de trabajo en mediería. El trabajo como mediero es arduo de establecer porque en general los horneros señalan que “han alquilado” y se hace dificultoso que den detalles de cómo es o era el arreglo.

Por último, expone algunos de los múltiples saberes que son necesarios adquirir en el proceso de inserción en la Actividad.

A continuación sintetizamos algunos aspectos de las etapas de la Escalera Boliviana en la Actividad Ladrillera, con sus principales características en la Ciudad de Allen.

Etapa	Tiempo Mínimo Estimado en la Etapa	Conocimientos Técnicos	Relaciones sociales necesarias	Conocimiento del Contexto	Capitalización
Cortador	1 a 2 años trabajando en la Actividad Ladrillera.	No son necesarios. Se aprenden durante la actividad.	La pertenencia al grupo garantiza una red de información laboral.	No es necesario tener conocimientos sobre el contexto de la actividad.	No se necesita capital inicial.
Mediero	De 2 años a 4 años.	Se necesitan conocimientos técnicos sobre cada una de las fases de la producción.	Se requiere haber extendido las relaciones sociales hacia dentro del grupo.	Se requiere poco conocimiento del contexto.	Se necesita poco capital, ocasionalmente para comprar insumos de la producción.
Arrendatario	De 2 a 10	Se necesitan	Se necesita haber	Se requiere conocimiento	Se requiere capital para

	años	conocimientos técnicos sobre cada una de las fases de la producción, y sobre aspectos legales e impositivos.	establecido vínculos sociales relevantes que permitan hacer negocios con un alto nivel de confianza. Se necesita conocer a los proveedores de insumos, y tener posibilidades de convocar gente a trabajar.	del contexto de la actividad: zonas de trabajo, proveedores, cadena de comercialización, cuestiones legales, impositivas, políticas, etc.	comprar insumos para la producción y para las herramientas necesarias, y la mano de obra a contratarse.
Propietario	De 5 a 7 años	Se necesitan conocimientos técnicos sobre cada una de las fases de la producción, y sobre aspectos legales e impositivos.	Se necesita haber establecido vínculos sociales relevantes que permitan hacer negocios con un alto nivel de confianza. Se necesita conocer a los proveedores de insumos, y tener posibilidades de convocar gente a trabajar.	Se requiere conocimiento del contexto de la actividad: zonas de trabajo, proveedores, cadena de comercialización, cuestiones legales, impositivas, políticas, etc.	Se requiere capital para insumos, herramientas, mano de obra y la adquisición de la tierra.
Arrendatario / Propietario-	De 7 a 15 años	Se necesitan conocimientos sobre	Se necesita establecer los vínculos relevantes	Se necesita un conocimiento más abarcativo y	Se requiere capital para comprar medios que

comercializador		medios de transporte pesados, y sobre aspectos técnicos de la comercialización de la producción, incluyendo aspectos legales e impositivos.	que permitan adquirir medios de transporte pesado y extender relaciones que permitan comercializar la producción a zonas más alejadas.	completo sobre la propia zona productiva y posibles áreas de colocación de la producción.	permitan reducir costos en la compra de insumos y comercializar la producción.
-----------------	--	---	--	---	--

### 3.4. ASPECTOS ORGANIZATIVOS DE LOS HORNOS DE LADRILLOS

#### 3.4.1. CATEGORÍAS DE HORNOS.

En primer lugar señalaremos que la manera de distinguirse entre los diferentes horneros es de acuerdo a dos criterios principales.

- \* La pertenencia étnico-nacional: el ser argentino, chileno o boliviano u otro.
- \* El “tamaño del horno”: genera 3 categorías de horneros: horneros chicos, horneros medianos y horneros grandes.

La pertenencia étnico-nacional, es una categoría implícita y completamente naturalizada entre los mismos horneros de diferentes orígenes, la población Allense y los sectores encargados de las tomas de decisión.

El “tamaño del horno” se vincula a la producción del hornero, y a las condiciones en que se produce esa producción. “Hornero chico”, “mediano” y “grande” son categorías reconocidas por los propios sujetos, que surgieron en las entrevistas. Se tiene en cuenta la relación con la tierra (ocupación/ alquiler/ propiedad), la disponibilidad de herramientas necesarias (tractor, palas, ruedas, nylons, carretillas, bancos, tracto-elevadora, camioneta, camión), la posibilidad de contratar mano de obra, la propiedad de medios que permiten eliminar intermediarios, bien en la compra de insumos, bien en la comercialización del producto. Más allá de las características que a continuación se esbozan para cada tipo de horno, esta tipología es teórica, y algunas de dichas características pueden variar de un caso particular a otro.

#### HORNO CHICO

El “**hornero chico**” es el que tiene las herramientas para elaborar el ladrillo, pero no dispone de camiones como para hacer una diferencia económica en el transporte y la comercialización. En algunos casos es propietario un lote de tierra y en otros casos lo alquila. Trabaja 1 a 3 pisaderos, con hasta 4 personas a su cargo. Él y su familia participan en las tareas de corte, asentamiento, etc.

#### HORNO MEDIANO

El “**hornero mediano**”, tiene las herramientas para elaborar el ladrillo y está en proceso de capitalización, tiene algún camión con el que se provee los insumos para fabricar el ladrillo (limo, arena, aserrín, leña) y/o comercializa su propia producción. En general es propietario de al menos una parcela de tierra, y explota 1 o 2 hornos. Trabaja entre 4 y 6 pisaderos simultáneamente, y contrata hasta 10 trabajadores.

#### HORNO GRANDE

El “**hornero grande**” tiene las herramientas para elaborar el ladrillo, y está capitalizado. Tiene dos o más camiones, con los que se provee insumos para la producción y comercializa el producto. Es propietario y explota al menos dos parcelas de tierra, aunque puede poseer más parcelas y rentarlas. Trabaja más de 6 pisaderos y tiene al menos 10 personas a su cargo. En general, este hornero no realiza tareas “sucias” o “pesadas” en el horno, sino que se encarga de mantener el horno produciendo, el lugar ordenado, atender a los clientes, etc.

#### HORNO DE SUBSISTENCIA

A estas categorías nativas, agregaremos la de “**Horno de Subsistencia**”, con el fin de incluir a hornos pequeños que están al margen de la producción más importante de Allen, pero que también deben ser tenidos en cuenta. Estos hornos son de familias argentinas que tradicionalmente se dedicaban al ladrillo, y este saber les fue heredado. En general son dueños de

algún lote en el que se dedican a hacer ladrillos como una actividad complementaria de sus trabajos principales. No tienen más que las herramientas más básicas para hacer el ladrillo: el banco, la carretilla, los moldes. Pueden o no tener tractor propio, pero no cuentan con otras herramientas necesarias como la bomba de agua, que deben alquilarla. Trabajan un pisadero, ellos solos, sin ningún tipo de mano de obra (contratada o familiar). La producción es muy menor, sólo para cubrir su subsistencia los meses en que no consiguen otros trabajos o *changas*. Compran sólo los insumos que no pueden conseguir gratuitamente. Utilizan tierra de sus lotes, otros o los bordes del canal, y camas de caballo en lugar de aserrín. La leña la consiguen haciendo changas de desmonte. No tienen camiones ni camionetas, y para vender su producción dependen exclusivamente de los fletes.

### RENTISTA- COMERCIALIZADOR

Por último, aunque no se trata de personas dedicadas al trabajo en el horno, incorporamos esta categoría que se detectó con alguna frecuencia y tiene implicancias en la dinámica de la actividad.

El **Rentista-Comercializador** es aquel que fue hornero y habiéndose capitalizado no se dedica más a la actividad. Es propietario de la tierra, pero no la trabaja, y en muchas ocasiones tiene al menos 1 camión. Alquila la tierra a quien la trabajará y le cobra por el alquiler un monto fijo de ladrillos por pisaderos hechos. Dado que la ganancia del Rentista-Comercializador depende del rendimiento del hornero, el primero puede pedirle al segundo que mejore su rendimiento o, si lo desea, cambiar de inquilino. El Rentista-Comercializador en ocasiones provee las herramientas para trabajar, aunque no siempre sucede. Por otro lado, este actor social, suele contar con uno o más camiones, con los cuales vende los ladrillos en distintas zonas, en general cercanas a Allen.

Cruzando estas variables se construyó el siguiente cuadro donde se visualiza la distribución preponderante de los hornos.

	Hornero de Subsistencia	Hornero Chico	Hornero Mediano	Hornero Grande	Rentista-Comercializador
Argentino	X	X			XX
Chileno					XX
Boliviano		XXX	XXX	XX	X
Otro		X			

X: de 1 a 5 hornos en esta situación

XX: de 6 a 20 hornos en esta situación

XXX: más de 20 hornos en esta situación

**Nota:** El cuadro se basa en información de tipo cualitativa. Año 2014.

#### 3.4.2. UNIDADES DE PRODUCCIÓN Y UNIDADES DOMÉSTICAS

En el caso de los hornos de ladrillos asentados en Allen encontramos que en su gran mayoría, **la Unidad Doméstica coincide con la Unidad de Producción.**

Así sucede en alrededor de un 90% de los hornos de la Colonia 12 de Octubre, en la totalidad de los hornos de la Zona Norte y en el único horno ubicado al Oeste de la Ciudad.

El asentamiento de la población, en el mismo espacio que la fuente de trabajo se vincula a una forma de asentamiento y una dinámica de trabajo rural que implica largas jornadas de trabajo y colaboración de todo el grupo familiar en distintas tareas.

A lo largo del trabajo de campo surgieron diferentes explicaciones que cubren aspectos laborales y familiares de por qué la Unidad de Producción es indivisible de la Unidad Doméstica.

En primer lugar, debido a las largas horas de trabajo, el “dueño” del horno necesita estar constantemente en el horno, haciendo diversas tareas, que dependiendo del “tamaño” del horno, irán desde el corte o asentado, búsqueda de insumos, pisado del barro, hasta la supervisión de los empleados, la atención de los clientes, el orden general del horno, la solución de distintos tipos de conflictos.

Como señalaba un hornero “si uno no está, los trabajadores no hacen. Uno tiene que estar a la par, trabajando, sino no funciona nada”.

Por otro lado, varios horneros señalaron que para ellos es importante vivir en el mismo lugar de producción, dado porque el hornero es el que tiene que estar constantemente atento al acontecer del horno:

“Por ejemplo, si llueve tenemos que correr, por eso no podemos ir a vivir al centro. Porque si estamos en el barrio, no podemos venir corriendo al... cuando llueve, en la mitad de la noche a tapar, tenemos que estar con las linternas tapando las, las pilas de adobe”.

En este sentido, los horneros consultados señalaban que esas actividades no las hacen los trabajadores porque no es de su interés, ya que la pérdida, en última instancia, es del hornero.

Por otro lado se esgrimían cuestiones familiares que se vinculan a la organización del trabajo familiar, y a la organización de las responsabilidades dentro del seno familiar. Especialmente, aquellas que tienen que ver con el cuidado de los hijos por parte de los mayores, y especialmente con no descuidar a los hijos jóvenes: *“que no anden en la calle o por ahí”*.

### 3.4.3. LOS HORNEROS BOLIVIANOS Y LA CONTRATACIÓN DE LOS TRABAJADORES

La contratación de trabajadores en la Actividad Ladrillera, como ya fue mencionado, se da en un gran porcentaje a través de redes de información de las cuales los migrantes y descendientes de origen boliviano participan informalmente.

Estas redes están conformadas por lazos de parentesco, de paisanaje y de solidaridad étnica. Los primeros pueden ser entre parientes lejanos o cercanos, y son los primeros en ser llamados.

“Así que en familia (trabajamos), también están mi papá y mi mamá pero lo manejamos yo y mi hermano. La verdad es muy familiar todo... Después vienen los ahijados, los primos, no sé... y bueno después ellos llegan y hacen un poco de... el trabajo que ellos realizan, ahorran y hacen otra vez ladrillos y así sucesivamente están... todos viviendo por acá” (Sra. D.)

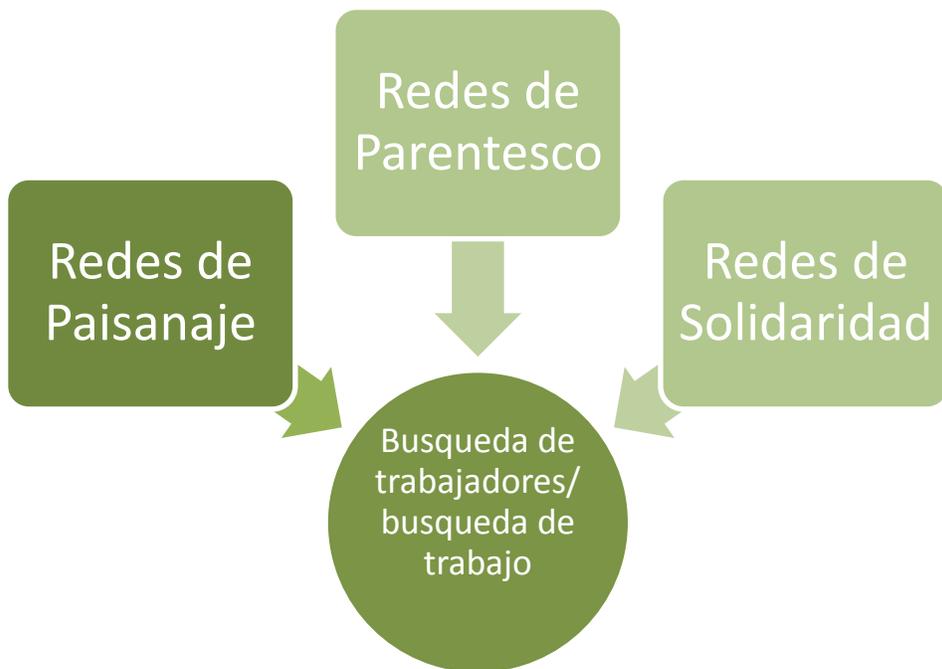
Luego están las redes de paisanaje, conformadas por amigos o conocidos de las familias o sus parientes, que se activan ante la búsqueda de trabajo por parte de los migrantes, o la búsqueda de trabajadores por parte de los horneros. En tercer lugar están las redes más laxas, y de las cuales, potencialmente todos los migrantes de origen boliviano participan, que son las conformadas por la solidaridad étnica, y que llevan a considerar a los coterráneos como parte de una misma comunidad, por lo cual se generan instancias en las que se comparte información, sobre todo de aspectos laborales.

Existe una marcada preferencia por la contratación de trabajadores de origen boliviano, y se relacionan con la idea de que éstos vienen a trabajar y prefieren no hacer “lios” o “reclamos”. Al preguntársele a un hornero si alguna vez contrato mano de obra argentina o chilena, respondió:

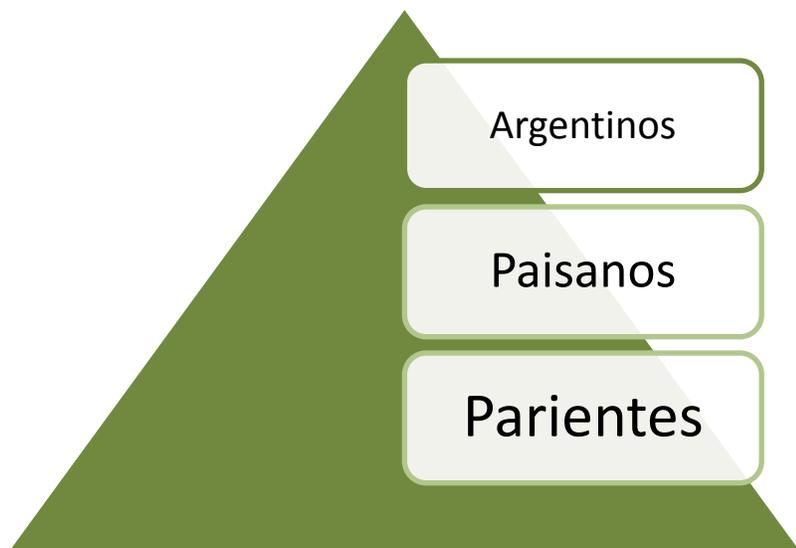
“no, quiero. En realidad nos da miedo que nos haga algo, que haga algo al intento. Siempre vienen con la idea de ... porque yo tengo un hermano que tomó un tiempo un argentino para chofer y en un solo viaje volcó, al venir de El Bolsón y está en

juicio, le quiere sacar 400 mil pesos, dice que trabajó 5 años y... hizo un solo viaje, mintió. Le ley ampara hacia él, pero... igualmente te complica la vida.” (Sr. F)

Por otro lado, en algunas ocasiones, cuando miembros de la familia del Hornero viajan a Bolivia a visitar a sus familiares, aprovechan y buscan “gente” para que trabajen en la temporada. Es el caso del Sr. S, que cuenta que trae como cortadores a los hermanos, al sobrino, y en ocasiones a algún otro paisano. El siguiente gráfico modeliza las vías de contratación:

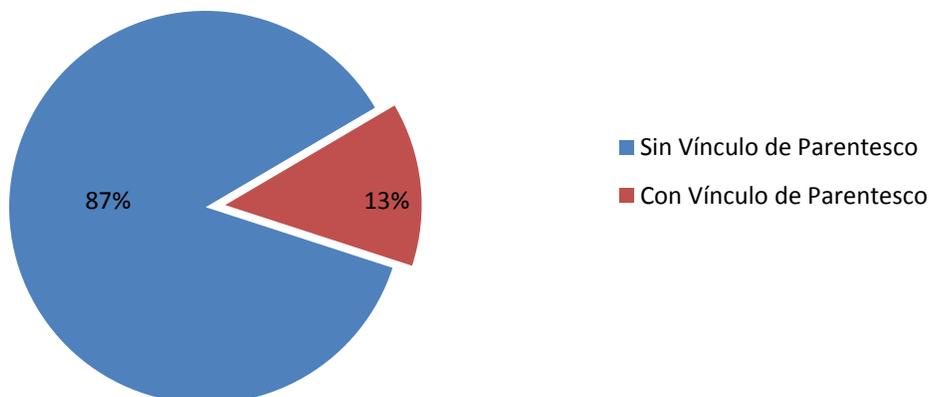


La preferencia de los horneros al momento de llamar trabajadores para su horno, puede visualizarse en el siguiente modelo:



Sin embargo, como se ve en el siguiente gráfico, el porcentaje de hogares secundarios que mantienen un vínculo con quien está a Cargo del horno es mucho menor que la de los trabajadores sin un vínculo de parentesco.

### Porcentaje de Hogares Secundarios de acuerdo al vínculo con el Hogar A Cargo



Fuente: Elaboración Propia

#### 3.4.4. LOS HORNEROS ARGENTINOS DE COLONIA 12 DE OCTUBRE Y LA CONTRATACIÓN DE TRABAJADORES

Los Horneros Argentinos tienen dificultades para contratar mano de obra, ya que no hay “buenos cortadores” argentinos. Al ser consultados sobre la contratación de mano de obra local, los horneros señalan que la gente argentina no se dedica mucho a cortar, porque el trabajo es duro, de muchas horas. También señalan que a veces trabajan un día o dos, pero al día siguiente ya no vuelven.

El Sr. B. expresaba respecto a este tema:

“la gente de acá no viene casi a cortar, no, no, no, no lo hace, no lo hace el trabajo ese, porque no, muy duro es. Aparte, por ahí, antes, por ejemplo, habían algunos que eran más dueños, eran los dueños que estaba acá, mi tío, por ejemplo, trabajaba acá y él, él venía con mi otro tío, y el hermano, eran, eran tres, ellos cortaban. Por eso tardaban tanto tiempo en sacar un pisadero, antes los pisaderos eran de, de ocho mil ladrillones o doce mil ladrillitos, Y ahora te da sesenta mil ladrillitos, y cuarenta y seis, cuarenta y siete mil ladrillones. Entonces ellos hacían dos pisaderos, tres, y quemaban, pero les llevaba mucho tiempo, porque, eran, el trabajo en sí es muy, es muy, no es, no es como esto, esto, eeh, se levantan a las seis de la mañana y empiezan a darle hasta la una, comen, a las dos están de vuelta hasta las, hasta las diez o a veces depende Y, ¿viste?, se oscurece bueno, ahí dejaron, y después comen y después, capaz que a las once de la noche, se ponen a apilar hasta, hasta la una, y al otro día están de vuelta otra vez a las seis de la mañana.”

Los cortadores bolivianos, que llegan a través de las redes de información de su grupo étnico-nacional, suelen arribar con una oferta de algún hornero boliviano. Por otro lado, los cortadores, si bien tienen movilidad, hasta no conocer mejor la zona y sus movimientos, suelen desconfiar de los argentinos.

Un Hornero boliviano comentaba durante una entrevista que un ex hornero argentino tenía mala fama: “Y, sí, alguno le van susurrando, ofertándole algún precio, y, se lo llevan. Algunos deberán cumplir, algunos no, algunos, si se han hecho de mala fama, otras cosas... Algunos dicen que han fastidiado a mucha gente, no les han pagado decían...” (Sr. G)

En algunos casos los horneros argentinos tienen cortadores bolivianos, pero en general, suelen hacer arreglos de mediería.

El Sr. B, argumentaba en este sentido:

“Ahora igual, yo tengo alquilado allá, allá adelante y acá, también. Pero ellos trabajan, yo trabajo con ellos pero, ellos me cortan un pisadero a mí, con esa condición yo le alquilo. No le cobro alquiler de la tierra. Ellos, lo sacan, por ejemplo, allá adelante ya arreglé yo con ellos, esta temporada van a trabajar y me van a sacar todo este pisadero para mí. Porque si yo le cobro alquiler, tengo que cobrar mil quinientos ladrillones por pisadero. Cobrándole así, ellos pueden llegar a, el año pasado hicieron seis, este año hicieron siete. Y por siete pisaderos ¿que serían? siete mil, son siete, ocho mil, diez mil quinientos ladrillones, lo que me tienen que dar. Y en plata serían dos mil, veinte mil pesos así que, si se vendiera, a dos mil pesos el mil. Y yo, a mí me sacan, cuatro pisaderos y son, cuatro por cuatro son dieciséis, son ciento sesenta mil de ladrillones. Me sirve más a mí. Pero, que me saque, o que yo, yo te pago el corte, le pago todo, no, ellos, no me regalan nada. Pero es mejor así, porque, me rinde más a mí. Yo prefiero hornear cinco hornallas de cuarenta mil, y no que sacarle a ellos, siete mil ladrillones o diez mil ladrillones, porque no, me rinde más a mí que a ellos. Y así ellos van dando vueltas: hacen, sacan dos pisaderos (para ellos) y me sacan a mí uno, dos pisaderos y me sacan a mí uno. Entonces yo, yo tengo tiempo entre..., son más o menos alrededor de, ponele, de un mes y medio tardan en sacar los dos pisaderos. Así que yo tengo un mes y medio para poder, secar el material y, y, y ya armar la hornalla y dejarle, listo la cancha para, para el próximo pisadero. Claro, y así se va, va, vamos trabajando, porque, es bien para ellos y para mí también.”

#### 3.4.5. FORMAS DE CONTRATACIÓN

Los trabajadores pueden dividirse en aquellos en relación directa con el Horno, que suelen establecerse en los denominados “campamentos” y perciben un salario fijado previamente con el dueño del mismo.

La forma de contratación de los trabajadores se acuerda a la llegada del trabajador al horno. Muchos horneros prefieren contratar matrimonios, de modo que ambos cumplan funciones en el horno.

En esta categoría encontramos a los “Cortadores” y a los “apiladores” o “armadores”. A través de las observaciones y las entrevistas realizadas, pudimos establecer que el trabajo de los **cortadores** lo suelen hacer hombres jóvenes. Este trabajo implica la tarea de juntar con la carretilla el “barro” que se halla en el “pisadero”, llevarlo a la “mesa de corte”, colocarlo en el molde e ir ubicándolos en largas hileras en las “canchas”. Para la tarea se requiere experiencia y conocimiento de los modos de cortar, para que no queden imperfecciones, rebordes que luego hay que limar, etc.

El trabajador que hace este trabajo cobra por tanto, o sea por cantidad de trabajo realizado. Al inicio del acuerdo laboral, se estipula cuál será el precio del Mil de Ladrillones. Al finalizar cada día, el cortador anota la cantidad de adobes cortados y le da cuenta al hornero.

Según los horneros consultados, un obrero puede cortar 1600 ladrillones por día en promedio.

En palabras de un hornero:

“si vos, vos venís a cortar y decís bueno vení tomá acá está el equipo y cortá (1:03:46) vos, te manejás tus tiempos, nadie te va a apurar, vos hacés lo que vos querés. El cortador que viene por hacer plata, que viene a hacer progreso, el tipo viene, vos le entregás y dice (1:03:54) y tiene su herramienta y sale. Y compite con él mismo, compite con él mismo porque dice, mirá, yo hoy corté, yo hoy corté mil seiscientos mirá, pero si me levanto un ratito antes, o hago algo más, y puedo cortar mil ochocientos, dice, ya tengo un reto”

El ritmo del cortador lo maneja el mismo, como señalaba el hornero:

“...es así, el cortador entra temprano, a las nueve y media, diez, va a desayunar, hasta doce y media, una. A partir de ahí, para una hora o, una hora y media, después vuelve de vuelta, y cuatro y media, cinco, de vuelta vuelve a, a comer algo, para darle hasta última hora. Si no, no podría aguantar.”

El Trabajo de los “**apiladores**” o “armado” lo suelen hacer las mujeres. El trabajo consiste en armar los pallets de secado y se encargan de asentar, o sea colocar los ladrillos en orden, de modo de ir formando la estructura de la Hornalla. Los argumentos para esta división del trabajo es que las mujeres realizan estas tareas porque no se necesitan tanta fuerza, y también porque son más prolijas. A las mujeres en general se les paga por día o por hora.

La forma de pago también es acordada con entre el hornero y el trabajador, y como expresa el siguiente testimonio, en general se le va pagando pequeñas fracciones que el trabajador pide, y al final de la temporada se le paga el resto, que es una gran parte de lo que el trabajador cobrará.

“Porque acá lo que pasa es que cuando vienen los bolivianos, vos... uno que no le paga a un boliviano (tose) entre ellos se corren la bolilla. “Aquel no paga”, ¿Viste? Ellos llegaba abril, “Bueno, nos queremos ir”. Vos, parece que no, porque ellos, cuando trabajan acá, los que trabajan acá, no te piden a vos... yo gané, ponele dos mil pesos por semana “Quiero los dos mil pesos”. Ellos te van pidiendo para la comida nomás, porque ellos lo que tienen miedo que les roben. Te van pidiendo para la comida nada más, pero lo que pasa que te trabajan, ponele septiembre, octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo y abril son ocho meses de temporada, ¿Viste? Y ellos cuando se van el que menos se lleva, son \$30.000 libres, viste. En esos meses, viste. Ahorran, ahorran. Entonces cuando termina la temporada vos tenés que tener esa plata.”  
(Sr. C, Hornero Argentino)

Otra hornera, la Sra. M., de origen boliviano coincidía con lo antedicho, poniendo de relieve varios de los ítems que se han mencionado anteriormente: la forma de contratación y las formas de pago que se adoptan.

E: ¿Y el cortador que le paga por día, por quincena?

Sra.M.: No, por mil le pagan pero... eso es cuando... cuando se vayan nomás. Cuando ellos quieren irse hay que... ellos avisan cuando, cuando quieren irse.

E: (Ah) les pagan cuando...

Sra.M.: Le paga cuando ya ellos quieren irse ya, hay que pagárselo. Después le damos anticipo cuando... los días sábados nomás. Los días sábados.”

Otros entrevistados señalaban que los trabajadores utilizan el sueldo de las mujeres para vivir en día a día, y cobran el cortado al final, de modo de ahorrarlo completamente.

Luego están los “trabajadores por-dieros” que son trabajadores por día. Esto son los que, una vez que el adobe se ha secado, lo acarrearán en carretillas hasta la hornalla (Banqueteo). Igualmente para el trabajo de carga del camión, que lo realizan los Chingarines. Para estos trabajos, se contrata mano de obra local, que en general son hombres de Allen, la mayoría jóvenes, y de los Barrios cercanos a la Zona de Hornos. En la Colonia 12 de Octubre son jóvenes del Barrio Progreso. Tanto a banqueteros como changarines se les paga por día. El siguiente esquema grafica las formas de contratación de trabajo.



#### 3.4.6. MOVILIDAD DE LOS TRABAJADORES

La gran movilidad de los trabajadores representa inconvenientes para los horneros. Los trabajadores cuando llegan por sus propios medios, muchas veces ya han confirmado que tendrán trabajo en algún horno determinado.

Cómo ya se ha visto, algunos horneros no tienen suficiente acceso a las redes de información para conseguir mano de obra, o no desean buscar activamente trabajadores a través de sus redes. Otros tienen mala fama, por no pagar lo que acuerdan, y no consiguen fácilmente mano de obra.

La realidad es que en momentos en que el cambio monetario favorece a la Argentina, los trabajadores procedentes de Bolivia, llegan a trabajar en mayores cantidades. Por el contrario, en la actualidad el cambio monetario no favorece el trabajo en Argentina, y en consecuencia los trabajadores temporarios escasean.

Esto produce mayor competencia entre los horneros por los trabajadores, lo que lleva a una mayor movilidad de trabajadores entre los hornos.

Como se pudo observar en algunos testimonios, a veces los horneros “susurran” mejores precios a oídos de los trabajadores, convenciéndoles a irse a trabajar a su horno.

Otras veces los trabajadores se enteran por el boca a boca, que otro hornero paga más, o que las condiciones de trabajo son mejores, y en esos casos, avisan al hornero que se van y se les liquida lo trabajado.

En algunas ocasiones, como se verá en el siguiente testimonio, el cortador considera que el hornero no ha cumplido con lo pactado, y decide no continuar la relación laboral:

“Por ahí el Sr. P también nos quiso macanear con el tema de los pagos, nos dijo que nos va a pagar un poco más, después salió con la misma... Esa vez pagaban cuarenta los mil ladrillos. El nos dijo parar, va a hacer medio frío y días cortos y ya no... voy a pagarles cuarenta y cinco nos dijo, después, cuando sacamos la cuenta, nos pagó cuarenta, no cuarenta y cinco. Entonces, a mí no me gustó, no, es abusivo porque sufrimos también con frío, agua fría...todo, manos paspadas andaba. Ya, ya no me gusta. Después que salí ese día yo, me fui a... como tenía familia yo dije ¿dónde voy a ir de acá? porque me va a

costar mover la familia. Entonces, bueno, a la pasada me encontré, una familia que, tenía chacra por allá, y nos fuimos a trabajar a la chacra”.

El siguiente relato muestra lo determinante que es el contar con mano de obra para la producción de ladrillo artesanal.

E: ¿Y de dónde sacan mano de obra si no viene la gente?

Sra. M.: A veces cortan los dueños nomas. Siempre viene uno, dos pero hay que pagarle mas también porque tampoco quieren cortar. Si pagan menos no quieren trabajar. Si vos les das precio así lo pagas entren sino no.

E: ¿Y cuánto le pagan?

Sra.M.: (Mmmm). Ahora no sé cuánto estará. Estaba... dos, doscientos veinte, parece estaba así, pero ahora van a pagar más... será

E: Porque hay menos ... menos gente?

Sra.M.: Si, porque pues sin la gente no hace nada. No tenés ni para comer tampoco para nosotros. Si hay gente haces y si no hay gente no. Uno solo que va a hacer, el hombre solo que va a hacer. Asentar es cosa mujer pero a cortar no, pues. No se puede.

El mismo planteo hace otro hornero:

“La otra cosa es que, también, si esta temporada no viene la gente pa’ laburar, no sé cómo vamos a hacer. No sé, directamente. De nosotros, de laburar vamos a laburar. Somos todavía tres para laburar, pero, una que otra hornalla vamos a ir armando de a poco a poco... Pero no vamos a trabajar como dicen otros. Porque, para estar haciendo eso hay que tener, más que todo, la gente, cortador, gente, que esté cortando, gente que esté banqueteando” (Sr. G)

### 3.4.7. LA PARTICIPACIÓN DE NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES (NNYA) EN LA ACTIVIDAD LADRILLERA.

En este apartado intentaremos reflexionar sobre algunos aspectos del “trabajo infantil”, que como todo fenómeno social es complejo, y su entendimiento y explicación depende de múltiples variables.

La problemática se abordó desde un enfoque etnográfico, el cual intenta registrar diferentes aspectos de la vida cotidiana desde la mirada y según la perspectiva de la comunidad estudiada. Reflexionar antropológicamente sobre el trabajo infantil, implica problematizar el fenómeno, desnaturalizar miradas y discursos instalados desde voceros “autorizados” cómo pueden ser los oficiales, jurídicos, medios de comunicación, es intentar poner en suspenso juicios etnocéntricos y prejuicios que frecuentemente terminan condenando a los sectores excluidos del sistema.

El trabajo infantil constituye un fenómeno social de antigua data, que va adquiriendo características y configuraciones específicas en diferentes momentos históricos y en relación con otros fenómenos sociales. Formas alienantes y perjudiciales como la delincuencia, la explotación y la prostitución infantil es la cara más execrable, pero existen otras actividades laborales que se desarrollan en el ámbito doméstico en las que el trabajo de los niños resulta imprescindible para la reproducción de la unidad familiar.

En el plano jurídico los diferentes Estados Nacionales se pronuncian sobre el tema. A diferencia de otras posturas que consideran el trabajo como uno de los derechos humanos fundamentales (postura proteccionista) y lo hacen extensivo a los niños y niñas, la Argentina ha adoptado la postura abolicionista, promoviendo la prevención y erradicación del trabajo infantil.

En la Argentina está prohibido el trabajo de los niños por debajo de los 16 años, de acuerdo a la Ley N° 26.390 de Prohibición del Trabajo Infantil y Protección del Trabajo Adolescente.

El trabajo adolescente se refiere a la franja etaria de 16 a 18 años. La normativa nacional protege el trabajo adolescente, que se encuentra regulado en el Capítulo VIII de la Ley de Contrato de Trabajo, y rige la prohibición absoluta de realizarse en ambientes o condiciones peligrosas, penosas o insalubres. Además, la jornada no debe exceder las 6 horas diarias y se prohíbe la realización de horas extras y el horario nocturno.

Como describimos más detalladamente en otros apartados la actividad ladrillera reúne la Unidad Doméstica y la Unidad de Producción en el mismo espacio territorial. Un primer distanciamiento de la mirada occidental que afirma y reproduce discursos en relación a que existe “el trabajo infantil en los hornos”, hace necesario relativizar los conceptos de “trabajo” y “niñez” definidos por el punto de vista del derecho jurídico. En el encuentro de lo que entendemos por uno y otro término está el límite entre una “ayuda” y un “trabajo”.

La concepción de niñez y adultez están histórica y culturalmente determinadas, el pasaje de una a otra y qué es lo que caracteriza a cada uno también. El límite que separa uno y otro y esa frontera que configuran la niñez “avanzada” fue cambiando históricamente y en distintas sociedades, por ejemplo la “adolescencia” irrumpe en nuestra sociedad en el s XX. (Paccecca, 2013).

Se considera “**trabajo**” a la actividad por fuera de la unidad familiar, que genera ingresos monetarios y se caracteriza por incluir aquellas manifestaciones de trabajo más alienantes, mientras el trabajo en el interior de las unidades familiares se la considera “**ayuda**”. También existe una diferenciación entre “ayuda” y “trabajo” en base a la intensidad física y la cantidad de tiempo que demanda la labor. Otra diferenciación es que la familia no paga, cuando se paga se vuelve trabajo.

Existen posturas en relación a este tema que critican esta diferenciación entre “trabajo” y “ayuda”, englobando toda participación de los NNyA en la actividad productiva como “trabajo infantil” por lo tanto punible, posturas que apelan a la “cultura boliviana”, en la que la familia se identifica con la unidad productiva y justifica el trabajo de los NNyA también son criticadas como posturas que naturalizan y niegan el trabajo infantil. Entendemos que este tipo de posturas nos alejan de comprender la complejidad del fenómeno. A continuación diferenciaremos dos poblaciones de NNyA que en el discurso se engloban indiscriminadamente, por un lado los hijos de los dueños y trabajadores de los hornos que participan en la actividad en un contexto familiar y por otro lado los adolescentes que vienen solos o con sus familias y son contratados para trabajar en los hornos.

Por otro lado, la participación de los niños, niñas y adolescentes en la Unidad Doméstica Productiva como ayuda, constituye una importante parte de la **socialización** y del desarrollo de actitudes de los mismos, dando lugar al desarrollo de las pautas socio- culturales propias del grupo social al cual pertenece.

#### **NNyA que participan en la actividad en un contexto familiar.**

El trabajo de campo realizado por este equipo, a través de observaciones y entrevistas califica la participación de los NNyA que viven en la zona de los hornos en el marco del trabajo familiar y el de la “ayuda”.

Las entrevistas realizadas a diferentes actores del Sistema educativo, docentes de las diferentes escuelas a la que asisten los NNyA de los hornos, directivos de las escuelas y personas con funciones jerárquicas en niveles superiores de gestión, fueron de suma importancia para definir este aspecto. Una de las características que adopta el trabajo infantil son las dificultades de los NNyA en el ámbito escolar, bajo rendimiento académico, ausentismo, llegando incluso a la deserción, por cansancio, fatiga que produce la actividad en acceso. **Esta situación no fue registrada en el caso de estudio.** Por el contrario, los niños tienen una alta asistencia a la escuela, buen desempeño académico y visualizan por parte de las familias una alta valoración de la educación.

“tienen cultura del estudio” (Directora de escuela)

“(…) yo por ejemplo lo que noto de la comunidad, eeste, boliviana es eeh, la valoración que ellos tienen hacia la escuela. Eeh, ellos por ejemplo cuando te nombran te dicen señora profesora, estas cuestiones de avisarte cuando va a faltar, de pedirte, de pedirse permiso, eeh, no sé, yo recuerdo siempre un, hace muchos años, una de las nenas en primaria que vino a pedirme permiso la mamá para faltar porque la nena tenía varicela” (docente)

En el mismo sentido, las entrevistas realizadas en el Sistema de Salud no reportaron accidentes de trabajo en población de NNyA.

En entrevistas a los padres horneros, estos manifestaron que ni ellos ni sus hijos quieren seguir la actividad de adultos, que prefieren que sigan estudiando y realicen otra actividad, una oportunidad que ellos no tuvieron.

“E: ¿Y ellos van a seguir?, ¿qué le gustaría a usted, con sus hijos?”

H (Horneno): No, hay que hacer estudiar, nomás

E: Ah, que estudien

H: Mm. Sí

E: ¿Qué le gustaría que estudien?

H: Porque yo, no he estudiado, no me ha hecho estudiar, por eso estoy caminando así, capaz está un, si estudiaría no”

Relatan también, como intercalan su actividad escolar con la actividad en los hornos:

“E: Y los chicos, y, los chicos más, más grandes qué, ¿van a la escuela, trabajan acá y hacen otras cosas o...?”

H: No, no, cuando van a la escuela ya no trabajan, ya no quieren, trabajar más. Le estás diciendo, pero trabajar no, no quieren ellos, tienen que hacer sus tareas

E: Claro

H: Cosas tienen que hacer eeh, cuando, viene la lluvia sí, sí o sí tiene que ayudar

E: ¿En qué lo ayudan ahí?

H: A tapar, o a veces, cuando no tienes tiempo, que, si están de vagos tienen que tirar el barro, cuando tiene, terminan de estu, de hacer tareas, tienen que tirar barro, tienen que hacer, cualquier cosa siempre, no”

### **Trabajo adolescente**

Como desarrollamos en el apartado: Los horneros bolivianos y la contratación de trabajadores, los horneros privilegian la mano de obra boliviana, en este contexto se daría la contratación de mano de obra adolescente. En relación a la existencia de trabajo adolescente en los hornos, la información en este sentido es indirecta, no observamos en el trabajo de campo, adolescentes en alguna actividad en el horno. La información proviene de los medios periodísticos locales y provinciales, de entrevistas a una catequista y funcionaria pública donde relataron la intervención del Cónsul Boliviano en casos de trabajo adolescente y de una causa penal escrita por trata de personas al dueño de un horno, que nos mostró, la cual calificó de falsa, la misma persona reconoció y manifestó la intención de pago de la multa por trabajadores en negro, pero no de todos, en los que se le computó aparecía su esposa y trabajadores del vecino.

Por estudios en relación al tema podemos tener una descripción en las condiciones en que se da esta migración adolescente:

“Casi todos los niños, niñas y adolescentes cuyas trayectorias se analizan en este informe habían discontinuado su escolarización bastante tiempo antes de su migración hacia Argentina, y cerca de la mitad hizo referencia a variadas experiencias laborales en sus lugares de origen. Provenientes de familias que ellos mismos definen como “pobres”, asumieron tempranamente responsabilidades económicas para su propia manutención, para contribuir al sostenimiento de sus hermanos o para aliviar deudas o estrecheces domésticas. En ese contexto, principalmente a través de parientes o conocidos recibieron propuestas para trabajar en Argentina en los emprendimientos productivos o comerciales que otros inmigrantes bolivianos estaban llevando adelante en la Ciudad de Buenos Aires o en distintas localidades de las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Chubut, Mendoza, Santa Cruz o Río Negro. Por lo general, estas propuestas incluían el traslado hacia el destino, alojamiento y alimentación por parte del empleador y el pago de un salario que, aun cuando representara la mitad del salario mínimo, vital y móvil vigente en Argentina, equivalía al doble de los ingresos de quienes ya trabajaban.” (Paccecca, 2013).

El tema es complejo, una definición legal, como la de La Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño, de 1989, que establece los 18 años como la edad de pasaje entre la niñez y la adultez, no resuelve en muchos casos, “este estándar legal se aplica a realidades socio-culturales diversas y puede generar tensión entre los conceptos legales y los contextos locales” (Huijsmans, 2006:7; en Paccecca, 2013).

Medidas solo desde lo punitivo, castigar al empleador no resuelve el problema, los adolescentes van a seguir migrando, porque lo que buscan son mejores condiciones vida, el problema tiene su origen en la pobreza y desigualdad social en el lugar de origen y en la no protección y falta de acompañamiento en los lugares de destino.

#### 3.4.8. LA RELACIÓN CON LOS PROVEEDORES DE MATERIAS PRIMAS

##### Áridos

Los propietarios de áridos son quienes proveen de la materia prima más importante al sector ladrillero. En algunas ocasiones ellos fijan el precio del material y suelen elegir a quien le venden. Existen diferentes calidades de materia prima que llevan a la preferencia de los horneros por una u otra cantera. Las canteras existentes en la zona se describen y analizan en el capítulo 5. Cuantitativamente se describen en el Capítulo 2. Aquí se mencionan desde una perspectiva social:

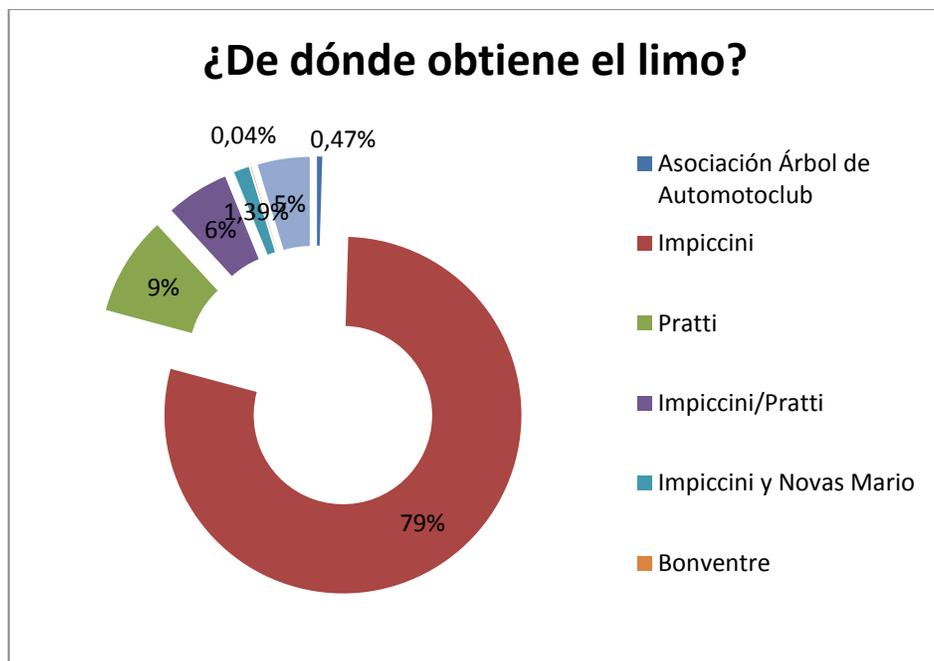
**Loma Negra**, actualmente no explotada por ningún hornero, aunque fue utilizada por horneros de la Asociación Árbol Rio Negro durante algunos años, con permisos irregulares, lo que llevó a conflictos con la empresa propietaria. Según el Presidente de la Asociación Árbol Rio Negro, estos áridos son los de mejor calidad. Aunque los análisis realizados en el marco de este proyecto no avalan esta afirmación. De acuerdo con los estudios de laboratorio y campo, los áridos de Loma Negra no presentan diferencias con los de Allen Automoto Club (ver EJE Materias Primas, capítulo 5 de este trabajo).

**Allen Automoto Club**, comprende unas 700 hectáreas y ha provisto de áridos al Departamento Provincial de Aguas, a VIARSE, Vialidad Provincial de la Provincia de Rio Negro, a la Municipalidad de Allen. Mediante un convenio celebrado en el año 2010, permite a la Asociación Árbol Rio Negro la extracción de áridos aptos para la fabricación de ladrillos.

**Hércules Impiccini**, vende áridos a Cerámicos Cunmalleu y a buena parte de los productores de ladrillos artesanales. Muchos prefieren comprarle a él porque es cumplidor. “Te trae cuando te dice, sino por ahí tenés a los cortadores días esperando...”.

**Otros.** Hay Otros vendedores de áridos, a quienes los horneros les compran con menor frecuencia.

A partir de la Encuesta sobre aspectos productivos realizada en los Hornos, cuyos resultados y metodología pueden encontrarse en el Capítulo 2, se observa que la mayor parte de los horneros compran los áridos a Impiccini, quien concentraría entre el 80 y 90% de las ventas en este rubro.



En consonancia con esta realidad, la opinión de los horneros muestra que si bien este canterista es quien más se beneficia en la venta de áridos, en los últimos años, y especialmente a partir del Convenio celebrado entre la Asociación Árbol Rio Negro y el Allen Automoto Club, la relación entre este canterista y los horneros ha mejorado. Al respecto un hornero boliviano señalaba lo siguiente:

“(Impiccini) Sí, tiene sus horas ese, hay veces que trata mal, eeh, aparentemente ahora se ha compuesto un poco, porque ya hay gente que hace competencia a él, así que, ahora anda tranquilo. Antes era muy agrandado era... Querían que, arrodille la gente, o por ahí no le pagaban un día y ya “ándate, no le tiro más”, así andaba protestando, hasta a nosotros nos pasó, por ahí hay veces no tenemos. Él la vez que, que trae, ya ahí ya hay que contárselo, es así es... contado pagarle, dos camiones tira al pisadero, él, ya, ahí nomás hay que pagar. A veces no te espera nada, él siempre fue así... Pero después últimamente está amansado, porque, con fiados anda tirando, porque... Claro, porque, el autódromo, que han habilitado, la tierra del autódromo, a él, a él lo jodió a él. Lo quitó un, casi treinta, cuarenta por ciento de venta de tierra, porque antes era el rey...”

#### Leña

La leña para la quema de hornallas proviene principalmente de las chacras fruticultoras de la zona.

Durante los últimos años, en la producción frutícola del Alto Valle Rionegrino, se ha iniciado un cambio técnico por el cual gran parte de los productores han cambiado el llamado “monte frutal tradicional” que son las plantas más antiguas, dispuestas en forma de cónica, al “monte frutal en sistema espaldera” (o estructura superior).

Este cambio en la producción frutícola, ha producido una gran cantidad de leña, que es vendida en la zona, por los mismos chacareros o por quienes hacen tareas de limpieza en las chacras. *“La leña, ellos van, ofreciendo a cada horno”*

Esto produce abundancia de este insumo, y lleva a precios competitivos que permiten a los horneros comprar leña sin mayores dificultades.

Algunos ex horneros argentinos se dedican a vender leña en la zona de hornos, cobrándoles en ladrillos:

“X vive por el centro, creo, ya no hace ya, ladrillos... No, no, no. Directamente, o sea, se ha dado cuenta le sale más barato, comprar que, que hacer, pero él, hacía así... ahora se dedica más que todo a la, pa’ sacar leña para a los, llena los campamentos con leña y, y a eso se dedica, a limpieza de la chacra. Sólo que, o sea, él lo, entrega viajes de leña y, a cambio de ladrillos. Le va entregando la leña, anotándose cuánto le deben las personas, en cada campamento y, lo va sacando así, de a poco a poco...” (Sr.G)

Una de las estrategias para ahorrar en la compra de leña es hacerlo por adelantado, comprar con tiempo para la siguiente temporada “Porque, la leña verde te sale más barato que la seca”

Otra estrategia utilizada por aquellos horneros que hacen entregas en zonas alejadas con sus camiones, es traer leña en la vuelta a Allen:

“y si no, de paso te cargas leña acá en Lamarque, o en Choele. Leña de olivillo, que es buenísimo, un poquito mejor (que el frutal) y menos te molestan porque con frutal por ahí te molestan mucho en la caminera, con frutal te sacan, si no viene con guía... (la guía te la da) el tipo que tiene que cargarte, a veces son gente muy vivos que te cargan y después cuando te cobran, desaparecen y no te dan guía.” (Sr.F)

### 3.5. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN BOLIVIANA LADRILLERA

Como se mencionó previamente, diferentes fuentes locales señalan que esos hornos eran trabajados por algunas familias chilenas y argentinas. Este panorama fue cambiando, con la progresiva incorporación a partir de los años 80 de inmigrantes de origen boliviano que comenzaron a dedicarse a la actividad.

Los horneros bolivianos más antiguos se asentaron en esta zona hace más de 27 años, mientras que otros arribaron a la zona hace mucho menos tiempo.

La Colonia 12 de Octubre actualmente está compuesta por 91 hornos activos. Hoy en día la mayoría de los horneros establecidos en esta zona son de origen boliviano, con presencia de menos de una decena de horneros de origen argentino, chileno o colombiano.

Muchas de estas familias eran de origen rural, principalmente provenientes de las provincias de Potosí y Cochabamba, y en menor medida de Sucre

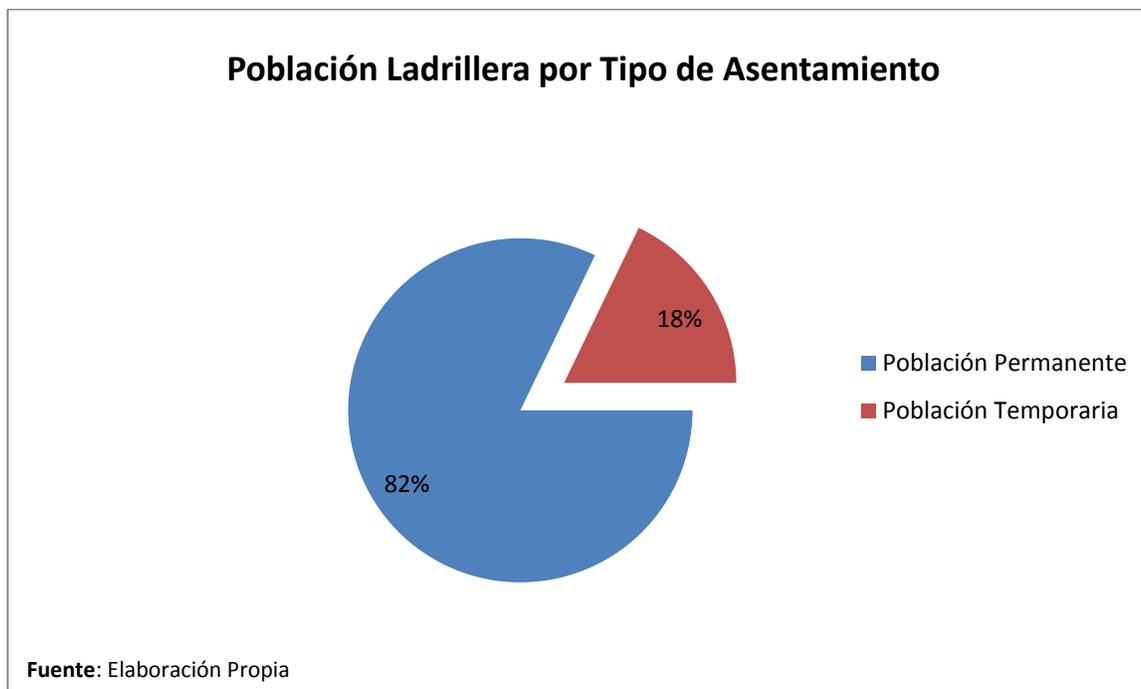
Las familias de origen boliviano asentadas en esta zona de hornos, son grupos familiares que han llegado en migraciones por cadena, donde una vez que un miembro de la familia encontraba trabajo en la zona, iba llamando a otros miembros de la familia nuclear y extensa. Esta estrategia migratoria es clásica no sólo de los grupos latinoamericanos sino también de europeos a principio de Siglo XX y de asiáticos. Existe presencia de varios grupos de familiares: algunos productores son primos o hermanos con otros, aunque no todos se vinculan mediante este tipo de lazos entre sí.

Muchas veces ha sido el hombre quien ha dado el primer paso en la salida migratoria, en ocasiones varios hermanos, y luego se ha logrado la reunificación del núcleo familiar y se ha extendido el llamado de otros hermanos/hermanas, padres, primos, o paisanos.

#### 3.5.1. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO

Se hizo una encuesta a la población de origen boliviano, que representa la mayoría en esta zona. Se encuestaron 45 hornos, con un total de 96 hogares y 391 personas. La encuesta se aplicó durante los meses de Junio a Agosto de 2014, momento en el cual la producción de ladrillos disminuye, aunque no es nula. Por esta razón, muchos de los inmigrantes que acuden durante la temporada a trabajar a los hornos, para el mes de Junio ya han seguido sus caminos. Otros, como podrá apreciarse aún continúan empleándose en la zona, e incluso muchos trabajadores residen en Allen de forma permanente.

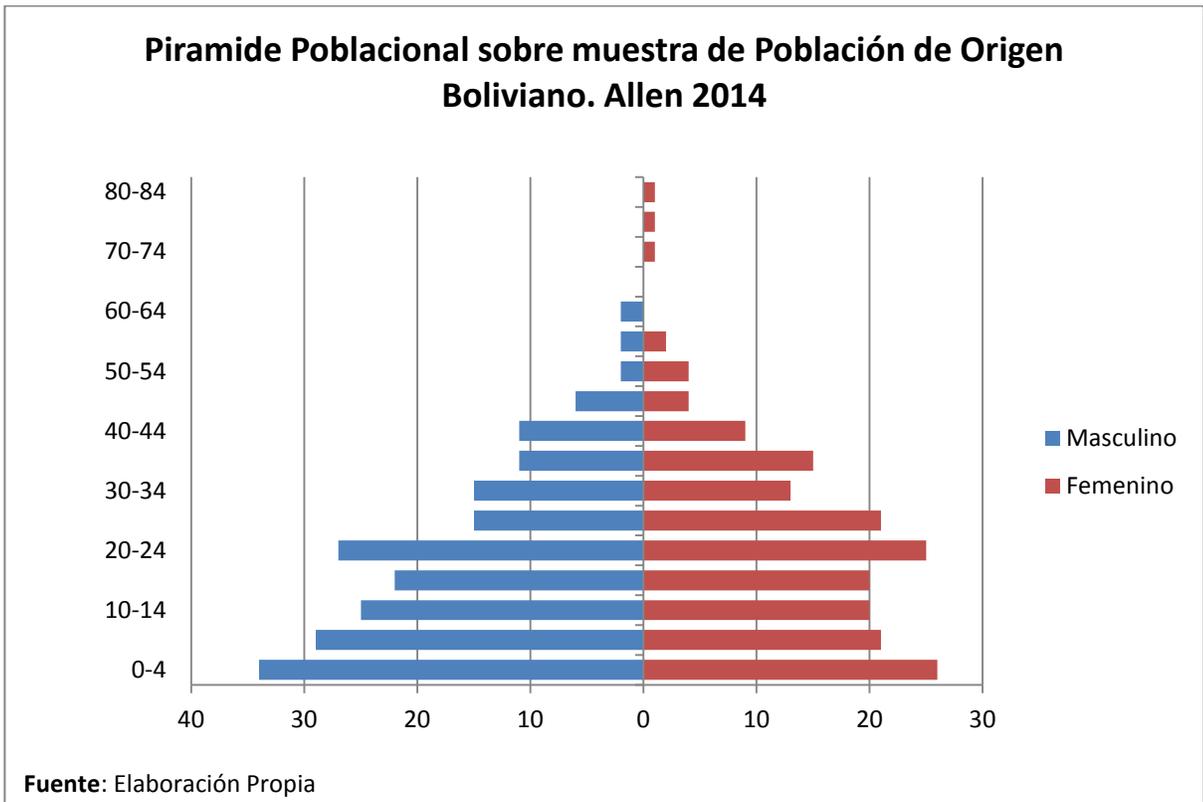
Del total de la población encuestada, el 82% vivían durante todo el año en la Ciudad de Allen, mientras un 18% estaban residiendo allí estacionalmente.



La Pirámide poblacional, como ya fue establecido, refleja la estructura de la población estudiada, por edad y sexo. En los grupos migrantes las pirámides de población suelen diferir de las de la población general, y es que los que suelen migrar suelen ser personas jóvenes, activas económicamente. Este proceso se ve reflejado en el aumento poblacional del segmento de 20 a 24 años. Asimismo la cúspide de la pirámide denota una población adulta segmentaria y escasa, consecuente con el proceso migratorio.

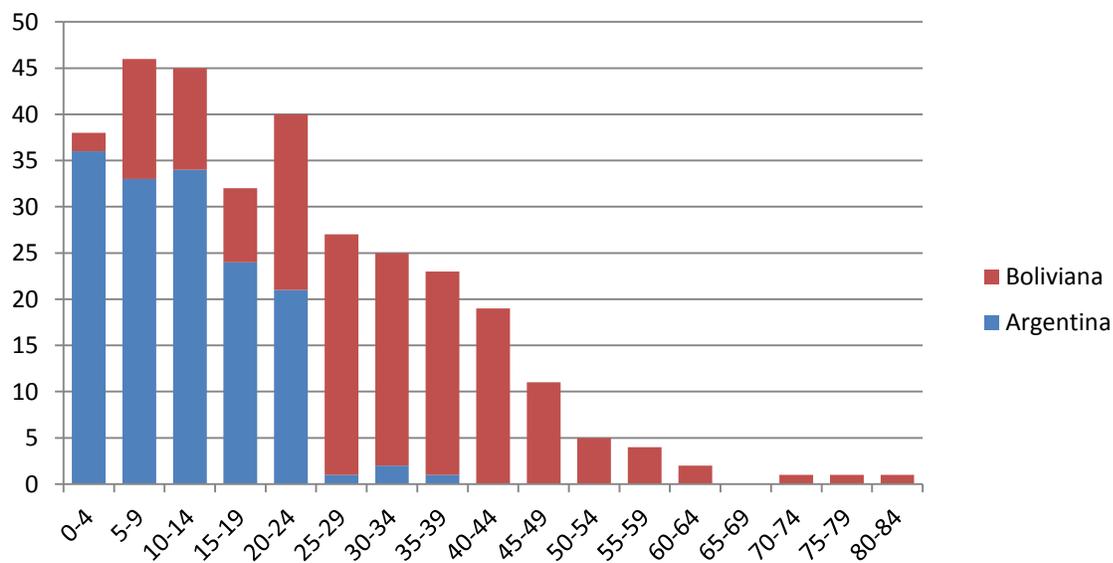
Por otro lado, las edades más representadas son aquellas de la población infantil y juvenil, entre los 0 y 14 años, lo que coincide con el comportamiento de una población de origen rural. En los segmentos de menor edad, de entre 0 y 14 años, también pareciera darse un crecimiento desigual de la población masculina, respecto a la femenina. Tras analizar posibles causas para explicar esta diferencia se llega a la conclusión que es muy probable que se deba a un error probabilístico, vinculado al tamaño de la muestra (redundante en relación a la población) o bien a un error de base cultural, por el cual se hayan omitido u olvidado algunas mujeres en la muestra. Esta conclusión se basa en la comparación con datos demográficos de otras poblaciones de migrantes bolivianos en Argentina, realizados a partir de los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda relevado en 2001 y datos provenientes de la Encuesta Complementaria de Migraciones Internacionales 2002-2003, de una profunda investigación bibliográfica respecto de las prácticas culturales de las familias bolivianas y del trabajo de campo realizado, en el cual no hubo indicios de un tratamiento diferencial de las niñas y los

niños en la familia, ni tampoco del envío de los mismos para su crianza en su país de origen, como ha sucedido con otros grupos inmigrantes de otras épocas.



El siguiente cuadro muestra la población permanente según su nacionalidad. Se puede apreciar que los grupos de menores hasta 24 años, registran mayormente nacionalidad argentina, presentándose un número más reducido de nacidos en Bolivia, que representan a las familias migrantes hace menos tiempo. Estos datos son coherentes con el proceso migratorio boliviano a Argentina, que tomo fuerza en los años 90.

### Población Permanente por Edades Quinquenales por Nacionalidad



Fuente: Elaboración Propia

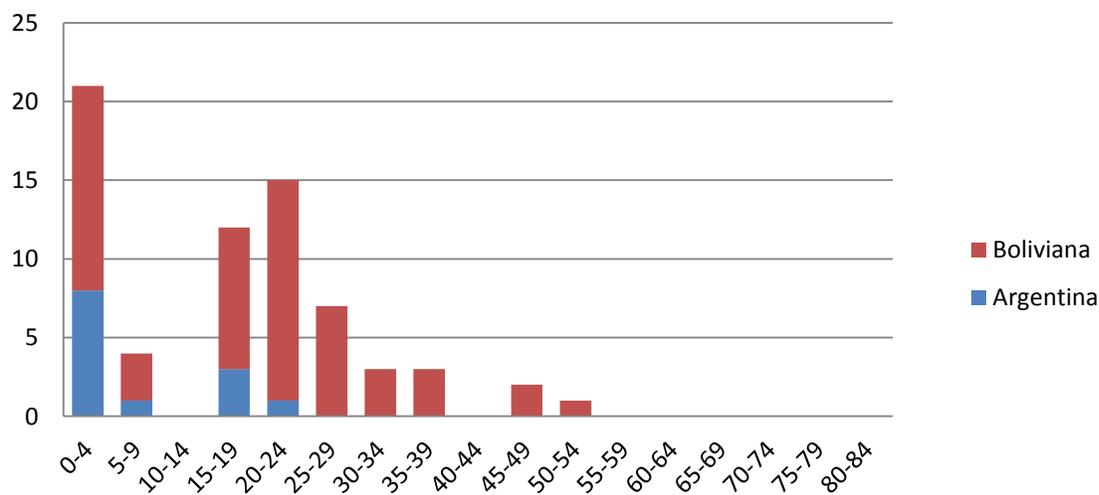
Sin embargo, si observamos el siguiente gráfico, donde se resumen los datos de los trabajadores que residen temporalmente en la Colonia 12 de Octubre, puede verse registros altos de nacionales bolivianos en los grupos niños pequeños hasta los 4 años de edad, disminuyendo en el siguiente intervalo, llegando a ser nulo en el de 10 a 14 años.

En el grupo de 15 a 19 se nota un aumento abrupto de la cantidad de personas nacidas en Bolivia, aunque se registran algunas de dicha edad nacidas en Argentina. El siguiente tramo del gráfico, de 20 a 24 años representa un incremento en esta tendencia, y lo mismo sucede con el intervalo de 25 a 29 años, decreciendo a partir de allí el número de migrantes.

Esta tendencia marca una población migrante joven, mayormente con edades en el segmento de 15 y 29 años, con hijos pequeños, en su mayoría menores a 5 años, de los cuales más de la mitad son nacidos en Bolivia, aunque un porcentaje minoritario elevado es nacido en Argentina.

Este hecho puede ser reflejo de las migraciones circulares y estacionales en las que esta población joven procedente de Bolivia se ve involucrada.

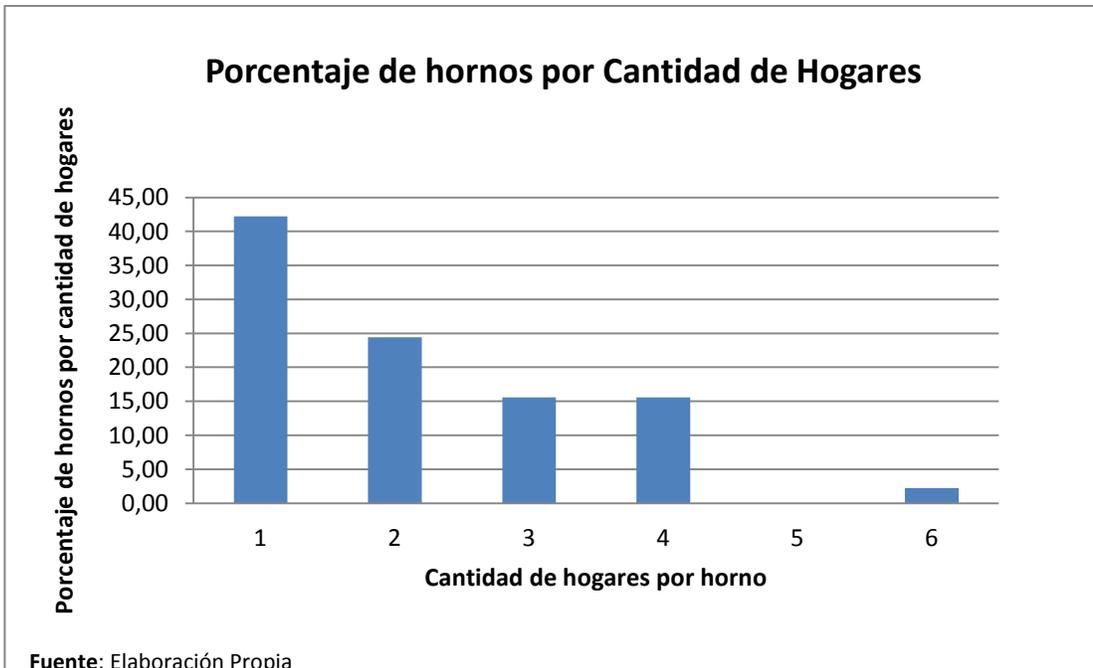
### Población Temporal por Edades Quinquenales por Nacionalidad



Fuente: Elaboración Propia

Por hogar se tomó como base la definición utilizada en el Censo Nacional de Población, que lo define como “persona o grupo de personas que viven bajo el mismo techo y comparten los gastos de alimentación”. Sin embargo, la pregunta se elaboró teniendo en cuenta los núcleos familiares, por lo que, para esta investigación **Hogar** sería el *núcleo familiar, compuesto por una persona o un grupo de personas que viven bajo el mismo techo y comparten gastos de alimentación*. En el caso de hombres solos que viven bajo el mismo techo pero no son familiares entre sí, cada uno constituye un hogar. En caso de núcleos familiares emparentados que viven bajo el mismo techo, constituyen un hogar, y cuando viven bajo distinto techo constituyen distintos hogares.

Como se puede observar en el siguiente gráfico, de un total de 45 hornos, 19 de los mismos (42%) tienen sólo 1 hogar, o sea que en el mismo sólo reside una familia que ocupa una vivienda. En 11 hornos, correspondientes al 24 % residen 2 hogares, uno de los cuales está “A Cargo” del horno, haciéndolo producir, mientras que el otro puede ser un grupo de parientes o trabajadores. En un 15% hay 3 hogares, y otro 15% representa los hornos con 4 hogares. No se registraron hornos con 5 hogares, y sólo se registró un caso de un horno con 6 hogares. Puede señalarse entonces que en el 66% de los hornos encuestados, residen sólo 2 hogares.



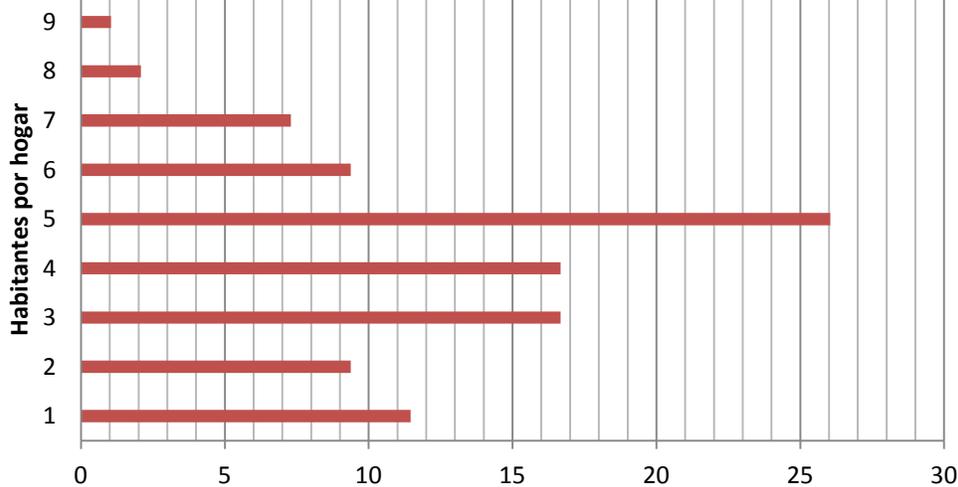
Un 11% de los hogares son de 1 integrante, en general hombres solos, que son migrantes golondrina. Luego el 9% son hogares de 2 integrantes, en muchos casos matrimonios, aunque en otros son madres solteras con un hijo, resultando un 20% de los hogares con 1 o 2 miembros.

Un 17% de los hogares cuentan con 3 miembros, mientras otro 17% está integrado por 4 miembros, mientras el 26% de los mismos tiene 5 miembros, resultando un 60% de los hogares con 3, 4 o 5 miembros.

La cantidad de hogares con más de 5 miembros es significativamente menor: 9% con 6 integrantes, y 10% con 7, 8 y 9 integrantes por hogar.

El promedio de integrantes por hogar es 4, y la moda (el valor más repetido) es 5.

### Porcentaje de hogares por cantidad de integrantes



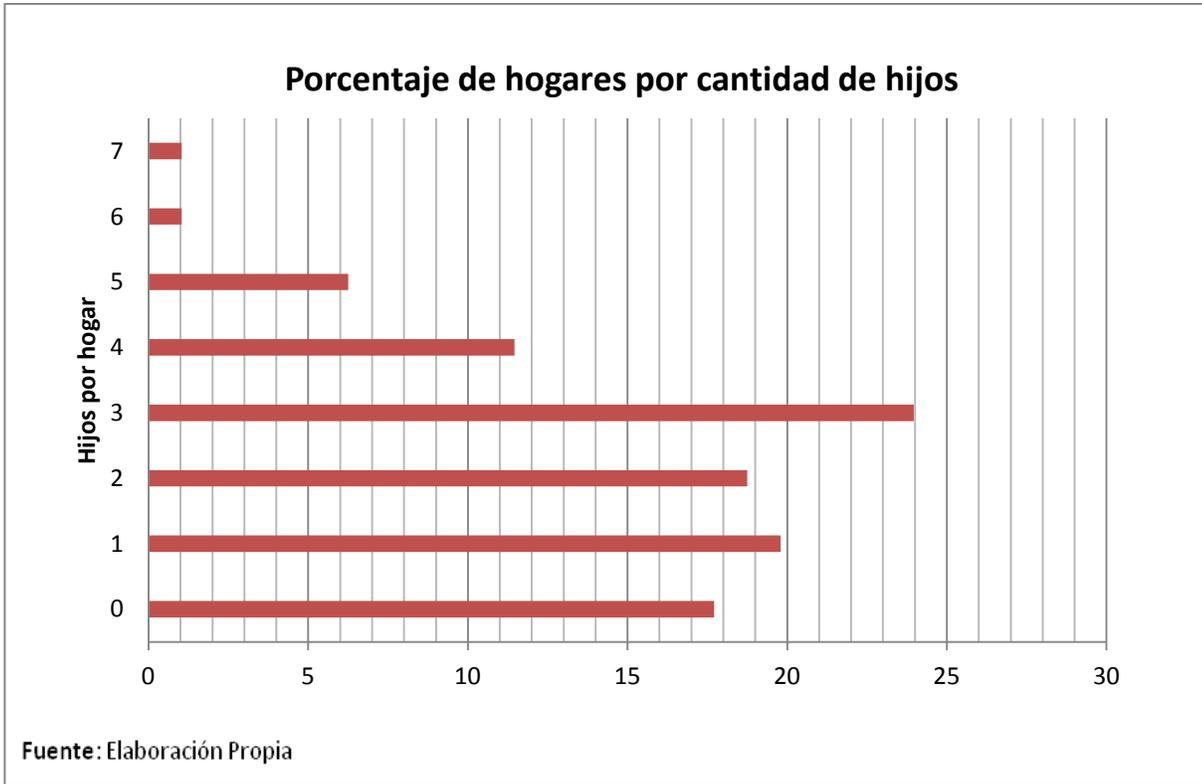
Fuente: Elaboración Propia

Dado que algunos hogares están integrados por la familia nuclear y algún miembro de la familia extensa que convive con esa familia, es que nos interesa determinar la cantidad de hijos por hogar.

Un 24% de los hogares tiene 3 hijos, mientras que un 19% tiene 2, y un 20% tiene 1 hijo. Los hogares con 4 hijos representan el 11% de la muestra, mientras los que tienen 5 hijos son el 6%. El número de hogares con más de 5 hijos es del 2%.

Por otro lado, la cantidad de hogares sin hijos, formadas por parejas sin hijos u hombres solos es del 18%.

En líneas generales encontramos entonces que el 75% de los hogares tienen entre 1 y 4 hijos. El promedio de hijos por hogar es de 2, mientras que el valor que más se repite es el de 3 hijos.

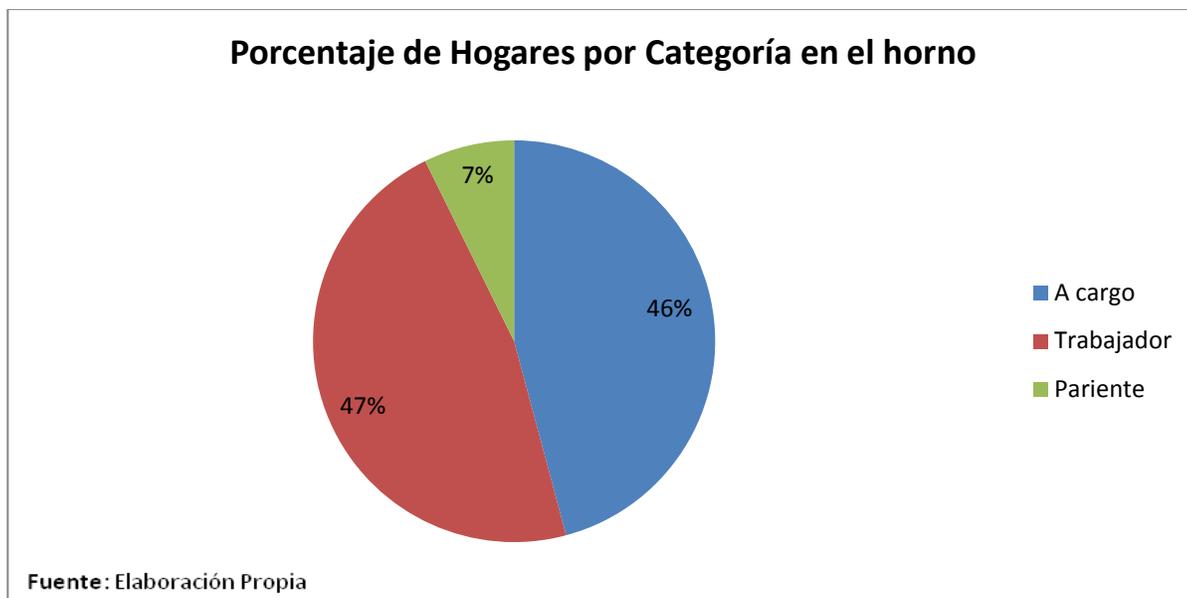


En el siguiente cuadro se determinan las medidas de centralidad para la cantidad de hijos por hogar. Se debe subrayar la disminución de la cantidad de hijos en relación al tipo de asentamiento, siendo en los hogares de asentamiento permanente el promedio de 2,56 hijos, mientras que la moda (valor más repetido) es 3 hijos, y en los hogares de asentamiento temporario el promedio de 1,23, mientras que el valor que aparece más veces es 1.

Estadísticas de cantidad de hijos por hogar vs tipo de asentamiento			
	Permanente	Temporario	
Media	2,56	1,23	hijos por hogar
Mediana	3,0	1,0	hijos por hogar
Moda	3	1	hijos por hogar

Estos datos nos advierten sobre los prejuicios existentes entre diferentes actores sociales de la Sociedad Allense, en especial en los ámbitos instituciones, donde durante el transcurso de entrevistas en profundidad, en reiteradas oportunidades, se afirmó que “los bolivianos tienen 7 u 8 hijos”.

Del total de hogares analizados, hemos distinguido entre aquellos que están “A Cargo” de la producción del horno que representan un 46% de los hogares, aquellos que son “Parientes” de quienes están A cargo, que son un 7%, y aquellos que son trabajadores sin vínculo de parentesco, que son un 47%.



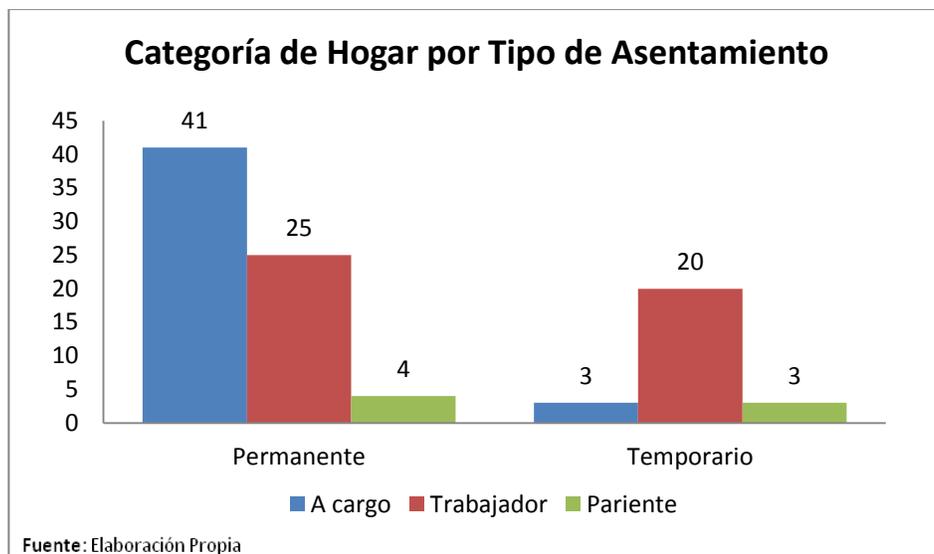
La media de Edad para los hogares “A Cargo” es sustancialmente mayor que para las otras categorías, lo cual es coincidente con el tiempo de migración que se constató a través de las entrevistas en profundidad, en las que hayamos productores de gran trayectoria en la zona, con tan sólo 45 años. En hombres dicha edad promedio es de 40 años, mientras que para las mujeres es de 37 años.

En los hogares de “Parientes” la edad disminuye, lo cual se puede vincular al tipo de asentamiento (temporario y permanente) que existe para esta categoría de hogar. Sin embargo, al considerar la edad promedio de los “Trabajadores” sin vinculaciones familiares, vemos que la edad disminuye aún más, encontrándose un promedio para hombres y mujeres de 26,5 años. Al analizar el tipo de asentamiento (permanente y temporario) en este grupo vemos que tiene un comportamiento similar al de los parientes, lo cual nos lleva a pensar que conforme los individuos avanzan en edad, las relaciones de parentesco toman mayor peso a la hora de decidir migrar y establecerse.

Edad promedio para Hombres y Mujeres en Hogares por Categoría					
Hogares “A Cargo”		Hogares de “Parientes”		Hogares de “Trabajadores”	
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
40,5	37,2	33,2	31,6	26,5	26,5

En relación a la Categoría de los hogares, debe observarse que mientras el 93% de los hogares “A Cargo” residen de forma permanente en Allen, un 7% de los mismos lo hacen de forma temporaria.

De los hogares de "Parientes", tenemos un 57% residiendo permanentemente mientras un 43% son migrantes temporarios. Para los "Trabajadores", se mantiene una proporción similar a la de los parientes, presentándose un 56% con asentamiento permanente y un 44% con asentamiento temporario.



### 3.5.2. SALUD

En este apartado abordaremos la situación sanitaria de la población ladrillera de Allen.

La información obtenida proviene de encuestas y entrevistas a diferentes actores, personal del sector salud, educación y población ladrillera en general.

Lamentablemente no pudimos acceder a los datos de los registros epidemiológicos realizados desde los servicios estadísticos de salud, las gestiones por diferentes vías y en diferentes niveles tanto en los CAPS, Hospital Dr. Ernesto Accame y Dirección de Estadística y Censos de Río Negro no han dado resultados hasta la fecha.

Intentaremos dar cuenta de la realidad sanitaria de la población ladrillera a partir de un enfoque etnográfico, por lo tanto de una manera específica de acercarnos a la realidad, que intenta entender la mirada, el punto de vista del otro, para reconstruir los procesos de salud- enfermedad- atención desde los sistemas de atención oficiales de salud, desde la medicina popular, que incluye curanderos y diferentes prácticas que hacen al autocuidado personal y familiar, y como todos estos conocimientos y prácticas entran en escena en el circuito de atención de la salud- enfermedad.

Accesibilidad. El acceso a los servicios de salud.



Mapa 9. Zonas de hornos y Centros de Salud. En el capítulo 6 se presenta este mapa con mayor tamaño y resolución.

Las entrevistas se realizaron a personal de dos Centros de Atención Primaria de la Salud (CAPS) “El Progreso” y “Bifulco”, con sus correspondientes *áreas programáticas*<sup>21</sup> a las que concurren en su mayoría la comunidad boliviana que trabaja en los hornos, fundamentalmente mujeres y niños. El equipo de salud está compuesto de un Médico Generalista, Enfermeros y Agentes Sanitarios, y otras especialidades que atienden algunos días a la semana como fonoaudiología, obstetricia, nutrición y odontología.

En relación a la accesibilidad (la relación, la posibilidad o imposibilidad de encontrarse entre los servicios de salud y la población) surgen dificultades por las distancias al centro, manifestando que sería necesaria alguna posta sanitaria más cercana a la población ladrillera. Las dificultades económicas de algunos para poder llegar, el transporte. En relación a las barreras administrativas, desde la mirada del equipo de salud, son flexibles en relación a los turnos

“aparte que nosotros tenemos esto de no ponerles obstáculos en cuanto a si ella, el día que tenía que venir al control era el día jueves, y ella cayó el día miércoles, y bueno listo, te controlamos el día miércoles. Entendemos las distancias. Lo entendemos tres cuatro veces. También sabemos que eeh, es, bueno, está esto de educarlos. Hay un día en realidad”.

Las barreras culturales, son las más importantes en relación a la accesibilidad a los servicios. La actividad que desarrolla o que tendría que realizar el Agente Sanitario es fundamental en este sentido, ya que es el que conoce el territorio y procura

<sup>21</sup> Unidad mínima de organización sanitaria que da respuesta a las necesidades de salud de los habitantes de un área geográficamente delimitada.

la total cobertura de la población a cargo, es el nexo muchas veces entre el sistema de salud y las familias más vulnerables, llega a lugares y a personas que de otra manera no sería posible.

La función de los Agentes sanitarios es trabajar en la comunidad, hacen las visitas domiciliarias, ven la salud de la familia, hacen censos, control de vacunación, hacen promoción y prevención de la salud. Si bien la presencia de este actor es un avance en los procesos de comunicación entre los servicios de salud y la población, observamos actitudes etnocéntricas, prejuiciosas frente a estos “otros” diferentes “que vienen” e irrumpen con otras costumbres y otros hábitos culturales. Registramos muchos relatos discriminatorios y de maltrato

“La dejan a ella esperando hasta que, eeh, o si hay dos o tres, aunque hayan llegado después de ellas, las dejan a ellas atrás y la atienden. Y apenas están saliendo le están echando desodorante de ambiente”( persona allegada a la comunidad boliviana ladrillera)

Detectamos en algunas de las entrevistas un discurso conocido en torno a la inmigración y a la salud que legitiman actitudes de rechazo, desprecio o incluso xenófobas. La comunidad boliviana, en este caso, es percibida como una amenaza al sistema de salud y a la salud pública y/o como una realidad que tienen que abordar pero que se visualiza como injusta. Se los responsabiliza de “*son pacientes que generan mucho gasto*”, de saturar los servicios, de agotar los recursos (medicamentos, leche, etc.), de practicar “*turismo sanitario*”, de introducir enfermedades como fiebre amarilla, chagas, tuberculosis, amenazando la salud pública. Muchas veces este discurso es utilizado para encubrir deficiencias del sistema sanitario cómo por ejemplo bajo presupuesto al sector, ubicando a los extranjeros como “chivo expiatorio”.<sup>22</sup>

“Los estudios señalan de manera sistemática que los gastos en salud dispensados a la población inmigrante son proporcionalmente más bajos que los dispensados a la población nativa. Por ejemplo, según datos del California Immigrant Policy Center, en los Estados Unidos los inmigrantes hacen un menor uso de los servicios y el Estado gasta significativamente menos en ellos que en los nacidos en dicho país. De acuerdo con el informe del estado de la población mundial del año 2006 del Fondo de Población de las Naciones Unidas dedicado a las mujeres y la migración internacional, la evidencia indica que en “la mayoría de los casos, la suposición generalizada de que los inmigrantes utilizan en gran medida los servicios de bienestar social pero pagan relativamente poco por concepto de impuestos y contribuciones sociales tampoco resiste al escrutinio empírico” (unfpa, 2006, p.15)”. (Marcela Cerrutti, 2010).

La Ley de Migraciones que rige en la actualidad es indiscutible en cuanto al derecho irrestricto a la atención a la salud de los inmigrantes, con independencia de su situación migratoria. Tanto el Artículo 6º como el Artículo 8º de la Ley 25.871 son claros en lo que se refiere tanto al acceso como a la no discriminación de los inmigrantes en los servicios de salud.

Artículo 6º. El Estado en todas sus jurisdicciones asegurará el acceso igualitario a los inmigrantes y sus familias en las mismas condiciones de protección, amparo y derechos de los que gozan los nacionales, en particular en lo referido a servicios sociales, bienes públicos, salud, educación, justicia, trabajo, empleo y seguridad social.

Artículo 8º. No podrá negárseles o restringírseles en ningún caso el acceso al derecho a la salud, la asistencia social o atención sanitaria a todos los extranjeros que lo requieran, cualquiera sea su situación migratoria. Las autoridades de los establecimientos sanitarios deberán brindar orientación y asesoramiento respecto de los trámites correspondientes a los efectos de subsanar la irregularidad migratoria.

---

<sup>22</sup> “Tuberculosis en inmigrantes residentes en Barcelona y Buenos Aires: una aproximación etnográfica comparativa”. Dr. Alejandro Goldberg.

Como en educación, en salud faltan políticas públicas que incluyan el concepto de interculturalidad en sus acciones de capacitación, de gestión y de reflexión de la práctica.

La inclusión de personas claves de la comunidad, como agentes sanitarios podría superar esta brecha, siempre y cuando en toda su formación se valore y respete su origen y experiencias culturales previas, también en el campo de la salud.

La cuestión de género es otra cuestión a tener en cuenta a la hora de pensar la accesibilidad. Los hombres no acuden por lo general a las consultas, acuden a la guardia del Hospital,

“en la guardia más que todo. Nosotros tenemos mucha comunidad boliviana en la guardia. Eso muchísimo. En la guardia van muchísimo, porque en el día ellos lógicamente no van al puesto, porque están trabajando... Y ellos generalmente van cuando ya están muy, son muy, la verdad que aguantan muchísimo el dolor”. (Médica)

El rol del Agente Sanitario que va al lugar donde viven las familias tiene muchísima importancia para esta población masculina que llega al límite para acercarse a algún efector de salud.

Las mujeres y los niños son los que acuden a los CAPS, por lo general las recién llegadas son acompañadas por otra mujer, que funciona como nexo. “*Vienen más que nada a que les des*” leche, anticonceptivos, esta primera motivación es visualizada como ilegítima, reforzando la idea anteriormente desarrollada del inmigrante y su actitud “depredadora” del sistema de salud argentino.

Realizan en el CAPS o cuando pueden trasladarse a la comunidad: campañas de vacunación, control del niño sano, distribución de anticonceptivos, procreación responsable. El rol del agente sanitario ha sido fundamental para la adopción de anticonceptivos, lejos del centro de salud, en el lugar dónde viven, en un ambiente de mayor confianza enseñan el uso de preservativo a los hombres, que no se acercarían al centro de salud por ese motivo.

Manifiestan el problema de la comunicación como una dificultad para llevar a cabo su trabajo, pocos agentes sanitarios y personal de salud en general saben alguna palabra en quechua, la revisión de la dinámica que impone un ritmo acelerado y poco receptivo del otro, los ha motivado a detenerse más en cada paciente, contrastar el entendimiento de las indicaciones para algún tratamiento, corroborar si saben leer, incluso se han planteado la posibilidad de hacer campañas gráficas de prevención y promoción en la lengua de origen. En este sentido nos relataron una experiencia con una mujer mendocina, de madre boliviana, que espontáneamente se fue sumando con los agentes sanitarios a las charlas con las mujeres en la sala de espera, valoraban el aporte que hacía para distender el clima con alguna broma, también les enseñaba quechua a las pediatras.

### **El agua como determinante de la salud.**

Los motivos de muchas de las consultas (problemas de la piel, eczemas, hongos, gastroenteritis, diarreas, hongos, vómitos, fiebre, parasitosis) lo vinculan al difícil acceso al agua potable, las zonas de los hornos no tiene agua potable de red. El almacenamiento en recipientes donde se contamina, la falta de agua para la higiene, convierte este déficit en un grave problema sanitario.

Las personas que tienen la tenencia legal de la tierra, los menos, tomaron medidas en relación al problema

“nosotros trajimos, nosotros trajimos porque había un tiempo que la gente boliviana llegaba por infecciones intestinales mucho a los hospitales (...) después dijeron los médicos que era el agua y bueno entonces hice el trámite de agua y la tendí a la red”

Los Agentes Sanitarios han trabajado con la comunidad para el tratamiento del agua, como es el hervido para consumo humano. Denuncian el negocio detrás de la necesidad de agua

“Ellos por ahí nos cuentan, ¿viste? Que les cobran esto del agua potable y demás.... Dicen ellos por ahí que el Municipio es el que les envía, pero el señor del transporte es el que les cobra. Y no saben por ahí hay toda una cuestión del negocio con el agua, ellos la necesitan y bueno. Que entonces tienen que pagarla”.

El 28 de julio de 2010, a través de la Resolución 64/292, la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció explícitamente el derecho humano al agua y al saneamiento, reafirmando que un agua potable limpia y el saneamiento son esenciales para la realización de todos los derechos humanos. La Resolución exhorta a los Estados y organizaciones internacionales a proporcionar recursos financieros, a propiciar la capacitación y la transferencia de tecnología para ayudar a los países, en particular a los países en vías de desarrollo, a proporcionar un suministro de agua potable y saneamiento saludable, limpio, accesible y asequible para todos.

La idea instalada de la migración como vector de enfermedades.

“(...) te lo digo porque ellos tienen enfermedades que nosotros no tenemos...

Entrevistador: ¿Cuáles son esas enfermedades?

Y lamentablemente bacterias muy peligrosas las cuales nosotros no tenemos ¿viste?

Entrevistador: pero... ¿Cuáles son esas enfermedades?

Cólera, este... tienen virus en sangre, la mayoría que yo he visto de cosas que nosotros... por ejemplo la mononucleosis, viste mucha toxoplasmosis... brutal la toxoplasmosis. Este... bueno ellos tienen toda una historia, toda Latinoamérica tiene esos bichos que nosotros no tenemos, porque nosotros... un país lo cual ha avanzado con todo lo que tiene que ver con tratamientos, vacunas y etcétera. Herpes en sangre, pero por darte un ejemplo, te estoy hablando de los niveles más altos. Ósea cosas que nosotros no... no vemos.”(Funcionario público)

“Estudios realizados en otros contextos señalan al movimiento internacional de personas como un agente potencial de transmisión de enfermedades infecciosas (Stroot, 1989) y concuerdan en identificar como ejemplos de enfermedades transmitidas vía la migración a la malaria, la hepatitis B, la tuberculosis, el dengue, las enfermedades infecciosas de transmisión sexual (its) -en particular el hiv/aids-, el Ebola y el Hanta virus (Martens y Hall, 2000; who, 1996; Wilson, 1995).

Sin embargo, es importante alertar que no es sencillo establecer la relación entre migración y transmisión de enfermedades. Wilson (1995) señala que, para que los movimientos de personas se constituyan en un mecanismo de transmisión de enfermedades, deben darse una serie de condiciones en las sociedades de destino.” (Marcela Cerrutti, 2010).

### **Consecuencias sobre la salud del oficio ladrillero.**

Las consecuencias del oficio ladrillero sobre la salud son significativas si tenemos en cuenta en las condiciones de marginalidad y pobreza en las que se desarrollan. Extensas jornadas de trabajo, muchas veces “de sol a sol” generan un desgaste físico importante a temprana edad.

En este informe parcial intentamos describir el estado de salud y el acceso a los servicios de salud, en las condiciones en las que viven y desarrollan la actividad, no sólo del trabajador sino de toda su familia que participa en la producción ladrillera.

Los riesgos laborales que pueden presentarse en la manufactura del ladrillo, tomando la definición de “riesgo laboral” desarrollado por Noriega (1993) “los componentes derivados de los elementos del proceso laboral que potencialmente pueden crear daños en la salud”, pueden clasificarse en riesgos físicos, riesgos químicos, riesgos biológicos y riesgos mecánicos.

En lo referente a los **riesgos físicos** en la fabricación artesanal del ladrillo, se pueden mencionar las altas temperaturas por exposición prolongada a los rayos solares en todas las etapas de producción, y la humedad continua del barro. Las altas temperaturas a las que tiene que estar expuesto el ladrillero en la etapa de quema o cocimiento. Si bien la temporada alta de la actividad es entre los meses septiembre a marzo durante el otoño e invierno la actividad continua, aunque menos, exponiendo al trabajador a las bajas temperaturas y vientos fríos de la zona.

En cuanto a los **riesgos químicos**, nos falta información de laboratorio para determinar, en la etapa de quema o cocimiento, la composición del humo desprendido por el material combustible, así como la materia prima, que a altas temperaturas puede generar químicos perjudiciales para la salud, teniendo que tomar las precauciones adecuadas. El material de combustión que utilizan es la madera de la actividad hortícola, y no los neumáticos, rumor que circula en la sociedad Allense. En los CAPS de salud se han registrado problemas respiratorios.

La exposición a los **riesgos biológicos** se presenta con el uso del agua en la preparación del barro y durante el acondicionamiento de sus instrumentos de trabajo, la falta de agua potable para la higiene, así como instalaciones sanitarias adecuadas. Se detectan heridas infectadas y enfermedades de la piel.

En lo que respecta a los **riesgos mecánicos**, los que más comúnmente se presentan son los golpes contusos, cortaduras, laceraciones, caídas, “*espinas que están en el barro que manipulan*” “*se les clava y se re infecta*”.

La exigencia física en las diferentes etapas es de alta intensidad, extensas jornadas de trabajo, de 12 horas en las primeras etapas, y jornadas de más de 36 horas en la fase de quemado o cocimiento, provocan graves problemas de salud con el tiempo, artritis y artrosis a temprana edad dejan imposibilitado a la persona casi a seguir trabajando.

### **Cuestionario de salud, relevamiento Sobre Población Zona Colonia 12 de Octubre**

El propósito del relevamiento ha sido indagar acerca de algunos aspectos que den cuenta sobre las percepciones del proceso salud-enfermedad-atención<sup>23</sup> y tener una aproximación más exacta de la composición y características de la población ladrillera, composición familiar, personas viviendo y trabajando en ese momento en el campamento.

Abordar estos aspectos mencionados se han revelado bastante más complejos en el transcurso del trabajo de campo, por lo que ha sido necesario pensar diferentes estrategias de acceso a la información. La que desarrollaremos en este apartado tiene determinadas características que la hacen interesante en un doble aspecto, primero porque se incluyó a la población en el proceso de investigación, reconociendo y valorando habilidades y conocimientos para la tarea y segundo, el acceso fue diferente al ser personas de la comunidad, por ser conocidas y confiables.

Durante los meses de julio y agosto se incorporaron dos personas de la comunidad boliviana, con conocimientos sanitarios, por estar cursando estudios afines, en el relevamiento de información sobre la población ladrillera. Para ello se capacitó a

---

<sup>23</sup> Menéndez 1994. "La enfermedad y la curación. ¿Qué es medicina tradicional?", en *Alteridades*.

El proceso de salud/enfermedad/ atención constituye un universal que opera estructuralmente en toda sociedad, y en todos los conjuntos sociales que la integran. La enfermedad, los padecimientos, los daños a la salud, son parte de un proceso social dentro del cual se establece colectivamente la subjetividad. Esto es, el sujeto, ya desde su nacimiento, se constituye e instituye a partir del mencionado proceso. Padecimientos/respuestas son procesos estructurales de todo sistema y todo conjunto social. Los conjuntos sociales, entonces, no sólo generan representaciones y prácticas, sino que estructuran saberes específicos para enfrentar esos padecimientos.

estas personas para que visitaran los diferentes campamentos y llenaran un cuestionario, donde se indagaron los siguientes aspectos o dimensiones: perfil sociodemográficos de la familia y de las personas viviendo circunstancialmente en el campamento (edad, sexo, nacionalidad, nivel educativo), la percepción y el comportamiento en relación al proceso salud-enfermedad, los recursos para el cuidado de la salud y la percepción y utilización del sistema formal de salud.

### **Percepción. Proceso salud-enfermedad-atención.**

La concepción de salud y enfermedad depende de una vivencia personal pero también de una construcción social y cultural del padecimiento, la percepción de las dolencias estará condicionada por las creencias, valores, conocimientos y la forma de gestionar la salud, de tratar la enfermedad estará también condicionada por el lugar que ocupa en el mundo ese sujeto y grupo humano.<sup>24</sup>

Cada sociedad, cada familia resuelve cotidianamente cómo cuidar la salud y cómo recuperarla cuando se ha perdido, la Posta Sanitaria, el CAPS es una estrategia más en el circuito de atención de la enfermedad, muy importante sin duda pero no la única ni la primera. El Modelo médico hegemónico<sup>25</sup> simplifica muchas veces este proceso, desconociendo aspectos sociales y culturales que mediatizan el proceso que se inicia con la percepción de un problema de salud, se transforma en una necesidad y esta en una demanda de algún tipo de atención. Diferenciar la enfermedad como padecimiento, la dolencia vivida por el sujeto de la enfermedad determinada por el profesional médico, permite entender mejor el comportamiento de las personas frente a la “enfermedad”.

Por ejemplo, personal del sistema formal de salud, en entrevistas, manifestaron la imposibilidad, en muchos casos, del tratamiento de la tuberculosis, por abandono del tratamiento.

“(…) vos sabes que el TBS de ellos es resistente y ellos vienen con TBS y son muy especiales ¿viste? No se preocupan, uno tiene que estar encima de ellos, en aparte, encima de ellos (...) en su atención son muy demandantes, en la consulta al médico y el médico le hace el tratamiento, y bueno ellos como vieron se sintieron mejor abandonan el tratamiento... cuando vienen la próxima consulta, son resistentes ya al tratamiento, entonces ya no te cuesta lo mismo que al comienzo, te va encareciendo. Son las, son personas cómodas” (agente de salud).

El tratamiento de la tuberculosis es complicado y requiere largos periodos de exposición con varios antibióticos. La tuberculosis es curable, pero es necesario un diagnóstico temprano (acudir inmediatamente al médico), ya que es una enfermedad grave si no se sigue el tratamiento adecuado. Es indispensable no abandonar el tratamiento dado por el médico porque, al suspender el tratamiento, esta enfermedad empeora rápidamente y se favorece la proliferación de bacilos resistentes a los medicamentos.

La construcción del concepto de salud en esta población, como en tantas otras, está vinculada con la idea de “poder hacer”, la salud como un medio de vida y no como un fin en sí mismo. Estar sano es poder hacer, poder trabajar en los adultos, poder jugar, ir a la escuela en los niños.

“vamos a la salita cuando nos sentimos muy mal únicamente”

Esta percepción influye directamente en los comportamientos, una molestia, un padecimiento es una enfermedad si inhabilita para el trabajo.

---

<sup>24</sup> Kornblit AL, Mendez Diz AM. La salud y la enfermedad: aspectos biológicos y sociales. Buenos Aires: Editorial Aique; 2000.

<sup>25</sup> Modelo Médico Hegemónico, concepto desarrollado por el antropólogo Eduardo Menéndez: conjunto de prácticas, saberes y teorías generadas por el desarrollo de la medicina científica, el cual desde fines del siglo XVIII logró dejar como subalternos al conjunto de prácticas, saberes e ideologías que dominaban en los conjuntos sociales, hasta lograr identificarse como la única forma de atender la enfermedad, legitimada tanto por criterios científicos como por el Estado.

Este modo de percibir el proceso de salud-enfermedad va a definir los modos de atención, el recorrido por distintas alternativas no son decisiones solamente racionales sino que están mediatizadas por sentimientos, emociones y actitudes configuradas por la experiencia, por las vivencias en el tiempo por el grupo social.

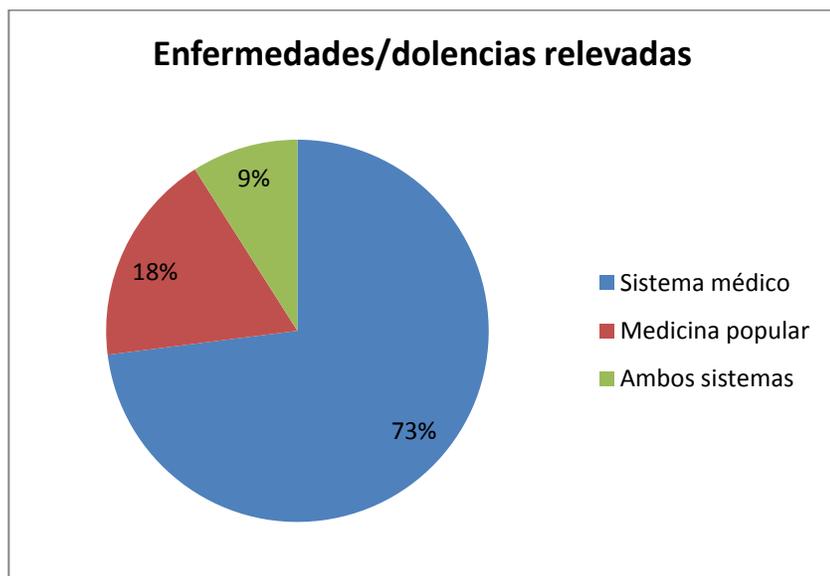
**Enfermedades/ dolencias relevadas.**

Se aplicó el cuestionario en 45 campamentos, 390 personas en total, en muchos de los campamentos viven por lo menos una familia estable, otras temporarias y personas con relación de parentesco o no sin familia que trabajan en los hornos.

Se hizo un relevamiento de la percepción de la gente en cuanto a la frecuencia de las principales enfermedades que experimentan habitualmente definido en términos del sistema médico y en términos de la medicina popular. Entendemos por medicina popular a un sistema médico que se transmite de generación en generación caracterizado por la existencia de agentes terapéuticos y conceptos de salud enfermedad traídos por los conquistadores españoles al territorio americano. Esta medicina popular nace como un fenómeno sincrético fruto de contactos entre tradiciones culturales muy diferentes, como las creencias y prácticas de la medicina nativa prehispánica y las de la Europa medieval. (Jaime, Ibacache, Burgos, 2002)

De las 390 personas relevadas, el 32,56% (127 personas) manifiesta tener alguna enfermedad/dolencia de algún tipo.

El 73,22% (93 personas) corresponde sólo a signos y síntomas del sistema médico, el 18,11% (23 personas) sólo a la medicina popular, el 8,66% (11 personas) manifestaron padecimientos en términos tanto de una como de otra.

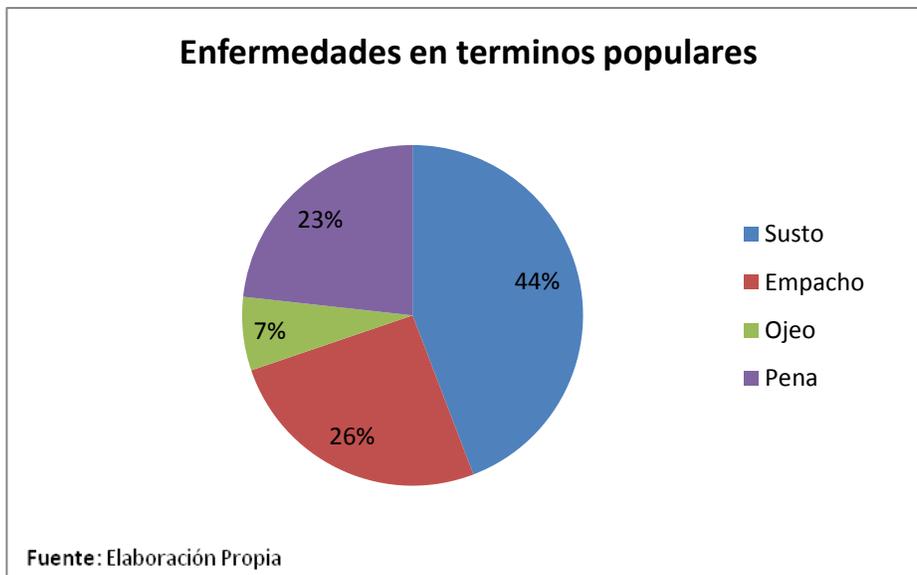


**Enfermedades en términos populares**

Se registraron 43 enfermedades en términos de la medicina popular

Enfermedades en términos populares	Frecuencia	Porcentajes
Susto	19	44%

Empacho	11	26%
Ojeo	3	7%
Pena	10	23%
Total general	43	100%



El **susto** es una patología popular muy frecuente en la zona andina, causante de enfermedad y muerte. En la cultura quechua, el individuo se compone de tres almas; una de ellas es el ánimo que cuando se desprende del cuerpo provoca la enfermedad del susto. Uno de los primeros síntomas del susto es la diarrea. (Susana Ramírez Hita, 2009).

El **empacho** es una categoría nosológica popular que se conoce en toda iberoamérica. Es una enfermedad del aparato digestivo originada por la excesiva ingestión de alimentos e irregularidades en la digestión.

En términos generales, el **mal de ojo** es una condición física, mental y emocional causada por la mirada de una persona que es considerada poderosa. Usualmente, se cree que es causada intencionalmente o que proviene de la envidia y el odio que dicha persona siente hacia su “víctima”, aunque hay casos en que el mal de ojo puede ser producido sin querer.

Sobre la **pena** “dolor en el pecho, se mareo, en la mandíbula, me mareo, lloro, no me dan ganas de trabajar”

#### Enfermedades en términos del sistema médico

Las enfermedades que manifestaron padecer en términos médicos, se agruparon en categorías definidas por el sistema oficial de salud<sup>26</sup> por grupos etarios, como se puede observar en el siguiente cuadro y gráfico.

<sup>26</sup> Publicaciones Estadísticas de Servicios de Salud, Elaborado por el Departamento de Estadística de Río Negro, 2010

	0 a 1 año	1 a 4 años	5 a 14 años	15 a 24 años	25 a 49 años	50 a 64 años	65 y más	Total general	%
Infecciosas y Parasitarias	1	3	2	5	5			16	13,55
Endocrina, Nutric y Metab		2	1		1	2	2	8	6,77
Anemias		1		4				5	4,23
Del ojo					2			2	1,69
del Oído			1					1	0,84
Sist. Circulatorio			2		1			3	2,54
Sist. Respiratorio	2	4	10	5	7	1		29	24,54
Sist. Digestivo			1	4	14	2		21	17,79
de la Piel		2	1	1	1			5	4,23
Sist.Osteomusc ular			1	2	8			11	9,32
Sist.Genitourina rio				1	1			2	1,69
Traumatismos			1	1				2	1,69
Trastornos relac. al Stress			2	2	9			13	11,01
Total general	3	12	22	25	49	5	2	118	100%
Porcentajes	2,54	10,16	18,64	21,18	41,52	4,23	1,69	100%	

La franja etaria que manifiesta tener más dolencias/enfermedades es la de 25 a 49 años con un porcentaje del 41,52% sobre el total. Este porcentaje es mucho mayor que la suma de las tres primeras franjas etarias (0 a 1, 1 a 4 y 5 a 14) que arroja un porcentaje de 31,34%. La información obtenida a partir de este relevamiento donde se preguntó sobre la relación con los CAPS y Hospital y entrevistas con diferentes actores del sistema de salud y población usuaria, la de los niños es la franja que se atiende mayoritariamente en los efectores de salud, siendo la población adulta más reticente a atenderse, acudiendo cuando el cuadro es de gravedad

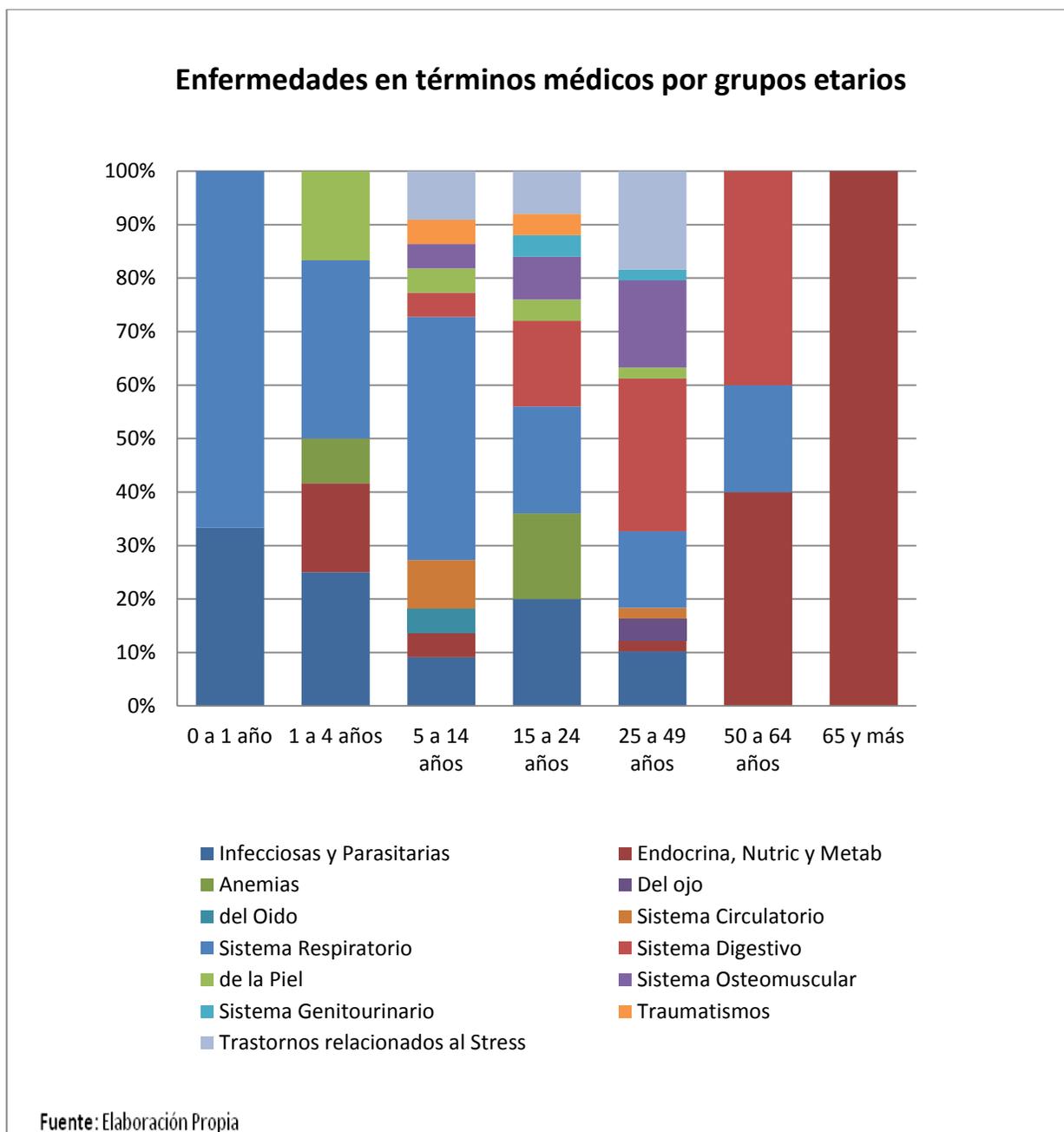
“vamos cuando no damos más...” (Hombre boliviano, trabajador en los hornos)

No habría una relación directa entre percepción de dolencias/enfermedades y demanda de atención del sistema formal de salud.

Sería interesante una comparación entre los datos obtenidos en este cuestionario con información oficial de las prestaciones de los CAPS y Hospital, para poder definir políticas públicas de salud de prevención y atención de las enfermedades y promoción de la salud teniendo en cuenta esta característica.

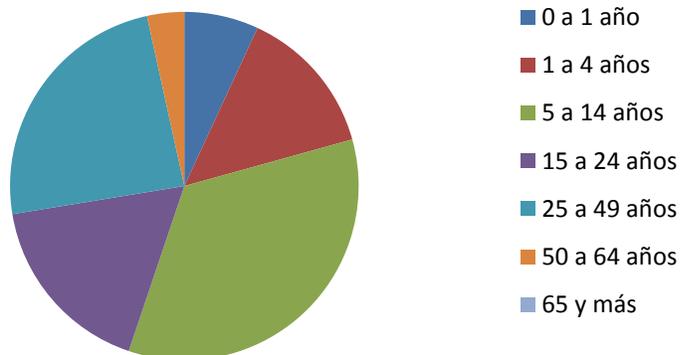
Las 6 categorías de enfermedades agrupadas con mayor frecuencia, de mayor a menor son: las del Sistema Respiratorio con un **24,54%**, Sistema Digestivo **17,79%**, Infecciosas y Parasitarias **13,55%**, Trastornos relacionados al estrés **11,01%**, Sistema Osteomuscular **9,32%**, Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas **6,77%**

Distribución de las enfermedades en términos médicos por grupos etarios.



Distribución de las Enfermedades del Sistema Respiratorio por grupos de edad.

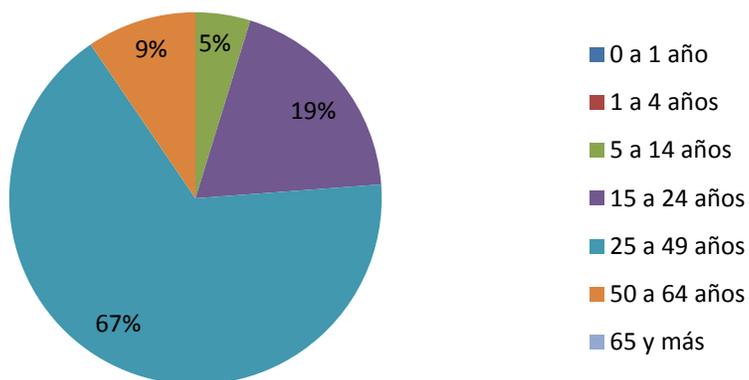
### Enfermedades del Sistema Respiratorio



Fuente: Elaboración Propia

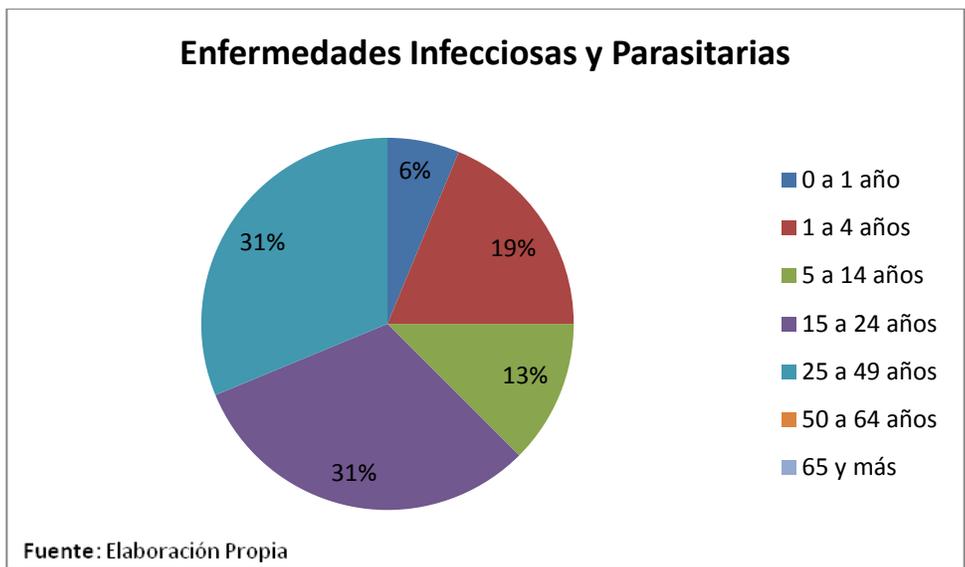
### Distribución de las Enfermedades del Sistema Digestivo

### Enfermedades del Sistema Digestivo



Fuente: Elaboración Propia

Distribución de las Enfermedades Infecciosas y Parasitarias

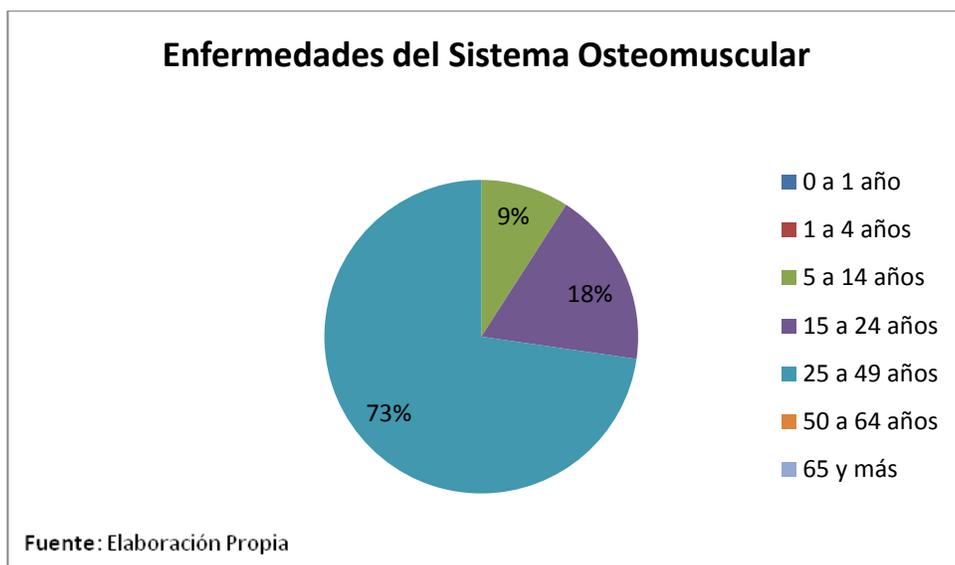


Se registraron 3 casos de Chagas y 2 de tuberculosis.

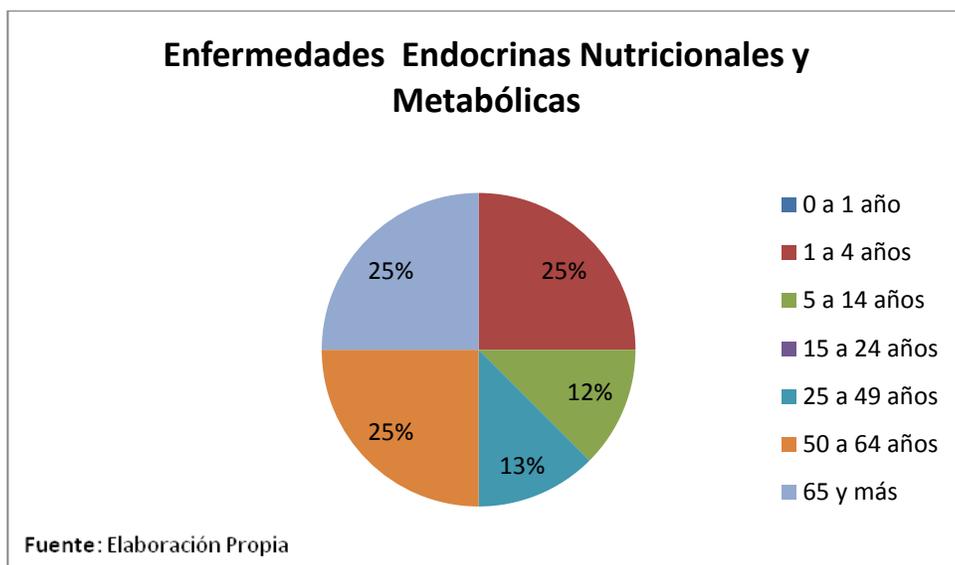
Distribución de Trastornos relacionados al Stress



### Distribución de Enfermedades del Sistema Osteomuscular



### Distribución de Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y metabólicas



### Circuito de atención.

Antes de que se efectúe la demanda al CAPS o al hospital muchas personas acuden a otras formas de atención del padecimiento. El autocuidado es la capacidad de la persona de cuidarse a sí misma y cuidar a otras personas de su entorno.

Este saber, familiar, tradicional, popular de la comunidad coexiste todo el tiempo con el saber médico, la forma que asume el autocuidado se modifica todo el tiempo en función de la experiencia entre estos diferentes saberes sobre la salud, institucionales y “de la gente”. Instalar el dialogo entre estos “dos mundos”, en la consulta médica, en campañas de prevención y promoción, etc, escuchando, reconociendo otras construcciones sociales y representaciones sobre los complejos procesos de salud enfermedad y valorando estos saberes populares puede ser una oportunidad para mejorar, modificar y reforzar el autocuidado.

La automedicación y los remedios caseros, surgieron como alternativas para los “*problemas menos importantes*”, como el resfrío, el dolor de estómago; cuando se percibe una emergencia van a la salita.

La automedicación es uno de los recursos utilizados, relevados en el cuestionario, la compra de medicamentos en la farmacia sin prescripción médica es recurrente:

“tomo remedios como aspirina, tafirol, para el dolor de cabeza, actron para el dolor de muela o dolor de huesos...”

También los remedios caseros, se acude a ellos antes de acudir al médico:

“con remedios caseros, para el resfrío, té con limón o naranja, primero acudo a los remedios caseros y si no pasa a la salita”

“tomamos yuyos, hervir miel de abeja con canela”

“té de coca para el dolor de panza”

“yerba con coca para el dolor de cabeza”

“té de yuyos toronjil” ( o melisa)

“té de manzanilla”

Se acude mayoritariamente al Centro de salud por los niños, porque tienen algún problema o para control como atención preventiva para mantener al niño sano. La etapa del embarazo es un momento donde mayoritariamente manifiestan que acuden a los controles, pero es vivenciado como un cuidado y control del bebé y no de ellas. También acuden al centro de salud por anticonceptivos

La presencia del curandero, “huesista” está presente en diferentes momentos del circuito del tratamiento de alguna dolencia, como primera opción “*si no es muy grave*”, última o simultánea:

“cuando la enfermedad no es grave, cuando el dolor no es tan grave”

“cuando no encuentran solución en el hospital”

“siempre voy a la salita. Pero ahora me duele la espalda me dijeron que vaya al curandero...porque no resolvieron mi problema de espalda”

“voy cuando no hay solución o no está el traumatólogo...cuando no hay solución en el hospital para el problema de salud”

“rezar a diós, a figuras religiosas”

“cuando hay dolor de cabeza, dolor de estómago, cuando las enfermedades no son tan graves y en vez de tomar pastillas”

El contexto de curación se define más allá de componentes e indicadores objetivos, el componente subjetivo, el tipo de vínculo que se establece entre el médico, personal de salud y el paciente es crucial al momento de acudir al sistema de salud.

El personal de salud muchas veces desconoce el circuito previo que realizó el paciente hasta llegar al consultorio, esta ausencia de interés responde a la medicalización del proceso de salud- enfermedad- atención, donde el sujeto es solo “paciente” y no tiene ningún valor las iniciativas por fuera del modelo médico hegemónico y por otro lado se desconoce el proceso, la intervención se da en un momento dado, pero esta está inserta en una historia del sujeto y un contexto determinado.

La mayoría de las formas de atención, incluidas la biomédica, permanece frecuentemente ignorante de una carrera del enfermo que articula diferentes formas y hasta sistemas de atención con el objetivo de hallar una solución a sus problemas. (Menéndez, 2004).

La calidad del servicio es evaluado en términos de haber sido bien o mal tratados, este aspecto es muy importante al momento de seguir o no las indicaciones de tratamiento. En varios casos registramos malestar en términos de haber sido discriminados

“Por qué no vas a la salita porque los bolitas siempre van ahí” (médica del Hospital)

“ahí vienen los bolitas, escuchamos en la salita”

“no te quieren atender porque sos boliviano”

Otras cuestiones que dificultan el acceso al sistema sanitario es su organización a contramano muchas veces de la vida cotidiana de la gente. Extensas jornadas de trabajo en los hornos combinadas con modalidades de turnos limitados, muchas veces escasos para la proporción médico/pacientes. Estas diversas situaciones resultan ser expulsivos del sistema.

### 3.5.3. EDUCACIÓN.

Abordaremos en este apartado la temática de la inmigración y el sistema educativo, qué respuestas desarrolla el Estado al fenómeno migratorio y la diversidad cultural en las escuelas de Allen a las que acuden niños de la comunidad boliviana en particular. Abarcando desde nivel inicial (lo que antiguamente se denominaba jardín de infantes) escuelas primarias y escuelas medias.

La comunidad boliviana radicada en Allen la podemos clasificar de acuerdo a sus actividades laborales como comerciantes, huerteros y ladrilleros (horneros).

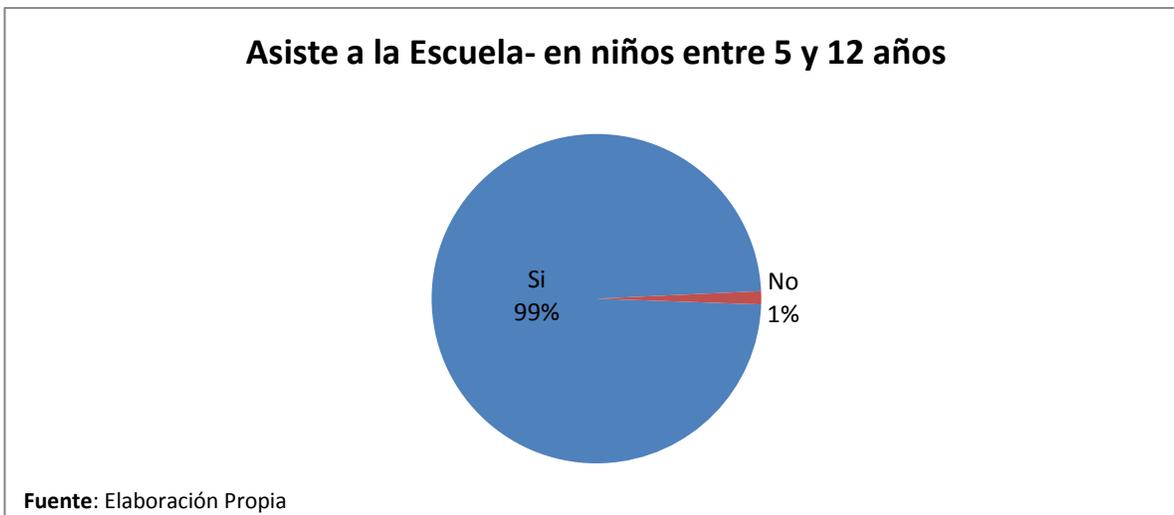
La cantidad de alumnos hijos de horneros varía año a año, incluso durante el ciclo lectivo, por las características del trabajo migratorio o golondrina. Si bien muchos terminaron asentándose en Allen, el trabajo en temporada alta aumenta el número de familias considerablemente, infiriendo entonces el aumento por temporada de la matrícula escolar.

Según la información relevada en la Zona de Colonia 12 de Octubre existen 91 emprendimientos, con una población permanente estimada de 140 Hogares que en temporada llegan a 350.

El legajo de los alumnos vía Ministerio, migra junto con la familia y el niño, hacia las diferentes escuelas receptoras dentro de la provincia o entre otras provincias que generan trabajo artesanal como lo es la cosecha de la papa en provincia de Buenos Aires, o la zafra en provincia de Tucumán y otras actividades agropecuarias.

Encuesta sobre Nivel Educativo de la Población Boliviana de la Zona de Hornos Colonia 12 de Octubre

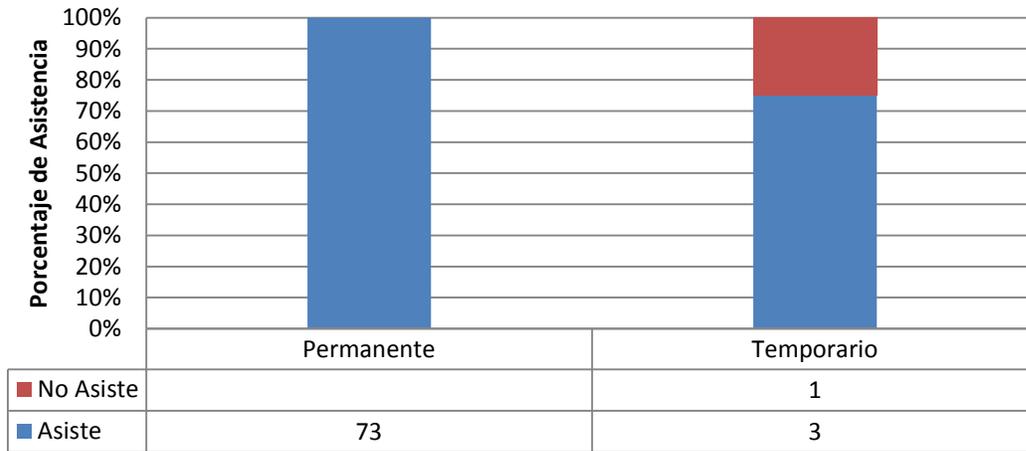
En base a las encuestas sobre la población Boliviana que fueron explicadas al inicio de este capítulo, se ha observado que para el segmento de 5 a 12 años, el porcentaje de asistencia escolar es de un 99%.



Con el fin de identificar si la inasistencia en esta edad escolar tiene vinculación con el tipo de residencia, se puede ver el siguiente gráfico, que indica que el total de los niños de entre 5 y 12 años de asentamiento permanente asisten a la escuela.

De la población de asentamiento temporario, los números son escasos, por lo que **no** puede tomárselo como una muestra representativa. Sin embargo, debemos advertir que de los 4 de la muestra, el que no asiste a la Escuela es un niño de 5 años de edad.

### Asistencia Escolar (%) por Tipo de Residencia en Niños entre 5 y 12 años

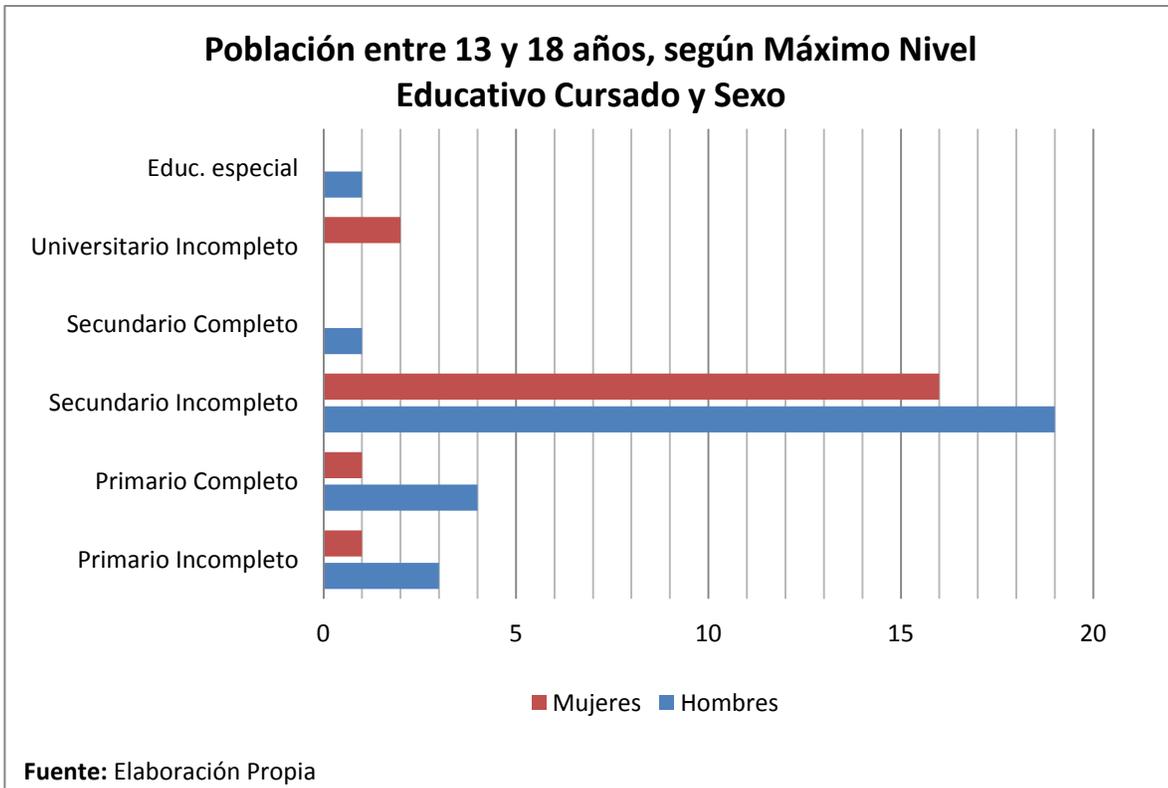


Fuente: Elaboración Propia

En la Población de entre 13 y 18 años, puede advertirse un gran porcentaje de jóvenes de sexo femenino y masculino que se encuentran cursando el nivel medio de Educación.

El número de varones supera al número de mujeres, en las categorías de Primario Incompleto, Primario Completo, Secundario Incompleto y Secundario completo. Esto puede ser reflejo de la desviación de la muestra respecto a la cantidad de varones y mujeres.

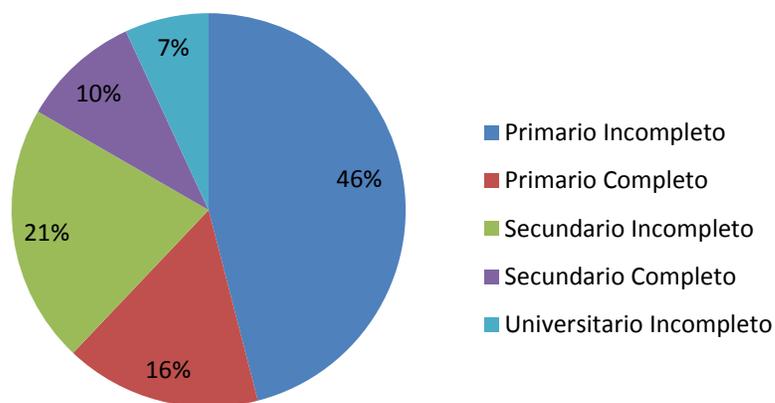
Por otro lado, se registra que sólo jóvenes de sexo femenino cursan el nivel universitario.



Para la población Adulta el nivel educativo alcanzado por sexo, el total de mayores de 18 años es de 201 personas, de las cuales 100 son mujeres y 101 son hombres. De estos respondieron 84 mujeres y 90 hombres, que representan el total sobre el cual se basan los siguientes cuadros.

De este total, el 46% no han terminado el Nivel de Educación Primaria, mientras un 16% si lo han logrado. El 21% ha llegado a cursar el Secundario Incompleto, y el 10% ha logrado terminar el secundario. Sólo el 7% ha cursado o está haciendo estudios universitarios.

### Nivel Educativo Alcanzado en Mayores de 18 años

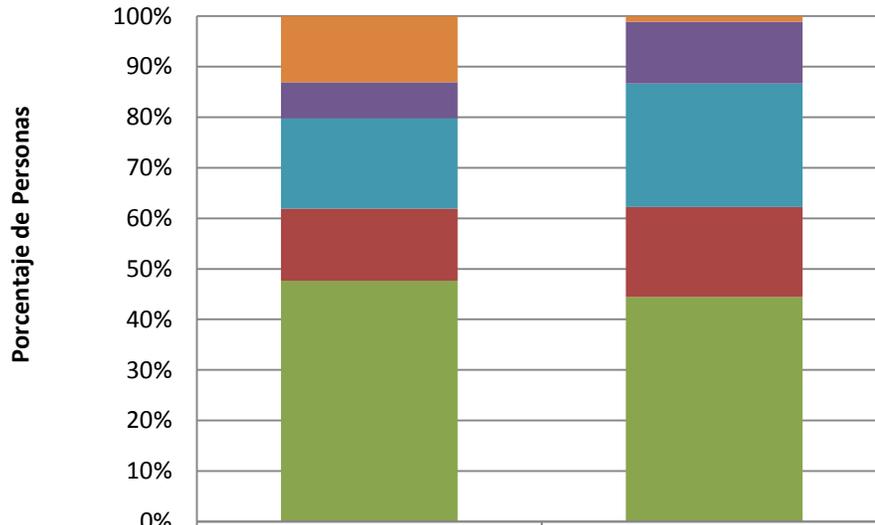


Fuente: Elaboración Propia

Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, hasta el nivel de Primario completo, los porcentajes entre hombres y mujeres no son significativamente diferentes.

Sin embargo, al analizar el gráfico en los niveles de Estudios Superiores, se observa que un mayor porcentaje de hombres han realizado Estudios Secundarios Incompletos, mientras una menor cantidad ha completado dicho nivel o avanzado al Nivel Universitario. Por el contrario, entre las mujeres se observa una menor cantidad que han realizado Estudios Secundarios Incompletos, y mayores porcentajes que han logrado finalizar el Nivel de Estudios Secundarios y han avanzado hacia Estudios Universitarios.

### Nivel Educativo Alcanzado según Sexo en Mayores de 18 años



	Femenino	Masculino
Universitario Incompleto	11	1
Secundario Completo	6	11
Secundario Incompleto	15	22
Primario Completo	12	16
Primario Incompleto	40	40

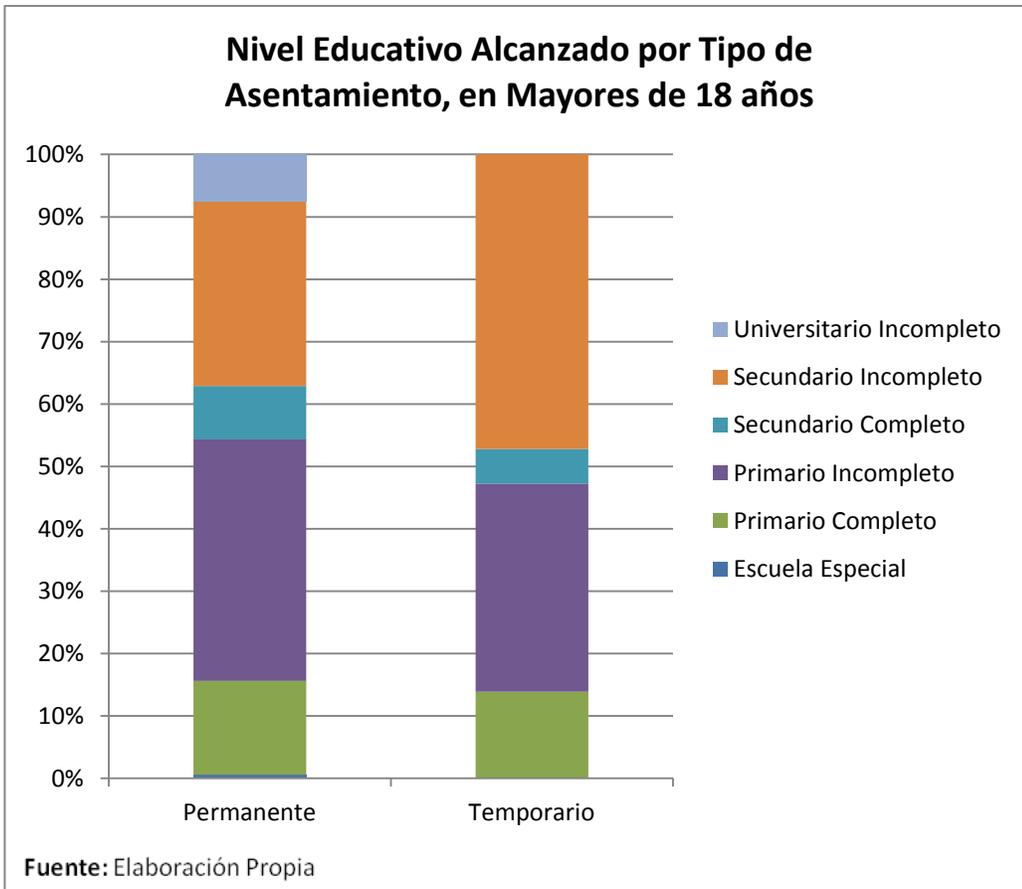
Fuente: Elaboración Propia

Respecto al Nivel Educativo en relación al Tipo de Asentamiento, la muestra indica que el porcentaje de personas con el Primario Incompleto es más alto entre aquellos asentados permanentemente (39%) que quienes tienen un tipo de Asentamiento Temporal (33%)

El porcentaje de quienes han alcanzado a terminar el Nivel de Educación Primaria, es similar en ambos grupos (14% y 15%).

En el Nivel Secundario, es mayor el porcentaje que tiene Secundario Incompleto entre los residentes temporarios (47%) que entre los residentes permanentes (30%). Pero el porcentaje de quienes han completado este nivel es mayor en los Permanentes que en los temporarios: 9% en los primeros, contra 6% en los segundos.

En el Nivel Universitario, la diferencia es sustancial, dado que el 7% de los residentes permanentes llegan a realizar Estudios Universitarios Incompletos, mientras que los residentes temporarios no alcanzan a este nivel.



### Percepción del Origen

La percepción social respecto a la cantidad de inmigrantes es mucho mayor de la real (según estadísticas oficiales), en las escuelas asisten en su mayoría hijos nacidos en suelo argentino de padres de origen nacional boliviano, trabajadores de los hornos, por lo tanto ciudadanos argentinos que se fueron estableciendo a medida que se fue desarrollando la actividad.

Pero como lo expresa Domenech, la existencia de un grupo étnico o de relaciones étnicas no está garantizada por la presencia del factor de origen nacional, sino que participan factores sociales, lingüísticos, laborales, religiosos y culturales.

A diferencia de la migración de otros países limítrofes como la chilena, los hijos nacidos en suelo argentino, por sus rasgos fenotípicos (características físicas) siguen siendo considerados extranjeros, o “*bolitas*” como los denominan el resto de sus compañeros en la escuela. En este caso las diferencias por características físicas son más evidentes que las culturales. En un país que se considera enclave europeo en el sur de América, la presencia de rasgos de “negros” e “indios” como pueblos originarios no se la considera propia, poniéndose en funcionamiento todos los mecanismos de negación y exclusión. Y es la escuela la caja de resonancia de estas diferencias que están presentes en la ciudadanía allense.

“-¿Son argentinos o bolivianos?

-No, no creo, no sé si es real, pero tienen documentos argentinos” (respuesta de una Directora de escuela)

Si bien la cuestión de la diversidad cultural es contemplada en las leyes de nuestro país, muchas veces queda sólo como discurso y no se traduce linealmente en las instituciones educativas, cayendo muchas veces en ideas “asimilacionistas” que,

partiendo de un ideal de homogeneidad de la sociedad, recibe a la población culturalmente diferente aboliendo las diferencias, asimilándolos a la cultura dominante, negando la identidad del grupo.

La cuestión de la presencia de alumnos de la comunidad boliviana en las escuelas de Allen parece ser una cuestión no problematizada o no encarada desde las políticas educativas, la forma de abordar estas presencias queda librada a las posibilidades de cada escuela y cada docente, directivo o personal establece las maneras de interrelacionarse.

## Circuitos Educativos



Mapa 10. Zonas de hornos y Centros Educativos más recurridos por la comunidad ladrillera. En el Capítulo 6 (Eje Cartográfico) se muestra este mapa con mayor tamaño y resolución.

Los circuitos educativos en nuestro país presentan una gran segmentación y Allen no es la excepción. La oferta educativa, con sus diferentes escuelas primarias y secundarias, privadas y estatales, se encuentran cada una en espacios geográficos determinados, pero la relación que cada una de éstas tenga con el barrio será determinada por el proceso identitario construido a lo largo del tiempo y las características de la población que a ellas concurre, produciéndose lo que Neufeld denomina “circuitos de evitación”, desplazamiento de la población a aquellas escuelas que consideran mejores según las posibilidades por ingreso, lugar de trabajo, organización familiar, estableciendo un ranking de escuelas, que refuerza la desigualdad en el acceso a una educación de calidad para todos.<sup>27</sup>

En este ranking, una de las escuelas está fuertemente estigmatizada como “la escuela de los bolivianos”, evitada por el resto de la población a la hora de anotar a sus hijos o retirados en los primeros años a otras escuelas. La presencia de los niños hijos de inmigrantes bolivianos, trabajadores de los hornos, es uno de los signos de estigmatización.

“Porque ésta es la escuela de los bolivianos, porque en Allen ésta es la escuela de los bolivianos. Y eso lo repiten, lo dicen en las casas, lo dice la gente del barrio de acá, que no quieren venir a la escuela. O sea, es mucha gente que si manda a los nenes, te los manda primer, segundo grado después te los saca. Eh, o bien gente que no quiere ni entrar, porque es la escuela de los bolivianos, ¿viste? Como si se fueran a contagiar alguna enfermedad o alguna cosa rara. Es una cuestión muy fuerte en Allen. Es el miedo a sentirse discriminado también ellos”.

La sensación de marginalidad la sienten también cuando piden mejoras y tardan o no llegan, por ej.: pintura, falta de limpieza, membranas para los techos, deterioro del edificio en general. Un aspecto positivo a resaltar es el transporte escolar subvencionado por la provincia para todos los alumnos que lo necesiten, lo que les brinda la posibilidad no sólo de concurrir a la escuela de mayor cercanía sino también poder acceder a otros centros educativos aunque no participan de ellos.

---

<sup>27</sup> María Rosa Neufeld y Jeans Ariel Thisted (compiladores): “De eso no se habla...” Los usos de la diversidad en la escuela. Eudeba Buenos Aires, 1999.



En el nivel inicial, jardín integrado N°58, concurren niños de 4 a 5 años, la cantidad de niños bolivianos o de padres bolivianos, es estimativa, alrededor de 25 niños, no se puede establecer un número fijo debido a la movilidad de sus padres. Algunos ingresan en julio, una vez que ya comenzaron las clases, otros llegan en agosto, pero aproximadamente son unos 25 niños según los egresados del 2013. No se respetan fechas de inicio de clases. La migración se produce con la llegada del padre que luego trae a la familia.

A los niños les cuesta la socialización dentro de la escuela, permanecer en las aulas del establecimiento, quieren estar al aire libre en el patio.

La escuela N° 299 es especialmente elegida, es la más cercana. El hecho que sea elegida por la comunidad boliviana tiene que ver con que la visualizan como un lugar que intenta como institución generar una relación de genuina interculturalidad en contraposición con experiencias donde la desvalorización por razones culturales es cotidiana. El hecho de contar con una maestra intercultural es muy importante en este sentido. Sería un avance el nombramiento de más maestras interculturales en condiciones laborales estables. La única maestra intercultural con la que cuenta Allen depende del pedido explícito de la escuela al Ministerio a fin de año y la adjudicación de ese cargo y esa función por un año.



Otra escuela a la que asiste esta comunidad de ladrilleros es la N°282, que si bien no se encuentra en las cercanías de los hornos, es elegida por los padres para que concurran sus hijos. En ella se teje una red de amistad y parentesco, como lo expresa una madre: *“yo lo mando porque va el primo”*.

En el siguiente cuadro se evidencia la cantidad de alumnos de origen boliviano presentes en estas dos escuelas.

	Escuela N°299	Escuela N° 282
Cantidad alumnos	177	51
Deserción	0	0
Pases	14	0

La comunidad boliviana dedicada tanto al comercio como a la horticultura envía a sus hijos a otros centros educativos públicos como las escuelas N°222, N°80, N°23 que se encuentran en las cercanías de sus domicilios.

En general los entrevistados de las diferentes escuelas a la que asisten los chicos de origen boliviano, son caracterizados como niños *“no problemáticos”, “tranquilos”, “retraídos”, “silenciosos”, “muy buenos”, “aplicados”, “colaboradores”, “muy estudiosos”, “respetuosos”, “no faltan”, “muy receptivos a todas las propuestas, salidas paseo, apoyo escolar extra”, “utilizan mucho la biblioteca”*.

*“conservan lo que era la escuela primaria para nosotros hace 20 años... el valor del maestro, la palabra del maestro, lo que te dice el maestro es ley, no hay otra. Y eso el argentino no lo tiene porque está en otra.”*

Por otro lado una familia económicamente solvente de los hornos manda a sus hijos a escuela privada, en las que se pone en juego el “*pertenecer*” a las familias del “*centro*” y el “*diferenciarse*” del resto de los horneros. Otra característica es la concurrencia a clases en institutos privados de la enseñanza del idioma inglés o de música.

Existe entre los niños una fuerte estratificación entre los dueños de los hornos y los niños hijos de empleados que se evidencia en los lugares que ocupan en el transporte escolar,

“cuando sube la hija de xx se tiene que parar y dejarle el asiento” comenta el chofer del transporte.

Es común a todos los padres fomentar la asistencia de sus hijos a la escuela, que no faltan a clases, los docentes lo adjudican a que tienen una “*cultura del estudio*”. Lo que rompe con el “*mito*” de que los chicos de la colonia realizan trabajo infantil, “*no los mandan a la escuela por hacerlos trabajar en el horno*”. Este discurso se encuentra presente en miembros de instituciones y demás actores de la sociedad allense.

En lo cotidiano los padres no están presentes en la escuela y los chicos están solos con las actividades escolares en sus casas. Todos coinciden en que la extensa jornada de trabajo en los hornos les impide acompañarlos. Pero están presentes en los actos escolares y sobre todo en poder cumplir con todos los pedidos de la escuela, colaboración en dinero, materiales didácticos, libros, etc.

En la escuela media el rendimiento escolar es heterogéneo, por un lado los hijos de los dueños de los hornos que tienen un mayor rendimiento escolar, el año anterior y el presente en dos centros educativos son los abanderados de la escuela los jóvenes de la colonia 12 de octubre. En estos casos intervienen diversos factores como lo son la permanencia estable en la ciudad, el acceso económico y evidentemente el factor individual. Por el otro los hijos de los empleados que suelen tener menor rendimiento debido al desplazamiento que les ocasiona la migración laboral, pero en ambos casos los padres hacen un gran esfuerzo para que sus hijos accedan a los diferentes niveles de la educación formal.

En los primeros años de los asentamientos, la lengua castellana no se manejaba con fluidez, lo que ocasionaba que los niños tuvieran como lengua materna el quechua y dificultaba el aprendizaje en la escuela. Hoy todas las familias manejan el castellano aunque en el ámbito doméstico se sigue usando la lengua materna. Una maestra de nivel inicial comenta “*a los niños no los entendíamos lo que decían, nos costó mucho comunicarnos, ahora no tanto, los padres cuando no te entienden lo que les explicas se ríen, nosotros ya sabemos que no entendieron, también sabemos que para su lengua una palabra nuestra tiene muchos significados*”.

Esta situación y el escaso nivel de educación formal de los padres dificulta a la hora de realizar las tareas de los chicos especialmente en la escuela media, no pudiendo brindar desde la casa conocimientos que los puedan ayudar.

Es notoria la participación en las fiestas patrias como el 25 de Mayo en la escuela, en el tradicional desfile del Aniversario de la localidad o en el 12 de Octubre, lo hacen presentando su cultura con danzas y vestimentas típicas frente a la sociedad local.

El lugar de la escuela es muy importante, siendo motivo de un gran festejo para toda la familia y la comunidad, en el egreso de la escuela media, las familias de mayores recursos alquila un salón de fiestas con agasajo de comida y bailes.

En cuanto a la asistencia a clase, no existe deserción escolar, sólo algunos pases a otras escuelas de la Argentina o de Bolivia.

No se presentan índices significativos de repitencia escolar, ocasionalmente se visualiza en la escuela media.

Cuadro de Escuelas Medias

	CEM N°71	CEM N°24	CET N°8	CET N°14	CEM N°149
Cantidad de alumnos	8	15	25	1	0
Ingresantes 2014	2	2	13	0	0
Egresados 2013	1	3	0	0	0
Repitentes	0	0	2	0	0
Deserción	0	0	0	0	0
Pases	0	0	3	1	0

Esta caracterización en términos positivos en determinados contextos esconde representaciones muchas veces prejuiciosas, estigmatizadoras y estereotipadas de estos “otros”, apelando a nociones esencialistas de identidad y cultura.

En general detectan, una mayor continuidad en los siguientes niveles educativos, la escuela secundaria, incluso algunos llegan a estudios superiores, como por ejemplo: contador, enfermería.

A la pregunta directa sobre si observan discriminación en la escuela, la respuesta es negativa, que son aceptados por los compañeros, que no hay conflicto. Sin embargo en algunos discursos observamos una negación del conflicto, naturalizando como “lógicas” algunas situaciones cotidianas. Desde la institución de educación media se minimiza el conflicto por parte de profesores y preceptores indicando que no existe discriminación, pero desde el resto de los alumnos los denominan “*los bolitas*” o se hace alusión burlona por sentarse todos juntos en una parte del aula, alejados del resto de sus compañeros. En los recreos permanecen juntos hablando sólo entre ellos.

“Hoy no se ve la discriminación... como que se aceptan, se integran, pero igual, a la hora de juntarse, a la hora de compartir, este, por lógica, eh, se juntan, los que, los que conviven, los de la Colonia.”

O se interpretan a través del “*bullying*” o de “comportamientos propios de los adolescentes” comportamientos que responden más a situaciones de discriminación por origen cultural, rasgos fenotípicos y de clase.

“Sin un abordaje sistemático de la discriminación y la segregación será imposible que se introduzcan componentes culturales no folclóricos de las minorías étnicas, a menos que esta introducción sea forzada. El análisis de los usos y representaciones acerca de la diversidad y la desigualdad, así como la revisión de los contenidos y las formas que adquiere su relación, se impone asimismo como una tarea insoslayable para la impostergable superación de las desigualdades sociales y la compleja construcción de sociedades igualitarias y multiétnicas.” (Domenech 2003)

Si en la escuela es donde se encuentra la diversidad cultural, es responsabilidad del Estado generar espacios de reflexión y capacitación en herramientas conceptuales para abordar la diferencia y la desigualdad social y no seguir reproduciendo la supremacía de un “nosotros”, blanco y occidental por sobre “otros” históricamente negados. La escuela debiera ser un espacio donde poder transitar experiencias de genuina interculturalidad, talleres donde los grupos puedan visualizar y poner en valor aspectos culturales propios, y del otro lado espacios de apertura, de comunicación y respeto hacia los otros culturalmente diferentes. Trabajar en ambos sentidos es trabajar en cierta simetría de relaciones, de lo contrario la relación se deteriora hacia fundamentalismos y conflictos crónicos (el grupo se cierra en sí mismo, como lo único que vale) o alienación y asimilación de un grupo sobre otro. De las entrevistas rescatamos algunas experiencias en este sentido,

actividades áulicas donde se promueve el intercambio y la puesta en valor de aspectos culturales propios como leyendas, comidas, fiestas, conocimiento respecto al trabajo de los padres donde los niños ayudan dentro de sus posibilidades.

En relación a la educación de adultos transmiten que les gustaría terminar, pero se les hace dificultoso por la distancia y el horario de la escuela junto a las extensas jornadas de trabajo.

Consideran a la educación como el motor de ascenso social, sienten que la movilidad social ascendente está garantizada a través de la educación formal, no quieren que sus hijos permanezcan con el trabajo del horno.

### 3.6. CONFLICTOS SOCIALES Y ASOCIACIONISMO ENTRE LOS LADRILLEROS DE ALLEN

#### 3.6.1. CONTEXTO DE SURGIMIENTO DE LA ASOCIACIÓN ÁRBOL RIO NEGRO.

En los últimos 15 años, el crecimiento en la cantidad de productores artesanales de ladrillo, su creciente visibilización en los medios de comunicación y la conjetura de que esta producción artesanal genera grandes ganancias económicas, derivaron en esfuerzos de parte de las gestiones municipales y provinciales por regular y ordenar la actividad ladrillera, especialmente en relación a los aspectos impositivos y laborales.

En 1992 la fabricación de ladrillos comenzó a ser regulada por el Estado Municipal en Allen, integrándose en una serie de rubros especiales que requerirían a partir de entonces Habilitación comercial y deberían comenzar a tributar tasas por dicha habilitación y por la inspección de seguridad e higiene. En el año 1999, el Concejo Deliberante de la Ciudad de Allen promulgó una ordenanza en la que, respondiendo a los reiterados pedidos de los vecinos dedicados a la fabricación de ladrillos, solicitaba al Poder Ejecutivo Municipal (PEM) realice gestiones entre la Empresa Minera Corral y los propietarios de Hornos de Ladrillos, para posibilitar la instalación de los mismos en una parcela propiedad de dicha empresa, fuera del ejido urbano. En la misma reconocía como aspectos positivos, la existencia de una población idónea para realizar esta actividad, y la generación de nuevas fuentes de trabajo. Sin embargo, el propósito de la pauta era lograr el traslado de los Hornos de Ladrillos existentes con el fin último de solucionar los problemas de contaminación y molestia que los mismos causaban en la zona urbana (Ordenanza N° 159/99).

En 2001 el municipio se veía en la necesidad de ordenar la actividad ladrillera, definiendo las unidades productivas y estableciendo requisitos y montos impositivos para las habilitaciones comerciales necesarias para el funcionamiento. A través de la Ordenanza N° 040/01, se establecía como Artesano al “productor de ladrillos sin empleados a cargo y con proceso de producción desarrollado en forma artesanal para su subsistencia” a diferencia de la Empresa que sería aquella “unidad económica que desarrolla la actividad en forma comercial”, mientras el Campamento era determinado como el “lugar de producción donde se transforma la materia prima en producto elaborado”. Además de estas definiciones la misma ordenanza definía los requisitos para pedir la Habilitación comercial como Ladrillero Artesanal, entre los cuales figuraban: 1) Una Declaración Jurada ante el Juez de Paz, en la que constara que la actividad se desarrollaba en la jurisdicción municipal, y la categoría en la que la misma se llevaba a cabo; 2) Constancia de residencia en la localidad no menor a 5 años; 3) Título de propiedad o contrato de alquiler o comodato debidamente intervenido por D. G.R. con vigencia de tres o más años y 4) Un proyecto de trabajo. Por otro lado, en las mismas se fijaban montos de aranceles por circulación de camiones y camiones con acoplado, tasas de habilitación comercial, y tasas de seguridad e higiene.

En el mismo año, a raíz de reclamos de los fabricantes de ladrillos, se promulgó la Ordenanza N°056/01 que modificó los términos de la Ordenanza N°040/01. Esta suscribía a un Acta-Acuerdo, con fecha 18-09-01, entre los productores y representantes de los Poderes Legislativo y Ejecutivo Municipal, en la que se consensuaban los criterios de clasificación de las empresas ladrilleras.

De este modo las nuevas definiciones, que implicarían distintos deberes tributarios, se vinculaban al rendimiento de los emprendimientos, diferenciándose entre empresas Pequeñas (con 1 pisadero), Medianas (con hasta 4 pisaderos) y Grandes (con 5 o más pisaderos).

En el año 2004 volvió a considerarse la necesidad de reubicar la producción de ladrillos artesanales en un predio más alejado del centro urbano de la ciudad, aduciendo que ello conllevaría mejoras en las condiciones de la producción de ladrillos, de la salud ambiental y descongestionaría el ejido urbano del tránsito pesado<sup>28</sup>. Para ello se propuso hacer un estudio técnico sobre unos lotes ubicados en lo que actualmente es el Barrio de Costa Este.

---

<sup>28</sup> Norma municipal N°048/04, disponible en: <http://freedigesto.no-ip.org/normas/1772>

Durante el año 2005, el Diario Rio Negro, en su edición online, señalaba en dos notas periodísticas, por un lado el crecimiento de la actividad ladrillera en Allen, y por otro, que la misma “se desarrollaba sobre tierras usurpadas”:

“La mayoría de los hornos de ladrillos que se encuentran en funcionamiento actualmente está asentada en tierras que son usurpadas y, por tanto, no logran reunir los requisitos que les permitiría cumplir con las normas habilitantes municipales. Así lo confirmó el secretario de Gobierno Allense, Edgardo Martín, que además informó que "sólo dos" horneros poseen la licencia comercial municipal.” En los mismos artículos también se señalaba que la actividad estaba asentada sobre el Gasoducto, y bajo la línea de Alta Tensión, que contaba con inmigrantes “ilegales” como trabajadores y no se cumplían con las reglas laborales.

Para el año 2006, el crecimiento del sector fue juzgado como “desmedido”<sup>29</sup> lo que reforzó la idea de la necesidad de trasladar la actividad fuera de la zona urbana. Ese año el Concejo Deliberante de Allen aprobó una ordenanza (N°106/06) en la que relocaliza los hornos de ladrillos a 3 km de distancia, en un predio de 90 ha<sup>30</sup>. Esta reubicación no se concretó ya que ese espacio carecía del servicio eléctrico y de agua indispensable para la actividad. En consonancia con esta línea de acción, durante el año 2007 se suspendió la emisión de habilitaciones comerciales para Hornos de Ladrillos, y en 2009 se levantó una nueva normativa que buscaba definir la actividad ladrillera como industrial y no ya como artesanal, estando por ello sujeta a nuevos requisitos legales y montos impositivos.

Asimismo durante el año 2007, a pedido del municipio, se inicia un diagnóstico para elaborar una propuesta de planificación urbana para Allen, que se llamaría Plan Rector.

Durante los años 2007 a 2009 se realizan numerosas reuniones y trabajos en referencia a este diagnóstico, poniendo en el foco de la atención al sector ladrillero. En los talleres de trabajo, se identificaron los “temas críticos” en vinculación con la Actividad Ladrillera, que se representan en el siguiente cuadro.

Humo	El procedimiento para la elaboración de ladrillos y ladrillones requiere de la necesaria quema para realizar la combustión y el cocinado del adobe en hornos hechos con el mismo material. Esta forma y tipo de producción genera humo el cual contamina el aire afectando la salud (principalmente en las vías respiratorias, entre otras afectaciones) de los adultos y niños que trabajan y residen en el área de producción, al igual que los vecinos que viven en barrios colindantes a los hornos (Ver mapa 2 y Eje Ambiental, capítulo 4).
Tierras	Ocupación ilegal de las tierras privadas con hornos y pisaderos (Mapa1), adyacentes a la ciudad bloqueando las posibilidades del crecimiento de la ciudad al Este.
Canal Aluvional	Obstrucción del canal derivador aluvional de la defensa de Allen con residuos originados por la actividad ladrillera (mayor control y fiscalización DPA y Consorcio de Riego). Sobre este punto ver el capítulo

<sup>29</sup> Adjetivo que se utiliza en el texto de la ordenanza municipal N°068/06, disponible en: <http://freedigesto.no-ip.org/normas/4657>

<sup>30</sup> Disponible en <http://freedigesto.no-ip.org/normas/4696>

	4.
Seguridad en Gasoducto y Línea de Media Tensión.	El Estado y las Empresas de Servicios de gas y electricidad (Camuzzi y EDESA) carecen de la fiscalización necesaria de la ocupación ladrillera sobre la traza del gasoducto y también bajo la media tensión de electricidad, ya que ambas atraviesan la Colonia 12 de Octubre, poniendo en permanente riesgo la vida de los trabajadores ladrilleros y de la comunidad Allense.

Asimismo, este debate en el marco de la elaboración del Plan Rector, tuvo repercusiones directas en el debate público sobre la actividad, y la proliferación de opiniones de una variedad de actores sobre el tema.

Como consecuencia de este plan se propusieron los siguientes objetivos y acciones para el Sector Ladrillero:

Información sobre el Sector	Relevar desde el Estado toda la actividad ladrillera en el Ejido de Allen.
Impuestos	Regularizar la situación fiscal ante el Estado Municipal y Provincial de la mayor producción ladrillera de la Norpatagonia, cuya actividad económica ha sido estimada según entrevista periodística del Sr. Jorge Muñoz (integrante de la Pastoral de Migraciones del Obispado de Neuquén y director de la Clínica de Migración y Derechos Humanos de la UNCo) en un estudio efectuado por la Facultad de Economía de la UNCo en un ingreso de 60 millones de pesos al año (Río Negro on line, 17-11-09). Es fundamental un Proyecto del Estado Municipal para la captación de parte de la renta del negocio ladrillero.
Migraciones	Fortalecer la Fiscalización Municipal con articulación Provincial, Nacional (migraciones) y el Consulado Boliviano.  Recuperar una delegación de Migraciones dada la alta migración de extranjeros para regularizar la documentación e incorporar al mercado laboral, en particular Bolivianos donde su principal trabajo es en la producción de ladrillos.

Condiciones de vida	Mejorar las condiciones de vida de los trabajadores en la actividad ladrillera y sus familias, definiendo un sector para la localización de sus viviendas a una distancia razonable del nuevo Parque Industrial Ladrillero. Proyecto de urbanización para las familias de ladrilleros ubicado al norte del Canal Principal de Riego (a la altura del Bº El Maruchito)
Urbanístico	<p>Relocalizar toda la actividad ladrillera en el nuevo Parque Industrial Ladrillero al norte de la Estación Guerrico, a 7 Km al Este de la ciudad de Allen. Proyecto de un Parque Industrial Ladrillero;</p> <p>Construir un puente sobre el canal principal de riego al Oeste de Guerrico (frente Bº El Maruchito) con el objetivo de resolver la conectividad entre sector minero al Norte (extracción minerales, producción de ladrillos) con las vías de comunicación al sur del Canal Principal de Riego (Ferrocarril, Ruta Prov. 65 y Ruta Nac.22). Proyecto y financiamiento DPA/ AIC.</p> <p>Potenciar el nuevo Parque Ferrominero de 12 has a localizarse en las playas de carga y descarga del ferrocarril en la Estación Guerrico. Proyecto y financiamiento Ferrosur, en convenio con Municipalidad y CODEMA.</p> <p>Delimitar y restringir las zonas aluvionales al Norte de Allen. Ente de aplicación el Departamento Provincial de Aguas (DPA).</p>

La zona a la que se proponía trasladar la Actividad Ladrillera puede apreciarse en la siguiente imagen. Era una parcela localizada a 7km al Este de la Ciudad de Allen.

Considerando que la extensión de la Ciudad de Allen de Este a Oeste es de 3 km, puede advertirse la cuantía de la distancia



a la que se proponía la relocalización.

### 3.6.2. CONFORMACIÓN DE ASOCIACIÓN ÁRBOL RIO NEGRO

Debido a este proceso de visibilización de la Actividad Ladrillera y la intensa discusión que se dio sobre la misma, los horneros asentados en Allen debieron comenzar a organizarse, proceso que se inició en el año 2007.

Este proceso de asociatividad, no fue casual, ya que coincidió con procesos similares en zonas cercanas como El Arroyón, y Cinco Saltos.

Los objetivos generales de estos procesos de asociatividad y cooperativismo entre los propietarios y arrendatarios de hornos, han sido participar en los crecientes procesos de legislación sobre la actividad, actuar corporativamente frente a sus proveedores, y fijar precios de venta de los productos.

Así como para organizar y ordenar aspectos de la actividad que generaban conflictos con las poblaciones locales y sus representantes políticos.

En Allen, durante el año 2007 se dio inicio a reuniones con el fin de conformar la **“Asociación Árbol Río Negro”**. Esta tuvo su acto constitutivo en Enero de 2009, logrando personería jurídica en Septiembre del mismo año. Esta asociación en su inicio estuvo compuesta por 68 productores (propietarios de hornos y arrendatarios), en su mayoría de origen boliviano, aunque con presencia de algunos argentinos y chilenos.

Sobre su proceso de creación, uno de sus fundadores, señalaba lo siguiente:

“No, tenemos que hacer una cooperativa porque ya todo el mundo...” y algunos opinaban porque se arma cada alboroto. Eh... llamaban cada alboroto “No, porque “No, vamos a hacer una” y yo analizaba la documentación porque todavía no la enviaban pero nadie leía, nadie se tomaba el tiempo de leer, y yo empecé a leer. A mí me preocupó el tema. Están... mi

fuelle de trabajo y yo no consigo trabajo en ningún lado y lo que había creado, y tenía que dejar todo abandonado ¡Y me tenía que ir al carajo! Entonces me entro a asesorar, entro a leer, a leer, a leer y lo de la Cooperativa a mí no me gustó. ¿Por qué? Porque los horneros cada uno hace su producción y vende y el que trabaja gana y el que no trabaja no gana y listo. Por eso para mí me cerraba más una Asociación. Y llegaba este alboroto, y siempre y no había definición. Cuatro reuniones, cinco reuniones, todo terminamos en la nada, no definíamos si éramos Asociación o Cooperativa. Y ya venía la gente de la Municipalidad “No, porque los vamos a ayudar, que esto, que el otro”, y yo veía que había mucho manoseo, y ya aparecieron los candidatos “No, porque nosotros vamos a ser Gobierno, nosotros los vamos a acompañar”. Entonces yo le digo dentro de esto, le digo, pedí la palabra y todos hablando, hablando. Y claro, y le dice “Yo pienso, compañeros yo creo que es una Asociación, yo creo que es una Asociación. Es lo que tenemos que hacer. Cada uno maneja su parte. El que trabaja gana, el que no, no, una Cooperativa es todo por igual, o puede ser por porcentaje pero van a sentirle envidia y esto va a caer. Yo creo que tiene que ser una Asociación”. “¡Me gusta compañero!”, saltó uno, y allá una compañera dice “Me gusta lo que dice”.

Desde su creación funciona como interlocutor de los ladrilleros ante los organismos públicos de esa zona, aunque en ocasiones la legitimidad de sus representantes y sus decisiones sean puestas en tela de juicio.

La actividad de la Asociación durante los años siguientes se vio reflejada en algunas notas periodísticas, que resaltan la negativa del Sector Ladrillero a la Relocalización en un Parque Ladrillero, que se proponía en el Plan Rector. En el medio de comunicación Tres Líneas, de fecha 28 de Septiembre de 2009 se reflejaba el debate en torno a este punto. Quien en ese momento representaba a los ladrilleros, señalaba "Desde que empezamos a acompañar la actividad ladrillera, tanto en el Arroyón como en Allen, nos encontramos con que a los ladrilleros se los quiere correr y en ninguno de los dos lugares ha habido motivos claros y expresos para responder a la pregunta de por qué reubicarlos. No hay estudios técnicos respecto del impacto ambiental que genera la actividad ladrillera, el primero lo hicimos nosotros y lo lideró Daniel Montero."<sup>31</sup>

En el año 2010, en el Diario La Mañana de Neuquen, se informaba que por segunda vez se había visto frustrada “la reunión pactada en Allen entre funcionarios provinciales, nacionales y los productores ladrilleros por la ausencia de funcionarios de la Secretaría de Minería de Río Negro. Esa reunión tenía como objetivo “iniciar una instancia de diálogo entre las partes para resolver temas como: ubicación de los campamentos ladrilleros, acceso a una cantera propia para el abastecimiento de materia prima y legislación para regular y reconocer la actividad.”

A su vez, pocos días después, en el diario Río Negro, se relataba que la Asociación de Ladrilleros había solicitado un espacio en la sesión de Concejo Deliberante para pedir la derogación de una ordenanza que regula la actividad. Relataba el artículo que no sólo no les habían dado lugar para que hablen distintas personas, sino que el autor de la norma, José Luis Ulloa, ofuscado por el pedido que iba a efectuar el sector, realizó las siguientes declaraciones radiales: "Acá viene cualquiera a hacer lo que se le canta y no se defienden las cosas como deberíamos, con verdadero sentimiento ciudadano y autonomía. Andá a Bolivia a ver si te dejan hacer lo que hacen los muchachos acá"<sup>32</sup>

Más allá de estos traspiés, esta asociación logró consolidar vínculos económicos y políticos de relevancia. Tras largas tratativas, en 2010 consiguió labrar un convenio con el Allen Automoto Club, para la explotación minera de una cantera de tierra arcillosa, con la cual proveer de áridos a los miembros de la Asociación y otros horneros. Esta explotación dio posibilidad de mejorar las condiciones de la compra de la principal materia prima necesaria para la elaboración de ladrillos, que hasta el momento de la celebración del convenio estaba en manos de un solo canterista de Allen.

---

<sup>31</sup> Nota Periodística de Medio de Comunicación Tres Líneas, disponible en : <http://www.treslineas.com.ar/intenso-debate-hornos-ladrillos-allen-n-155118.html>

<sup>32</sup> Diario Río Negro, 21 de Mayo de 2010. Disponible en <http://www.rionegro.com.ar/diario/los-ladrilleros-cuestionan-371825-9703-nota.aspx>

Por otro lado, también en el año 2010 se establecieron contactos con los Diputados Luis Bardeggia, y Carlos Sánchez que promovieron la Ley Provincial 4629, la cual creó el *Registro Provincial de Ladrilleros Artesanales*. **Dicho** proyecto, de la autoría de Luis Bardeggia (Foro Rionegrino), junto a Luis Bonardo (FR), Carlos Sánchez (ACD) y Ester Bethencourt (PJ), reconocía a la actividad como artesanal cuando el ladrillo está moldeado a mano, generalmente cocido en horno de barro, usa materia prima local o del entorno más inmediato, y se comercializa en primera venta por el productor o la unidad económica que los produce.

A su vez, el presidente de esta asociación, es desde el año 2013, edil del Concejo Deliberante de la Ciudad de Allen.

Otras acciones que han llevado a cabo desde la Asociación han tenido relación con las condiciones de vida, de trabajo y sobre todo con la compra de insumos. Desde la Asociación se ha solicitado que el Gasoducto esté señalizado, y se ha conversado con los horneros para que no quemem hornallas en las márgenes del mismo. Al mismo tiempo, algunos socios han encarado algunas mejoras de las viviendas para los trabajadores.

El logro más importante que ha conseguido la Asociación ha sido la compra de las tierras que son ocupadas en la Colonia 12 de Octubre, a la empresa Corral Minera por lo que hoy en día varios horneros están en una situación de mayor estabilidad. Para realizar esta adquisición debieron juntarse los socios y otros pobladores de la zona, y compraron una parcela, que ya ha sido abonada en su totalidad, se ha firmado el boleto de compra-venta y, según el presidente de Asociación Árbol, está en estado de escrituración.

En el año 2011, la organización logró limitar una suba de precios del aserrín, que consideraban ilógica, dado que según sus averiguaciones los precios no habían aumentado, forzando a los intermediarios a ofrecerlos en la zona de El Arroyón. Dado que existen relaciones entre los ladrilleros de distintas localidades, los horneros de El Arroyón se pusieron en contacto para saber cuál era la situación por la que estaban yendo tantos camiones a ofrecer aserrín, y tomaron la misma resolución que la "Asociación El Árbol", de sólo comprar al precio anterior.

También durante los años 2011 y 2012, la Asociación intervino en situaciones de diversa índole: intermediación para traer al Vice Cónsul de Bolivia con el fin de documentar a los trabajadores migrantes, rotura del gasoducto en la Colonia 12 de Octubre, conflictos con delegados de la UOLRA, inspecciones de Ministerio de Trabajo de la Nación entre otras.

Durante el 2013 tuvo participación en reuniones con diferentes actores municipales y provinciales, especialmente la Secretaría de Minería de la Provincia de Río Negro, con el objetivo de llegar a acuerdos en pos de la reglamentación de la Ley 4629, que salió en Diciembre de 2013.

Mediante la reglamentación de la esta ley en el mes de Diciembre de 2013, se fijó en dos millones de unidades (ladrillos/ladrillones) el volumen de producción anual máximo para acogerse al régimen de promoción previsto para el sector del ladrillo artesanal. Sin embargo, para las cooperativas constituidas legalmente no existe límite de producción<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> Información extraída de notas periodísticas disponibles en:

<http://www.elallense.com.ar/2013/12/rio-negro-se-publico-la-reglamentacion.html>

<http://adnrionegro.com.ar/2013/12/reglamentan-ley-de-ladrilleros-artesanales-cooperativas-sin-limites-de-produccion/>

### 3.7. ALGUNOS CONFLICTOS ACTUALES

#### 3.7.1. CONFLICTOS SOBRE LA REGULARIZACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

Sobre la regularización de los trabajadores los horneros Bolivianos señalan las dificultades que ellos tienen para poder “blanquear” a sus empleados.

En general lo primero que indican es que la alta movilidad de los trabajadores no les facilita ponerlos en blanco, ya que es poco el tiempo que se quedan en cada horno, e incluso en la actividad ladrillera.

“Porque el primer objetivo es que nosotros estemos obligados a inscribirlos y nosotros no podemos inscribirlos, porque la gente que trabaja no son permanentes, o sea algunos días vienen, algunos días no. No se puede blanquear una persona y al otro día ponerle de baja, imposible.” (Sr. C)

“si se tiene que blanquear que se blanquee todo y de una vez, que se blanquee todo y listo. El que quiera se quedará y bueno, el que se cambie de rubro que se cambie de rubro

“nunca va a resultar. Yo nunca me amotiné ni nada. Tengo una multa, que yo siempre voy y todos los fines de mes voy siempre a pagar mi multa. Ponele un tipo que viene de Bolivia, llega, hasta que llegue el documento está acá, con nosotros, una vez que llegó el documento se va a otros laburos, va a construcción, verduras. Vos sabes muy bien que el boliviano nunca te va a hacer juicio, te va a trabajar. Un día que se quiere ir, se va a ir con su sueldo, lo cobró, se le dio y se fue. No es que te va a decir me corresponde indemnización, que tanto, que me voy que no me voy, que te hago juicio. Entonces, saben esa fama que tienen, que esos quilombos no les gustan y nos los hacen y los toma cualquiera, donde va tiene trabajo. Se queda hasta que le llega el documento porque donde va a pedir trabajo, lo primero que le piden es el documento. Ponele, en lubricentro, en talleres, donde él vaya, ahí le piden. Ellos vienen, se estacionan acá, hasta que no esté el documento” (Sr.A)

Por otro lado, algunos horneros expresan la disconformidad con los tiempos en que se requiere que se blanquee a los trabajadores y las condiciones que se les ponen.

Especialmente no comprenden algunos requerimientos de seguridad que se les exige y que no se contraponen a la forma de trabajar de la Actividad. En este sentido el Sr. B indicaba:

“si, por el Ministerio de trabajo más que todo, mucho. Porque no entienden, a mí me hicieron multa porque, cómo te puedo decir...vienen, yo aquel, dos (trabajadores) tengo en blanco pero otros están en trámite, y si están en trámite no te aceptan blanquearlo, ¿y cómo vas a blanquearlo? Pero ellos no te entienden. Si vos vas blanqueas igual te hacen la multa por otro lado, no sé... Te piden guantes, antiparras, pero con antiparras nunca podés cortar, no podés cortar...y te piden matafuego en el tractor, ¿para qué le vas a poner...? Una vez que te agarran, igual si o si te hacen la multa, nunca podés zafar. Si vos informas lo blanqueas igual por otro lado, te joroban...”

Por otro lado, un hornero argentino relata que no todos los horneros están en condiciones de pagar el monotributo de sus trabajadores, y si fuera el caso de descontárselo al trabajador, entonces éste se iría a otro horno, donde no se lo descuenten o el hornero absorba el gasto. Este testimonio deja en claro la diferencia entre quienes pueden absorber este tipo de cargas sociales y quienes no pueden hacerlo.

“Si lo hacés monotributista vos, vos le descontás a ellos, a, al, el tipo es la gente está de acá, vos le pagás doscientos treinta pesos el mil de ladrillones, ¿no?, corta cinco mil, y toda la plata. Toda la temporada, ellos van anotando, hice cinco mil, seis mil siete mil, así. Suman después, bueno, tanto me dieron, tanto esto, tanto me queda acá ¿Me entendés? Si vos de ahí le vas sacando, cuatrocientos pesos por mes, o quinientos pesos por mes pa’ que pague monotributo se te va a ir acá, que

este, le va a decir, no, te lo pago, va en el Rengo ahí, dice yo, eso te lo pago yo. Y si vos tenés que tener un campamento así, acá, por ejemplo, si yo tuviera, la gente que viene a trabajar acá, yo lo blanqueo, ¿no?, estee, les pago yo el monotributo, porque a mí me me, me, me va a dar, para pagar, pero estos otros, no quieren pagar ni siquiera cincuenta centavos.”

Este testimonio de otro hornero, de origen boliviano señala algo similar, aunque poniendo en relieve no sólo las dificultades de los horneros para afrontar las cargas sociales de sus trabajadores, sino también el escaso interés de los trabajadores de origen boliviano en dichas cargas sociales.

“Sí, si está en la ley, se paga. Y, la verdad es que en todo negocio, no le podés ir todo a blanco. Cualquiera que le preguntes, no le ha ido nunca en blanco, todo... Una parte en blanco, una parte en negro...Acá es más que todo, el tema de la, de los papeles eso que, blanquear a la gente, pero que sale la plata no va... Es mucha plata... Debe ser algo, cercano a mil decían, no sé cómo sabrá negociar la gente para arreglarse... Y la verdad, tampoco es que les interese mucho a los que cortan. Ellos sólo vienen a ganar la plata y se van nomás. Fin de temporada hay que pagarle, todo lo que hayan cortado. Y ese dinero se lo entregamos”

### 3.7.2. CONFLICTO SOBRE LA PROPIEDAD DE LAS TIERRAS

Otro conflicto existente es en torno a las tierras. Si bien muchos horneros han logrado comprar tierras con la Asociación Arbol, otros, y en especial quienes alquilan, sea en el Sector de Hornos Norte, Oeste o en Colonia 12 de Octubre, señalan que para ellos es un problema no contar con una tierra propia.

“Entonces, sería bueno, una vez se le planteó al intendente que se nos pueda proveer un terreno y el factor principal... que hay bastante. Se puede pagar como todos hacen, como la ley manda, pero es casi difícil. Ya pasaron como tres, cuatro años y no hay ningún resultado. Entonces cambio nunca va a haber, si dependiera de nosotros puede haber cambio”

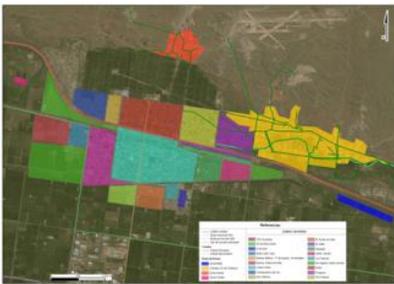
Por otro lado, han surgido otros conflictos entre gente que vive desde hace décadas en los terrenos que la Asociación Arbol compró, y tiene permisos o comodatos emitidos por el municipio o la provincia, y los nuevos compradores, que están pagando por dichas tierras, aunque éstas están ocupadas.

“Había muchos que... hay muchos también como el Sr. Y que compró allá atrás, un campo que tenía gente, y el tipo alambró y dijo que “No, yo no me voy a ir de acá. Ustedes compraron pero yo no me voy a ir. Yo mis padres tenían animales acá y yo no me voy a ir”. Y cerró, fueron con la policía, y todo. Pero vos viste lo que es ahora, vos no podés... si un tipo está veinte años en tuterreno, no lo podés sacar, y más con familia. Y yo le decía a él, dice “No, yo lo voy a sacar. Les voy a poner abogados, qué sé yo”. Es lo mismo que él hubiese vendido su terreno, que lo hubiese vendido a otro y viene a mí a sacarme...” (Hornero Argentino, Sr. N)

### 3.8. RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DE LA ACTIVIDAD LADRILLERA EN ALLEN.

Esta encuesta tuvo como objetivo conocer la percepción que tiene la opinión pública Allense sobre algunos aspectos de la población boliviana que se dedica a la producción ladrillera y la actividad en sí.

Se trabajó sobre una muestra de 253 personas, representativa de Allen, se tuvo en cuenta la representación de casi la totalidad de los 54 barrios: Colonizadora del Sur, 17 de Agosto, Bifulco, Invernadero, Norte, Tiro Federal, Obrero, Albisu, Progreso, Vidriera I, Islas Malvinas (Vidriera II), Barrio Empleados de Comercio, Las Viñas, Blanco, Loteo Amoroso, 150 viviendas, San Juan, Espinel, Loteo Arango, Loteo Diomedi, Amaya, Empleados de Comercio, Guarnieri, Gazari, 25 de Mayo, Mir, Burguesa, Del Pino, Sepúlveda, Centro, Maria Nievas, Calvo, Plan Libertad, 25 de Mayo(E), El Salto, Hospital, 30 viviendas, Santa Catalina, Alborada, San Martín, 20 de Junio, Aburto, IPPV, 11 de Noviembre, Don Patricio, 200 Viviendas, Portal de Allen, Loteo Koko, Loteo Cam, Los Sauces, 4 de Abril, Loteo Fernando, Costa Oeste, Costa Este, Chacras (Mapa 11).



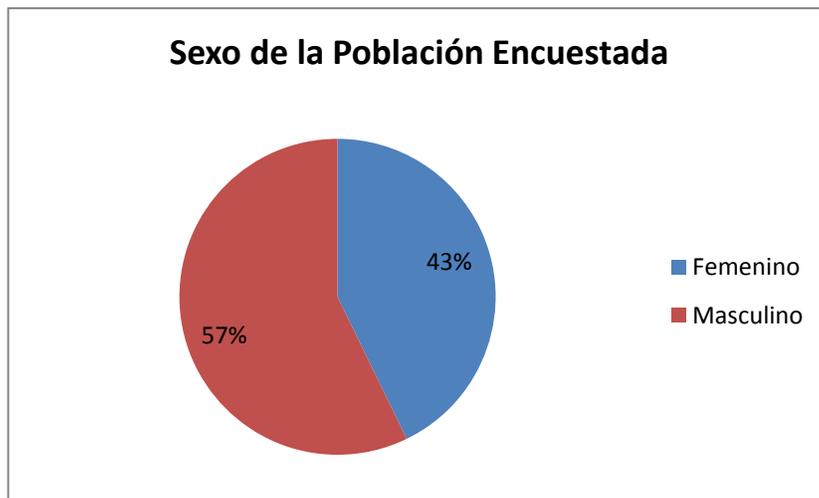
Mapa 11. Zonas de hornos y Barrios de Allen. En el Capítulo 6 (Eje Cartográfico) se muestra este mapa con mayor tamaño y resolución.

Se caracterizó la muestra por sexo, edad, nivel de educación. Se indagó sobre diferentes aspectos, como el grado de conocimiento de la actividad y percepción de la actividad y la población ladrillera.

Se registraron también datos que surgían en el contexto de la entrevista, de tipo cualitativo que ampliaron nuestro conocimiento sobre cómo la población Allense percibe a los ladrilleros.

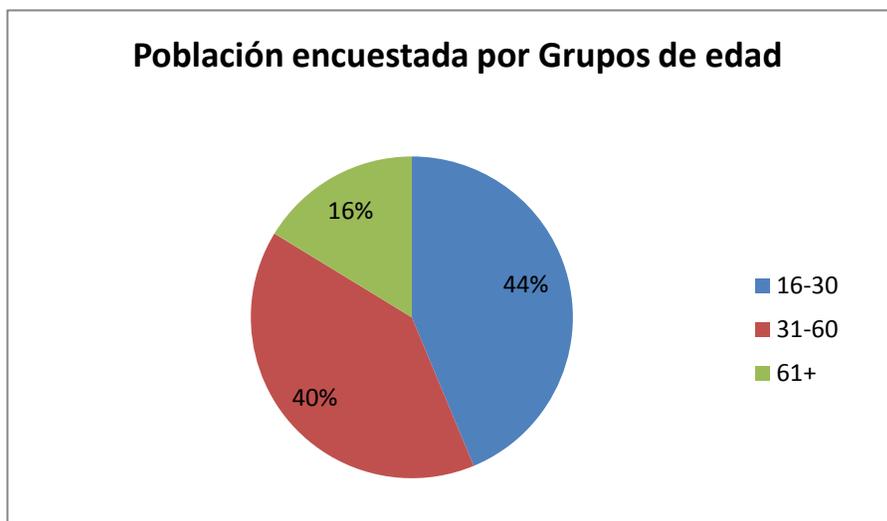
#### *Características de la muestra*

En el momento del relevamiento de la encuesta se tendió a mantener la proporcionalidad por sexo.

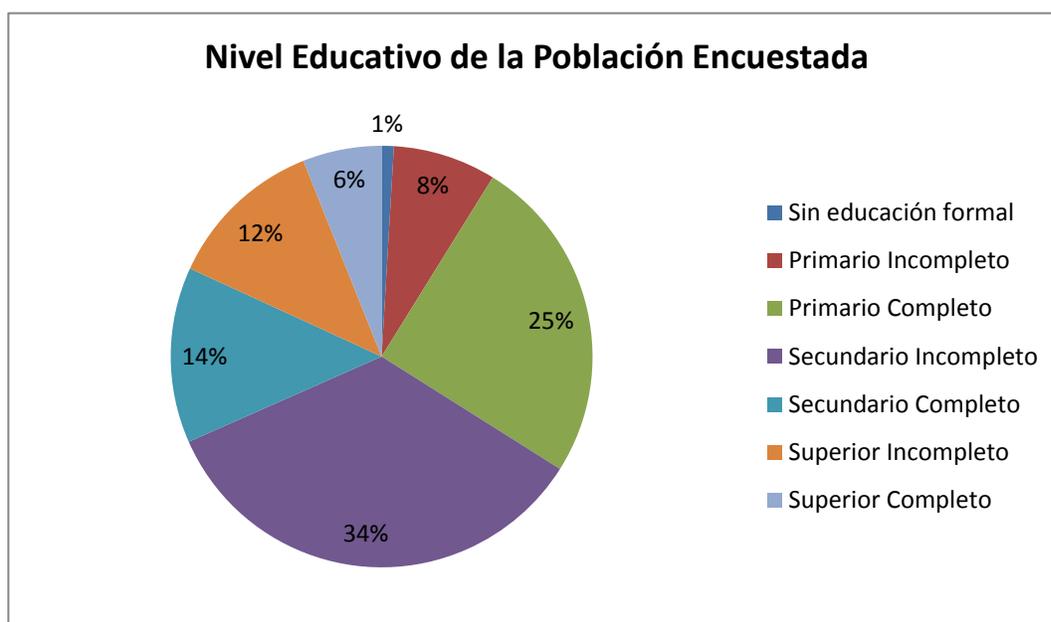


Las proporciones por edad de la muestra respetan las proporciones de la piramide de población.

En el siguiente gráfico puede observarse que el 1% de la Muestra no tiene educación formal, mientras el 33% tiene estudios primarios incompletos o completos. El 48% de la muestra registra estudios secundarios incompletos o completos, y sólo el



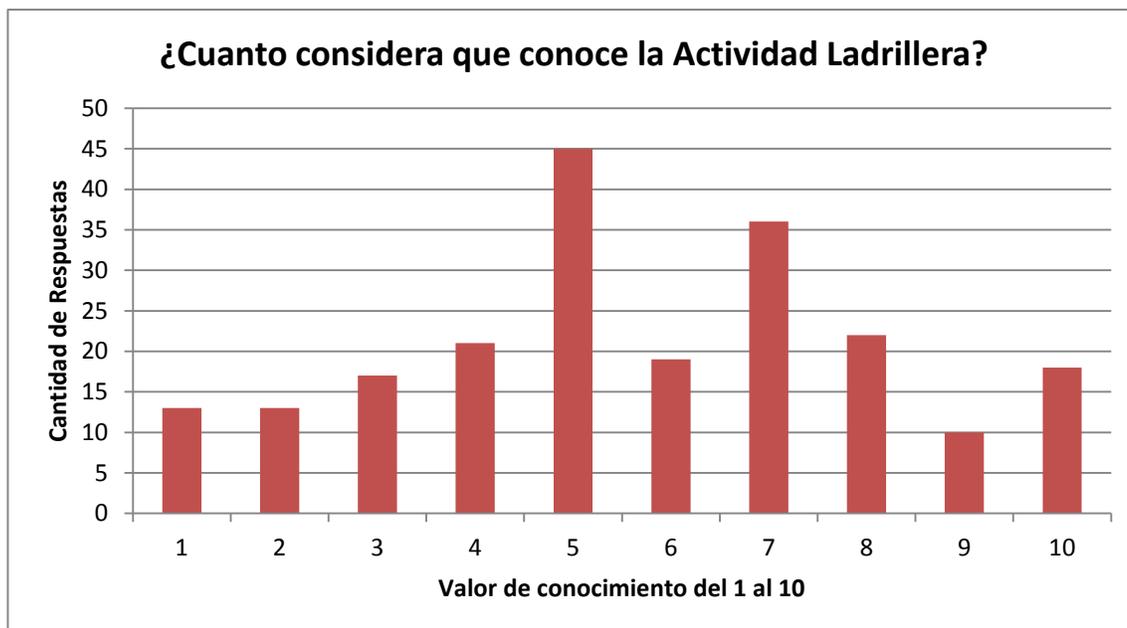
18% de la misma representa población con algún nivel de estudios superiores.



*Grado de conocimiento de la actividad ladrillera.*

En el siguiente gráfico, pueden observarse la distribución de respuestas a la pregunta ¿Del 1 al 10 cuánto conoce la actividad ladrillera? Donde 1 corresponde a “la conoce muy poco” y 10 a “la conoce muy bien”.

La mayoría de las personas consultadas consideran que conocen medianamente bien la Actividad Ladrillera, con una tendencia a un conocimiento por arriba de la media.



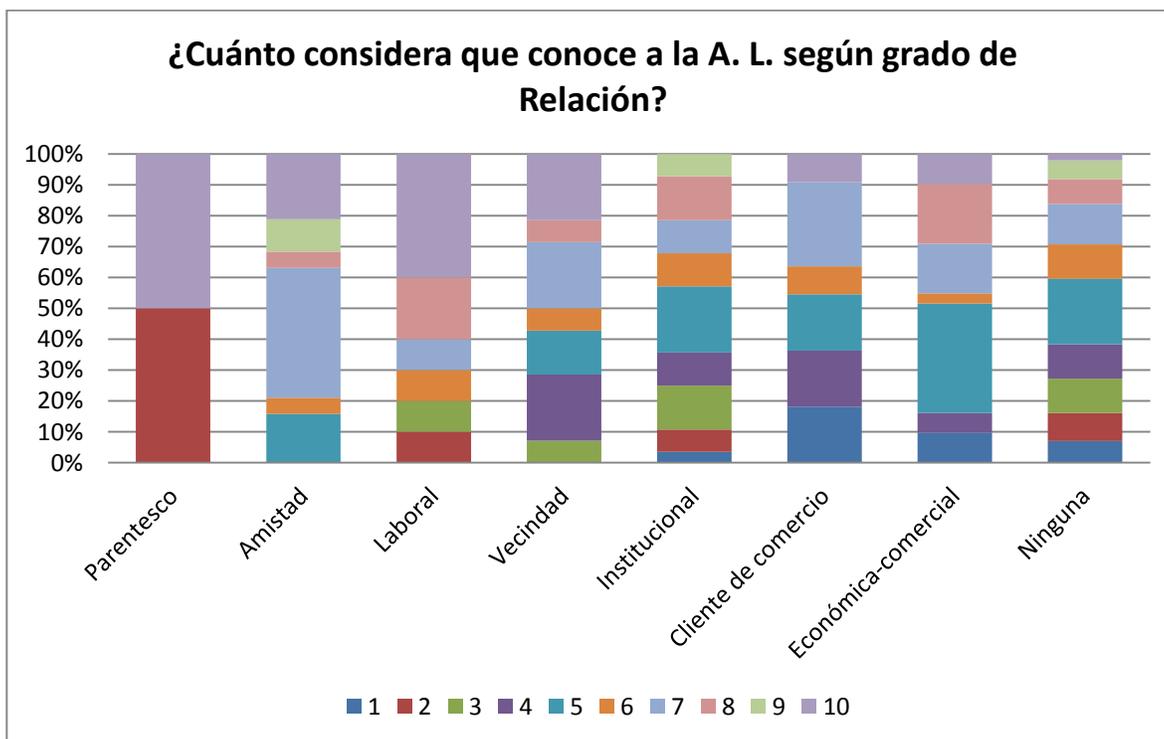
Cruce entre el grado de conocimiento que considera que tiene de la población ladrillera con el grado/ tipo de relación.

Se le solicitó a los encuestados que señalaran qué tipo de relación tienen o han tenido con dicha Población dedicada a la Fabricación de Ladrillo Artesanal. Para la categorización de estas relaciones se consideraron 8 grados de Relación desde grados más cercanos, que implicarían un conocimiento más profundo de esta población, a relaciones esporádicas, mediadas por instituciones o relaciones comerciales, hasta la categoría de no tener relación alguna con dicha población.

Las categorías entonces, de mayor a menor relación fueron:

Parentesco	Personas que tienen una relación de parentesco formal o informal (incluye novios, comadres, etc.)
Amistad	Personas que se consideran, desde lo subjetivo, amigos de población ladrillera
Laboral	Quienes han trabajado en la Actividad Ladrillera Artesanal como empleados
Vecindad	Quienes comparten espacios urbanos pero no necesariamente espacios sociales
Institucional	Personas que conocen a la población Ladrillera a través de instituciones, y sólo en el contexto de las mismas (incluye

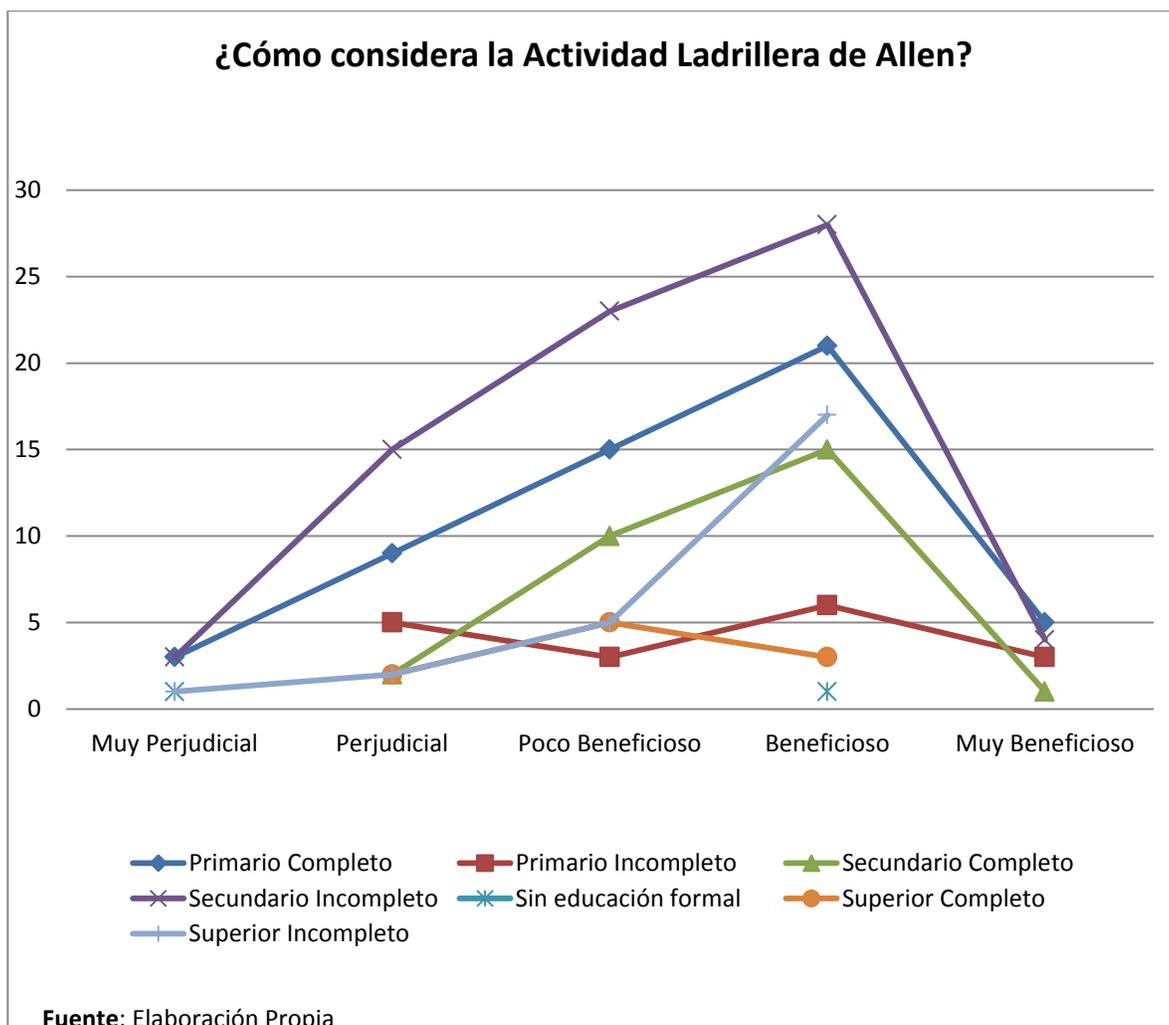
	compañeros de escuela, docentes, empleados municipales, etc)
Cliente de Comercio	Quienes tienen una relación comercial con la Población Ladrillera debido a que ésta población es cliente regular de sus comercios (incluye proveedores de materias primas: leña, aserrín, áridos; Mecánicos que asisten a esta población, electricistas, etc.)
Económica-Comercial	Quienes han asistido a las Zonas de Hornos a comprar ladrillos, estableciendo una relación esporádica y superficial.
Ninguna	Personas que han señalado no conocer a gente dedicada a la fabricación de ladrillo artesanal en forma personal.



Podemos observar que las personas manifiestan grados de conocimiento de la población ladrillera con una valoración de 5 o superior en los tipos de relaciones más superficiales y que suponen un vínculo menos estrecho. Cabe aclarar que en la categoría relación de parentesco, hubo sólo dos datos, por lo cual no puede pensarse como representativo.

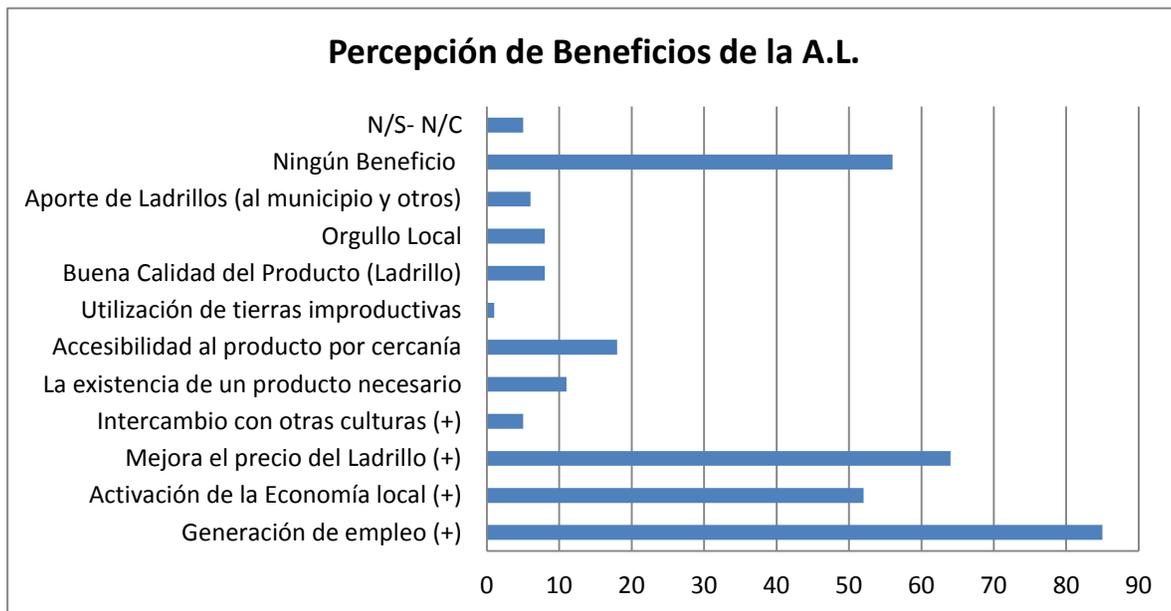
Por su parte los tipos de relación de amistad y laboral, que junto con la de parentesco, suponen mayor cercanía, manifiestan un alto conocimiento de la población ladrillera.

Cruce entre nivel de escolaridad y consideración de la actividad ladrillera en Allen



La curva de los niveles educativos Secundario completo, Secundario incompleto y Primario completo se comportan de la misma manera en relación a cómo consideran la actividad, siendo la apreciación de la actividad considerada como “beneficiosa” la que tiene mayor frecuencia.

¿Qué beneficios considera que la Actividad Ladrillera aporta en Allen?

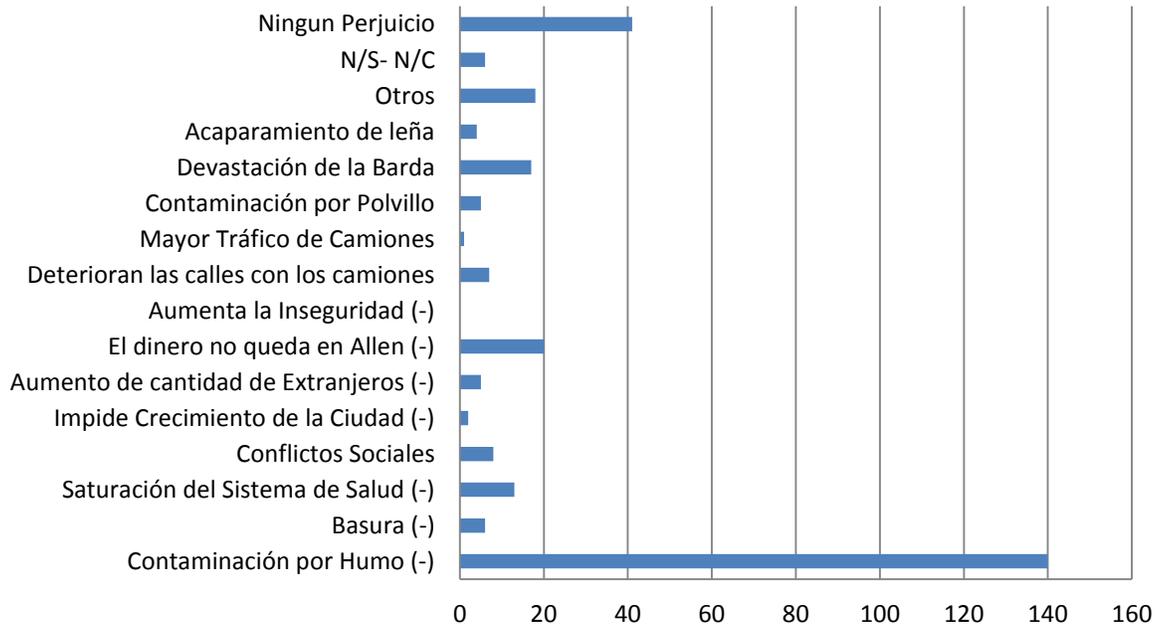


Ante la pregunta sobre los beneficios que la actividad trae a Allen el 26% de las respuestas señalaron que la Actividad Ladrillera genera empleo, el 19% que mejora el precio del ladrillo y el 16% que activa la economía local. Otro 21% percibe beneficios, aunque dispersos en varias categorías. Por el contrario un 18% de las respuestas indicaban que la Ciudad de Allen no es beneficiada de ninguna forma con la presencia de la Actividad Ladrillera.

¿Qué perjuicios considera que la Actividad ladrillera produce en Allen?

En el siguiente gráfico puede notarse que el 48% de las respuestas señalaron como principal perjuicio el humo. Sin embargo debe aclararse que muchas de las personas que manifestaron la contaminación por humo como un perjuicio, al preguntarle si ellos habían sentido o sufrido el humo, respondieron que no, que lo habían escuchado en la radio o era “algo que se dice”.

### Percepción de Perjuicios producidos por la A.L.



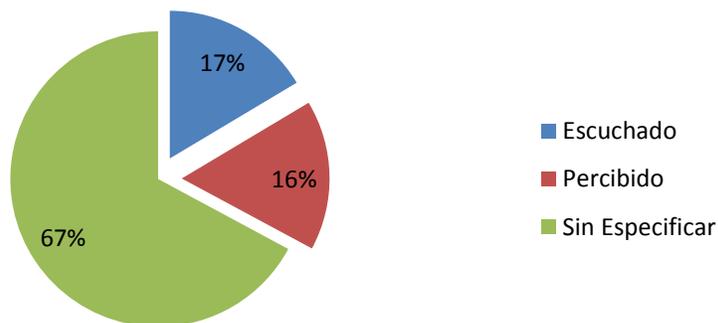
En el siguiente cuadro se puede apreciar, del total de quienes señalaron el Humo como principal perjuicio causado por los Hornos de Ladrillos, el 17% señaló que no lo percibió, sino que lo escuchó en la radio, mientras el 16% indicó haberlo percibido. El resto de los encuestados no especificó esa pregunta.

Por otro lado, al profundizar sobre el tipo de humo habían sentido, o cuándo lo sienten, las respuestas eran variadas:

Hubo opiniones comparando el humo de la Actividad Ladrillera Artesanal con el de otras actividades productivas de la región:

“El humo de la chacra molesta más”

### De quienes señalan el Humo como Principal Perjuicio



"No distingo el humo del de las chacras, la quema de gomas de las chacras es peor".

"Molesta la contaminación por humo, pero no sé si es más dañino que la quema de la chacra"

"Contaminación por humo, pero todo el humo es perjudicial, el de la chacra, la cerámica"

Sobre la contaminación por humo: "Los chacareros también, los petroleros también, la Cerámica Cunmalleu también..."

"El humo molesta cuando hay viento, el de las chacras es peor, me hace mal"

"El humo de la chacra es peor"

"En septiembre los chacareros queman gomas, gas, etc. y contaminan por humo"

Otras respuestas se vincularon a los momentos en que perciben el humo. Las respuestas son tan variadas en este ítem, respecto a las estaciones del año en que se percibe el humo, y a los momentos del día que es posible considerar que la gente que siente el humo, no distingue de donde éste proviene, y presupone que es consecuencia de los Hornos de Ladrillos.

Lo mismo respecto del color del humo, algunos señalan que es negro mientras otros aseguran que es blanco.

"El viento contamina cuando viene del Este"

"(el humo) lo siento seguido, todo el año, los que tienen galpones los cortan adentro"

"Siento el humo de Agosto a Diciembre"

"(Humo) antes había más, ahora algo cambió que no es tanto"

"Humo en invierno"

"siento a la mañana y al atardecer. Deja la ropa con olor todo el año."

"Sentía el humo cuando vivía en el Progreso, ahora no"

"el humo se siente todo el año"

"Siento el humo a la noche"

"Siento humo todo el año"

"Lo siento más en el verano"

"el humo se siente cualquier día, es negrito"

"El humo es negro y se siente de noche, entre las 19 y 20 hs"

"Se siente el olor a sulfato de la leña (cuando queman)"

"Siento el humo a veces a la mañana"

"Siento el humo después de las 20hs"

"Lo siento a la mañana temprano en determinados momentos del año (al humo)"

"En el barrio se siente (el humo) porque hay hornos en la chacra"

"el humo se siente cuando prenden varias hornallas, en verano y en invierno. Es blanco"

"Después de las 20hs"

"A los barrios aledaños les afecta el humo"

Algunos de los comentarios señalaron que el humo no lo sienten, sino que es algo que escucharon en la radio:

"La gente escucha la radio y opina, pero no se siente el humo"

"El Humo no lo sentí, pero es lo que escuché en la radio"

"Lo de la contaminación, la mayoría lo oye por la radio"

"A veces lo siento (al humo), en la radio a veces comentan"

"(por el humo) lo escucha en la radio"

Otras personas hicieron comentarios respecto a temas de salud, en vinculación al humo:

"Con el humo se enferma la gente"

"el humo no me molesta pero mi hija tiene problemas respiratorios, tiene olor a azufre el humo"

"contaminación para mí que soy asmático, lo siento casi todos los días"

Otros comentarios expresaron un altísimo grado de xenofobia:

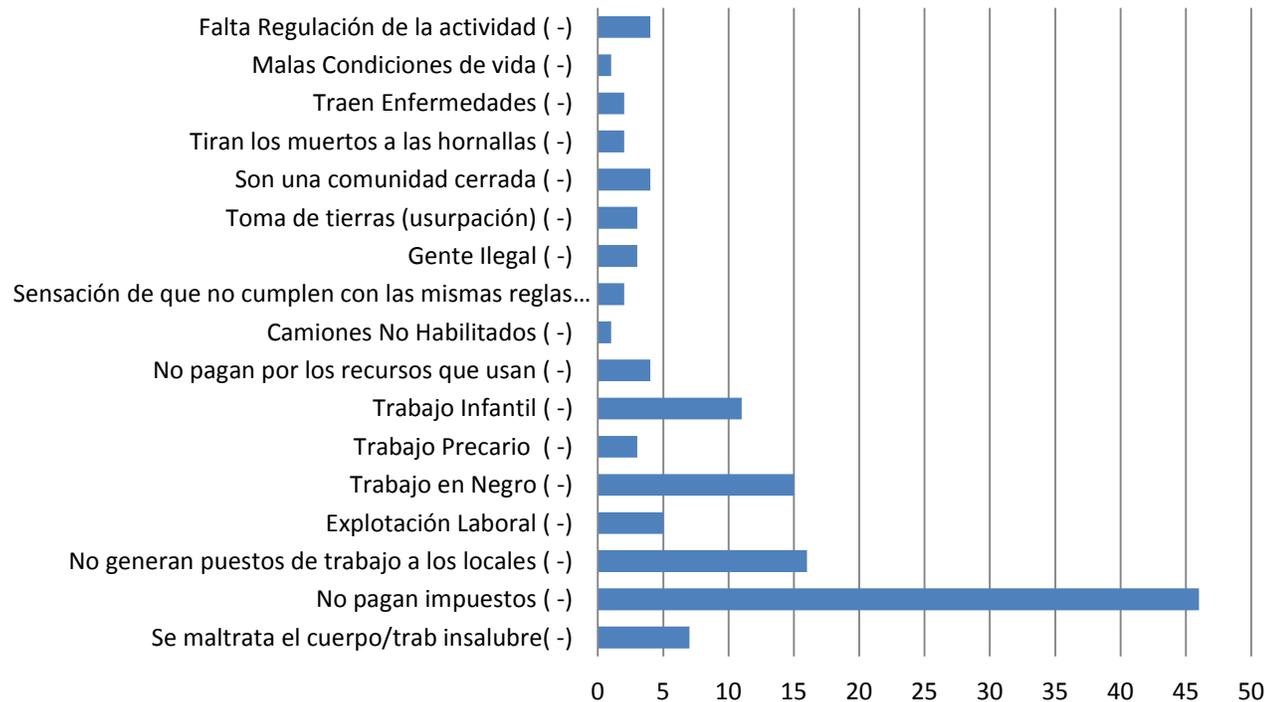
"Olor a todo, mezcla de nauseabundo con insoportable" "

Otros problemas vinculados a la Actividad Ladrillera

Por último, a través de la encuesta se recabó información sobre otros problemas vinculados a la Actividad Ladrillera, que eran identificados por los encuestados, pero no podían considerarse perjuicios que la Actividad Ladrillera causara a la ciudad.

La cantidad de respuestas para este ítem fue de 129. El problema que fue mencionado mayor cantidad de veces, fue "No pagan impuestos" con un 36% de las respuestas, seguido por "No generan puestos de trabajo locales" con un 12%, "Trabajo en Negro" (12%) y "Trabajo Infantil" (9%). Las demás categorías contaron con entre el 1% y 5% de respuestas.

## Otros problemas identificados por los Encuestados



Los comentarios que los encuestados hicieron al respecto de estos temas fueron los siguientes:

*Respecto a la falta de pago de impuestos:*

"No cumplen con las reglas como el resto"

"No pagan impuestos y tienen camionetas"

"no pagan impuestos, según la Radio"

"es lo que escucho en la radio, al igual que dicen que no pagan impuestos"

"No pagan impuestos, luz, agua, nada. Yo pago impuestos, por qué ellos no pagan, le preguntaría a la intendenta"

"Si pagaran impuestos sería beneficioso. Puestos de trabajo no creo (que den) porque los argentinos no trabajan de eso"

*Sobre que no generan puestos de trabajos a locales:*

"No toman gente de acá, sólo de otros lados"

"La gente de Allen no tiene trabajo y ellos, los bolivianos, ocupan los puestos de trabajo"

"que trabajen sólo bolitas y no argentinos"

"No toman gente argentina"

Sobre Trabajo en Negro, Trabajo Infantil y Explotación Laboral:

"Hacen trabajar a los menores de edad"

"Hacen trabajar a los chicos y mujeres de las familias bolivianas"

"Lo único (malo) es que exprimen al trabajador, gana el dueño"

Quienes señalaron que son una comunidad cerrada, se dividieron entre quienes intentaron explicar a qué se debería esta característica, y quienes sin importarle las razones, lo juzgan como algo negativo.

"quieren imponer sus costumbres, su cultura. No se adaptan a nosotros y quieren que nos adaptemos a ellos"

"No se relacionan mucho porque tienen idea de que los van a discriminar"

"La gente que vive ahí vive muy mal, las condiciones son muy malas" "Los chicos son argentinos y tienen todos los derechos de cualquier argentino"

"No se abren a la comunidad Allense, no participan"

"Acumulan (dinero) y se llevan"

*Sobre la Falta Regulación*

"Falta de planificación y regulación en relación al uso de recursos (suelo) y condiciones de empleo, y falta de espacio específico para la explotación de áridos."

"El lugar que ocupan no es adecuado, deberían estar en Guerrico o en el Parque Industrial"

"Ocupan tierras y la Municipalidad no dice nada"

"No pagan agua, la sacan de no sé dónde, hacen diques en el canal para sacar agua, no pagan por la salud... Esto es lo mismo que los chinos, un arreglo que han hecho con el gobierno, que no les cobran impuestos, no puede ser que entren tantos bolivianos."

Sobre temas vinculados a salud, incluido la saturación del sistema de salud, los comentarios fueron los siguientes:

"De 200 personas que sacan turno en el Hospital, 50 son argentinos, el resto bolivianos"

"Son ilegales, vienen a trabajar los 3 meses de la temporada y se van. Traen enfermedades como el Mal de Chagas (metido en la ropa). Yo no soy discriminadora, lo dijeron en la radio"

"Las enfermedades que traen los bolivianos, las pestes, TBC, otras"

"atiendo pacientes con manos deterioradas (piel) Problemas respiratorios"

Algunas opiniones resaltaron por contenido xenófobo.

"Los muertos los tiran en las hornallas"

"Cuando se muere un boliviano, lo deben meter ahí, lo deben quemar. Nunca se murió un boliviano"

"Son maleducados"

"Los conozco, tuve horno de ladrillos hace 20 años, pero no los quiero, que se vayan a Bolivia"

"Para mí los tienen que sacar"

"los bolita no me simpatizan"

Otros comentarios negativos se refirieron a otros posibles daños ambientales que generan:

"el Cañadón está lleno de basura"

"Los residuos que producen, supongo"

"Hubo una pérdida de gas por los hornos"

"Muchos talan para vender leña a los bolivianos, eso va contra Allen que se identifica con la fruticultura"

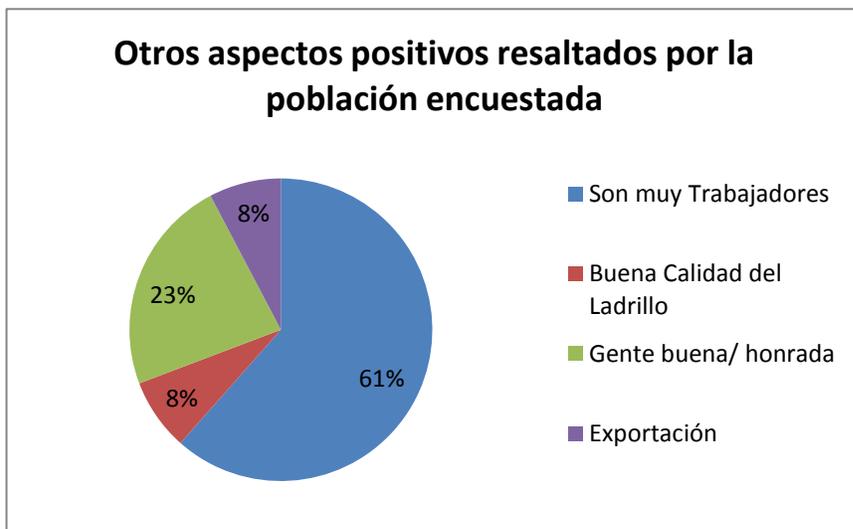
"Están bajando las bardas, no sé para qué lado sacan la tierra"

"sacan materia prima de cualquier lugar"

*Otros aspectos positivos identificados por la población encuestada.*

A su vez, hubo un reconocimiento por parte de algunos encuestados de aspectos positivos vinculados a la presencia de la Población Boliviana en Allen y la Actividad ladrillera. La cantidad de respuestas para este ítem es de 11.

En primer lugar, la mayoría de las respuestas señaló lo trabajadores que son los miembros de la población dedicada a la fabricación de ladrillos (61%). Asimismo, el 23% señalaron que se trata de gente buena u Honrada.



En tercer lugar, se resaltó como positivo la calidad del ladrillo (8%) y se señaló que se exporta (8%).

*Algunos comentarios en relación a la población:*

"Laburan como negros, acá los pendejos no se agachan a hacer un ladrillo"

"Ellos se ayudan mucho entre ellos, trabaja toda la familia (como algo bueno). Los chicos así no están en la calle. También los hacen estudiar.

"Gente honesta, aunque sean extranjeros. Son buenos clientes, ellos trabajan" "Se hicieron más familiares con Argentina"

"buena onda, respetuosos"

Algunos comentarios de los encuestados reconocen aspectos positivos de la actividad, en torno a la calidad del ladrillo y otros.

"Tenemos un producto que es local"

"Tengo entendido que exportan"

"Se adelanta la ciudad, se pueden hacer un montón de casas con ladrillos"

"Aportan ladrillos al municipio a través de Acción Social"

"Mucha gente depende de eso (la A. L.), en invierno se sostienen con eso".

"Varios de acá (Barrio Progreso) vienen a trabajar a los hornos"

"La actividad es muy beneficiosa porque el Municipio necesita que entre plata para dar trabajo, sino ¿cómo da trabajo" "A la gente nada le conforma. Vienen los petroleros y protestan. Vienen los ladrilleros y protestan..."

"beneficio sí, porque Allen sería la capital del Horno de Ladrillo"

Algunos pobladores reconocen que existe discriminación y xenofobia entre los Allenses:

"Hay discriminación porque son Bolivianos"

"La ignorancia lleva pensar que los inmigrantes bolivianos por ser de piel morena, son chorros, pero los que roban son otros"

"Hay xenofobia"

"se los discrimina por ser bolivianos, el transporte a la escuela pasa tarde."

"Sobre la inseguridad, son los ladrilleros quienes la sufren."

### 3.8.1. PERCEPCIÓN DE LA ACTIVIDAD LADRILLERA EN EL BARRIO PROGRESO

El Barrio El Progreso es colindante con la Colonia 12 de Octubre (Mapa 2, con mayor resolución en capítulo 6). Está compuesto por población local y población migrante, proveniente de Chile principalmente. Es un barrio de casas humildes, con construcciones de material. Existen algunos comercios en la zona, principalmente dedicados a la venta de alimentos: panaderías, despensas y kioscos.

Muchos jóvenes de ese barrio trabajan de "changarines" (como cargadores) o palleteros en los hornos de ladrillos. Asimismo, muchas otras personas del barrio, trabajan en relación a la actividad ladrillera, revendiendo ladrillos en su propia casa o llevando a otros lados, con camiones o camionetas. Por último, algunos de los dueños de los Hornos ladrilleros viven en este barrio.

Al ser consultado un ex miembro del Concejo Deliberante de la Ciudad, sobre cuál sería la relación de los ladrilleros de la Zona Colonia 12 de Octubre con el Barrio El Progreso, señaló que él consideraba que la misma sería principalmente de conflicto:

“Con el barrio El Progreso una relación de conflicto, yo diría, porque hay mucha gente que quiere trabajar en la zona de hornos pero no es reconocida formalmente, entonces bueno hoy, se limita más que nada a ser la gente que carga los ladrillos la que vive en el barrio El Progreso. (Eh...no hay una relación laboral (eh...) en...formal”.

Sin embargo, de las entrevistas y observaciones preliminares que se han realizado en el Barrio El Progreso surge una visión positiva de los hornos de ladrillos, aun cuando éstos suponen algunos problemas a los vecinos. Un testimonio de una familia que vive a unos 200 metros del límite entre el Barrio El Progreso y la Colonia 12 de Octubre, señalaba:

“Los hornos están de siempre. Él (por su esposo) tiene 26 años y ya estaban acá cuando la madre lo parió. Acá todos trabajan con los hornos: cargadores, palleteros. Mi cuñado trabaja en los hornos. Es palletero y carga. Tiene dos hijitas, la casa, toda se la hizo trabajando con ellos. No conoce otro trabajo”.

*Respecto a las cuestiones negativas indicaba:*

“Los camiones molestan un poco, no tienen por dónde pasar. Antes había una calle en la barda, pero la taparon”

“El humo molesta cuando el viento da para allá, tengo una hija con asma y a veces hay un olor a azufre que no sabemos dónde meternos”.

Aun señalando estos aspectos conflictivos de la actividad, esta vecina, al igual que otros que fueron consultados en la zona, no parecieron molestos con tener la actividad ladrillera en las cercanías, y valoraban como positivo el trabajo que da a los vecinos.

### 3.9. XENOFOBIA Y RACISMO

A partir de la Ley N° 23.592, surge que un acto o práctica es discriminatoria en tanto presente una síntesis de los siguientes elementos:

A) Arbitrariedad manifiesta o implícita en el propio acto reprochable;

B) Vulneración al principio de igualdad jurídica y real, especialmente la obstaculización de derechos consagrados en la Constitución Nacional, Tratados Internacionales y leyes, toda vez que las prácticas discriminatorias se suceden al interior de las relaciones sociales y no solo a nivel normativo;

C) La existencia de un prejuicio que resulte elemento disparador del acto reprochable, y que se derive e la propia personalidad o cualidad inherente del sujeto discriminado, como por ejemplo su religión, nacionalidad, ideología, opinión política o gremial, sexo, posición económica, condición social o caracteres físicos.

En términos generales, la migración boliviana a la región ha sido valorada hasta ahora en su condición de “mano de obra” para abastecer las necesidades productivas de ciertos mercados de trabajo segmentados, mientras han sido –y lo siguen siendo- calificados como “problema” cuando se piensa su condición en tanto “sujetos de derechos”. En este sentido, en su condición ciudadana, se trata de una población altamente invisibilizada, desatendida y también en muchos casos fuertemente agredida, tal como lo ponen en evidencia muchos de los comentarios relevados en la encuesta a la población Allense y las entrevistas a actores sociales de diferentes sectores institucionales como ser funcionarios públicos y empleados de la salud.

### 3.10. PROPUESTAS:

Área de Conflicto	Breve Descripción del Conflicto	Propuesta
Intención de Relocalización de la Población Ladrillera	La Intención del Municipio de Relocalizar la Actividad Ladrillera hacia fuera del ejido urbano, conlleva problemas en varios sentidos. El primero en relación a las tierras, que actualmente son propiedad de los horneros. En segundo lugar, debido a que no se reconocen las particularidades de este tipo de producción artesanal, donde la Unidad Productiva y la Unidad Doméstica no pueden escindirse.	Realizar mejoras de infraestructura (agua, electricidad, delineamiento de calles, pavimento y cloacas) en la zona donde se han concentrado los Hornos de Ladrillo (Colonia 12 de Octubre), con el fin de comenzar a regularizar su situación.
Falta de agua	Los horneros han señalado en varias ocasiones que no tienen agua potable en la zona. Esto trae dificultades sanitarias y laborales. El municipio señala que no puede hacerlo debido a que los horneros no tienen escrituras de las tierras que ocupan.	Asegurar, brindando la infraestructura necesaria, las condiciones básicas de vida para la población de los Hornos de Ladrillos.  Exigir en Zonas de Hornos Norte que el dueño del predio donde se asientan los Hornos, instale la red de agua potable de modo que los inquilinos vivan en condiciones más dignas.

Salud	<p>Faltan políticas públicas que incluyan el concepto de interculturalidad en sus acciones de capacitación, de gestión y de reflexión de la práctica.</p> <p>La inclusión de personas claves de la comunidad, como agentes sanitarios podría superar esta brecha, siempre y cuando en toda su formación se valore y respete su origen y experiencias culturales previas, también en el campo de la salud.</p>	<p>Inclusión de personas de la comunidad en el sistema de salud oficial, como agentes sanitarios, como enfermeras, como acompañantes interculturales.</p> <p>Formación y sensibilización de los recursos humanos en contacto con población extranjera, hacia la interculturalidad, y la no discriminación.</p>
-------	---	--

Educación	<p>Si en la escuela es donde se encuentra la diversidad cultural, es responsabilidad del Estado generar espacios de reflexión y capacitación en herramientas conceptuales para abordar la diferencia y la desigualdad social y no seguir reproduciendo la supremacía de un nosotros, blanco y occidental por sobre otros históricamente negados. Elaborar estrategias para que la escuela se transforme en un espacio dónde poder transitar experiencias de genuina interculturalidad.</p>	<p>Realizar talleres donde los grupos puedan visibilizar y poner en valor aspectos culturales propios.</p> <p>Generar espacios de apertura, de comunicación y respeto hacia los otros culturalmente diferentes.</p> <p>Generar actividades áulicas dónde se promueve el intercambio y la puesta en valor de aspectos culturales propios como leyendas, comidas, fiestas, conocimiento respecto al trabajo de los padres dónde los niños ayudan dentro de sus posibilidades.</p> <p>Sería un avance el nombramiento de más maestras interculturales en</p>
	<p>En relación a la educación de adultos transmiten que les gustaría terminar, pero se les hace dificultoso por la distancia y el horario de la escuela junto a las extensas jornadas de trabajo pero se les hace dificultoso por la distancia y el horario de la escuela junto a las extensas jornadas de trabajo</p>	<p>Generar espacios de educación para adultos que tengan en consideración las dificultades de esta población adulta para acercarse a las instituciones educativas y sostener dicho encuentro. Por ejemplo: Planes FINES.</p>

<p>Discriminación y Xenofobia en la Población Allense</p>	<p>Población altamente invisibilizada, desatendida y también en muchos casos fuertemente agredida desde diferentes sectores, incluyendo los institucionales como ser funcionarios públicos y empleados de la salud.</p>	<p>Solicitud de Capacitación a empleados municipales, desde organismos públicos como pueden ser el INADI.</p>
<p>Regularización de los trabajadores</p>	<p>La situación de la actividad ladrillera en relación a la regularización de los trabajadores es delicada, dado que es una fuerza de trabajo altamente móvil, que al ser extranjera no considera como positivo el trabajar en blanco en Argentina. Más allá de que desde el plano jurídico corresponde que estos trabajadores tengan aportes por su trabajo así como los otros beneficios que se han logrado con el trabajo en blanco, es necesario considerar las particularidades de la actividad al momento de buscar la regularización de los trabajadores.</p>	<p>Generar categorías que puedan implementarse a estos trabajadores extranjeros, en las que el trámite de inscripción sea fácil y rápido de realizar, y tome en cuenta la movilidad del trabajador en cortos períodos de tiempo, dando alguna flexibilidad a las dos partes del trato.</p>

## 4. EJE AMBIENTAL

APORTARON A ESTE CAPÍTULO:

Dra. Norma Cech

Dr. Fernando Archuby

Dra. Marien Béguelin

#### 4.1. INTRODUCCIÓN

En el presente Diagnóstico Ambiental los aspectos tratados conciernen al análisis de la problemática ambiental en el sector productivo ladrillero de la ciudad de Allen. No existen hasta el momento estudios comprensivos de la actividad como un todo. Solo se puede mencionar como antecedente significativo un Estudio de Impacto Ambiental realizado en el establecimiento de Román Paucara (Montero, 2010).

El Diagnóstico Ambiental (D.A.) es un estudio elaborado con el fin de suministrar información requerida para evaluar y comparar las diferentes opciones bajo las cuales sea posible desarrollar un proyecto (obra o actividad) con el fin de optimizar y racionalizar el uso de los recursos ambientales y evitar o minimizar los riesgos, efectos e impactos negativos.

Se deben identificar los posibles impactos ambientales y luego de la evaluación se otorgará a cada uno la calificación correspondiente, lo que dependerá de diversos factores como la naturaleza, localización, tamaño de la actividad en curso de acuerdo a las observaciones y entrevistas realizadas.

El **alcance** de la diagnosis ambiental abarca, principalmente, dos ámbitos:

- Físico: comprende el territorio municipal (sistemas y flujos) en el que se desarrolla actividad ladrillera.
- Social: comprende la implicación, directa y/o indirecta de agentes sociales y ambientales internos y externos al parque ladrillero, los cuales puedan intervenir en el proceso.

El **objetivo principal**: relevar información sobre los aspectos ambientales identificados como problemáticos de la actividad ladrillera de Allen con el fin de elaborar propuestas de soluciones factibles y sostenibles en el tiempo.

#### **Objetivos específicos:**

- Identificar los aspectos ambientales en las diferentes fases de producción del parque ladrillero del municipio de Allen dentro del predio.
- Identificar los aspectos ambientales en las diferentes fases de producción del parque ladrillero del municipio de Allen fuera del parque ladrillero, principalmente en las áreas limítrofes.

- Evaluar los impactos relacionados con los factores ambientales susceptibles de alteración o de causar algún impacto negativo en el medio ambiente y la salud, así como sus efectos.
- Elaboración de alternativas de solución y/o sugerencias para la prevención mitigación y compensación de los impactos ambientales.

El uso de esta herramienta pretende ofrecer una primera panorámica sobre el estado ambiental así como la identificación de los puntos sobre los cuales será necesario actuar en el Plan de Acción Ambiental.

Debido a la falta de información sistemática y técnicamente calificada con respecto a los aspectos ambientales de la producción de ladrillos de Allen, fue necesario replantear los objetivos de este módulo y apuntarlos a establecer una base de conocimiento sobre la cual, en el futuro, puedan desarrollarse estudios de mayor detalle.

#### 4.2. METODOLOGÍA

Este diagnóstico ambiental está basado en un estudio técnico de observación de los profesionales del módulo ambiental y otro cualitativo basado en la percepción a través de la entrevistas de los vecinos del parque ladrillero.

Los factores ambientales que se analizaron fueron

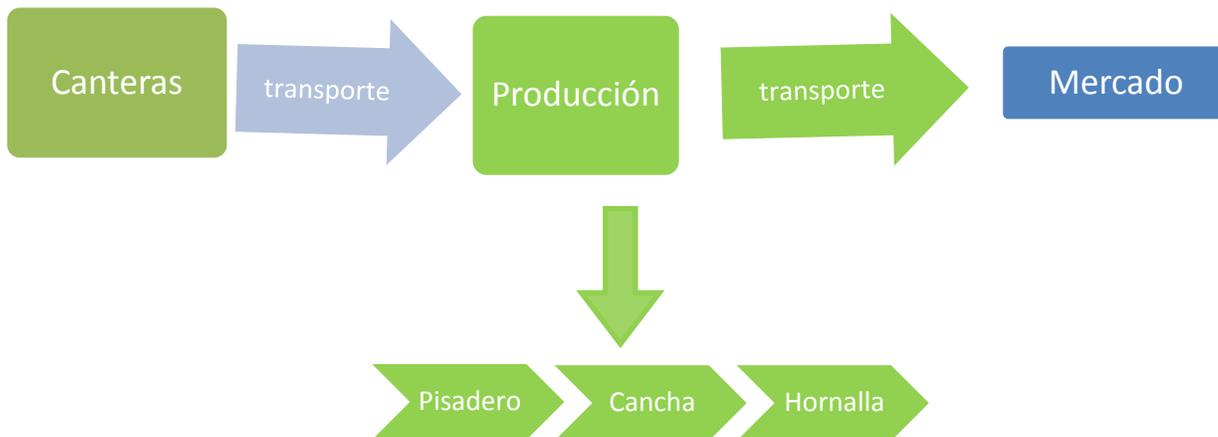
- paisaje
- vegetación
- fauna
- agua
- residuos
- atmósfera
- energía
- suelos

Estos factores analizados involucran las distintas etapas de producción del ladrillo y el estado ambiental habitacional de las familias que allí viven.

Las etapas de producción involucradas el análisis ambiental son (ver figura 1):

- Canteras
- Producción
  - Pisadero
  - Cancha
  - Hornalla
- Transporte

Para un mayor detalle de los procesos productivos ver la sección 2.1.



*Figura 1: Etapas de producción (en color verde son las que se analizan en este diagnóstico el impacto que producen en los distintos factores ambientales)*

Con respecto a la **metodología aplicada** se realizó una adaptación de Fernández-Vítora (2010). La misma consistió en:

#### 1. Recopilación de la información

Considera la búsqueda de información relevante a los objetivos propuestos:

- Lectura de bibliografía y estudios ambientales previos.
- Análisis y tratamiento de información biogeográficos y climáticos.

- Selección de procedimientos para la recolección de datos *in situ* (observación y entrevista).

## 2. Descripción y análisis del proyecto

Considera una visión genérica del proyecto, relacionando aquellas características, peculiaridades y datos básicos que resultan de interés para los objetivos propuestos.

## 3. Relevamiento de campo

Se identifican *in situ* los aspectos ambientales relevantes para los objetivos del proyecto (vegetación, fauna, relieve, recursos hídricos, accesos, entorno humano, etc.).

- Registro de coordenadas *in situ* (GPS Equipo GARMIN Montana).
- Relevamiento visual edáfico.
- Relevamiento visual de vegetación.
- Relevamiento visual de fauna.
- Entrevistas con las familias que viven en el predio.
- Relevamiento fotográfico.

## 4. Caracterización del medio biofísico.

Considera la descripción cualitativa del área de afectación directa e indirecta del proyecto.

## 5. Identificación de acciones y efectos

Se identifican las acciones susceptibles de producir impacto. Se predice la naturaleza de las interacciones actividad – entorno. El análisis de estas relaciones, entre acciones y factores, permite identificar los efectos ambientales.

## 6. Exposición de estrategias y sugerencias que consideran la protección del medio ambiente.

### 4.3. ANTECEDENTES AMBIENTALES DE LA INDUSTRIA LADRILLERA

La industria ladrillera está directamente relacionada con la construcción de vivienda, por lo que se practica desde hace siglos. En general, a la producción artesanal del ladrillo están asociados fuente de emisiones contaminantes, pobreza y marginación (Gonzalez-Granados, 2010). Algunos autores consideran que a pesar del tiempo transcurrido, esta industria no se ha modernizado en sus procesos de operación y continúa por ejemplo contaminando con emisiones de humo a la atmósfera sin una regulación apropiada de las autoridades. Es una actividad asociada a los sectores más pobres

de las comunidades bajo un esquema de economía informal, y su desarrollo está en función de la demanda de los centros de población cercanos (Romo-Aguilar et al. 2004).

Una consecuencia ambientalmente negativa de la producción de ladrillos es la decapitación de suelos fértiles. En muchos sitios, como por ejemplo en la Provincia de Buenos Aires, se utilizan las capas superiores (ricas en materia orgánica) de los sustratos para la producción de ladrillos. Esto trae como consecuencia la pérdida de superficies cultivables para producción de alimentos. Sin embargo, es relevante aclarar que en la región de Allen no se utilizan suelos fértiles en la actividad ladrillera sino que en su lugar se adiciona aserrín a sedimentos inertes. Un contaminante común de la actividad ladrillera es la producción de polvo (partículas suspendidas fracción respirable pm10), que produce la arcilla (materia prima) para la elaboración de ladrillos que se acopia en los sitios de producción así como en las canteras de donde se extrae. La contaminación por partículas puede causar, a corto y a largo plazo, disminución de la función pulmonar, lo cual contribuye a la presencia de enfermedades crónicas respiratorias y a la muerte prematura. Algunas otras acciones que dan origen a la contaminación por partículas son la destrucción de la vegetación, que a su vez causa la erosión del suelo y actividades humanas que requieren la quema de combustibles como carbón, leña y derivados del petróleo. La inadecuada disposición de la basura al aire libre también son emisores importantes de microorganismos, quistes, esporas, polen, etc., que pueden estar adheridos al polvo (Siñani y Mancilla, sin fecha de publicación).

La actividad ladrillera no genera efluentes de proceso. Sin embargo, algunos autores han detectado la contaminación del suelo que se produce debido principalmente a la falta de infraestructura e instalaciones de vivienda. Suelen carecer de alcantarillado, las aguas son vertidas directamente sobre el suelo y los residuos son echados directamente al sustrato. En general las áreas donde se encuentran las ladrilleras carecen de servicios básicos por lo que la disposición de aguas servidas a los suelos es directa o en ciertos casos mediante pozos sépticos. Los residuos líquidos domésticos son vertidos sobre el suelo, contaminando y por la precipitación pluvial son lixiviados produciéndose una infiltración que llega a la capa freática, contaminando de esta forma los acuíferos existentes en el área. Respecto a las fuentes de abastecimiento de agua para las ladrilleras se presentan en diferentes formas, algunos de estos recurren a comprar agua en camiones cisterna. Estas aguas son almacenadas en precarias piscinas quedan estancadas originando la formación de focos de

infección. Es importante destacar que en los hogares que allí se establecen (familias de los ladrilleros) se produce contaminación del agua pues la comunidad no tiene información acerca de cómo almacenar y manipular correctamente. Los charcos de agua estancada que se forman en lugares de lavado de ropa y puntos de descarga de aguas residuales, son propicios para la proliferación de moscas, mosquitos y otros insectos que luego transmiten enfermedades a la población que vive en estas áreas. Las personas y principalmente los niños beben agua contaminada y estos son afectados con enfermedades diarreicas (Siñani y Mancilla, sin fecha de publicación).

Los residuos sólidos producidos por las ladrilleras se pueden clasificar en dos tipos (Siñani y Mancilla, sin fecha de publicación):

- La fabricación de ladrillos determina que gran parte del material horneado (entre un 10% y 20%) sea descartado y de esta forma se produce una cantidad considerable de desechos sólidos estos son acumulados en diferentes sectores en forma indiscriminada. En zonas aledañas se encuentran grandes promontorios de escombros, que son depositados sin ningún tipo de restricción ni clasificación, botaderos improvisados por todas partes que se mezclan con desechos humanos, provocando fuentes de enfermedades, pues estos se encuentran en medio de las improvisadas viviendas provocando la degradación del suelo, y contaminación general del área.
- Los residuos producto de chatarra, llantas y escombros, son echados sin ningún tipo de cuidado, donde los niños juegan, corriendo peligro de contraer enfermedades de diferentes tipos.

En la etapa extractiva, en las canteras de arcillas por lo general nunca se hace restauración ambiental del suelo afectado, lo cual produce inestabilidad del terreno y erosión. En general produce desaparición de capa vegetal y aumento de la erosión.

También se reconocen impactos positivos de la actividad. Principalmente el factor ambiental impactado de manera positiva es el sociocultural, debido a que numerosas familias dependen económicamente de esta actividad (Gomez et al., 2011).

#### 4.4. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO BIOFÍSICO: MEDIOS BIÓTICOS Y ABIÓTICOS

##### CLIMA

Información es tomada de Rodríguez y Muñoz (INTA)

El Alto Valle de Río Negro y Neuquén ubicado en la confluencia de los ríos Limay y Neuquén inferior y Negro superior. Está comprendido entre 38° 40' y 39° 20' de latitud sur y de 66° 50' a 68° 20' de longitud oeste. Los valores de altitud van de 200 a 400 metros sobre nivel del mar. Las menores alturas se registran hacia el oeste del valle.

De acuerdo con Thornthwaite la región se caracteriza por tener un clima de árido a semiárido, meso termal y con lluvias deficientes durante todo el año. En la clasificación de Köppen, la zona está dentro de la región climática Bwk: clima seco, desértico fresco.

#### RÉGIMEN TÉRMICO 1990-2004

El valor medio de la temperatura del aire es 15,5°C para estos 15 años, 0,5°C superior a los valores de series anteriores. El período más cálido, con temperaturas medias mayores a 20°C comprende los meses de noviembre a febrero. El trimestre más frío es de junio a agosto con valores medios entre 6.7°C y 9.1°C. Durante el período primavero-estival las temperaturas máximas absolutas sobrepasan los 37°C. El valor más alto se registró en el mes de octubre del año 1999 y fue de 39,1°C. En la figura 2 se puede observar el régimen anual de temperatura media mensual para el período 1990-2004

Julio es el mes más frío con -0.7°C de temperatura mínima media. La mínima absoluta más baja fue de -11°C en agosto de 1995.

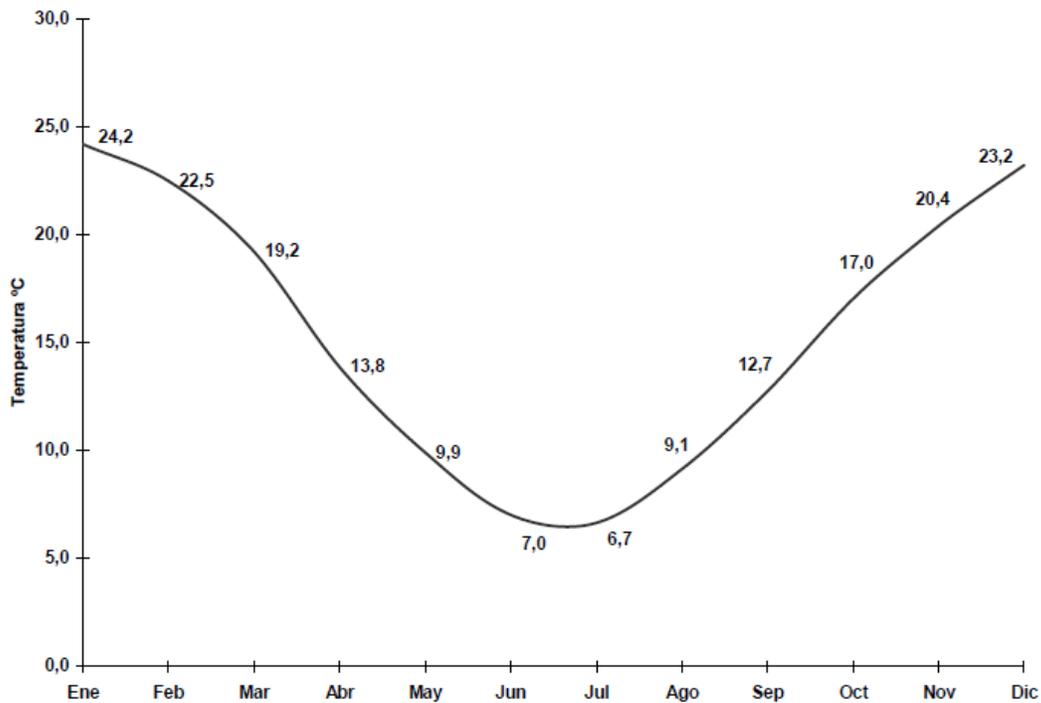


Figura 2 Régimen anual de temperatura media mensual para el período 1990-2004

#### RÉGIMEN PLUVIOMÉTRICO 1990-2004

Las lluvias, el viento y la temperatura condicionan los valores de humedad. El régimen diario de humedad relativa está asociado a la temperatura del aire por lo cual los valores más altos ocurren por la noche y primeras horas de la mañana. La mayor humedad relativa se registra durante el invierno. Durante los meses de junio y julio la humedad relativa máxima alcanza valores por encima del 90 %.

La precipitación media anual de la serie 1990-2004 es de 243,7mm. Las lluvias se concentran en el período otoñal entre marzo y junio y en primavera durante octubre y noviembre. En la figura 3 se observa el régimen anual de precipitaciones, acumulación media mensual en milímetros.

La evaporación mensual excede ampliamente lo aportado por las precipitaciones. El valor anual es de 1232 mm.

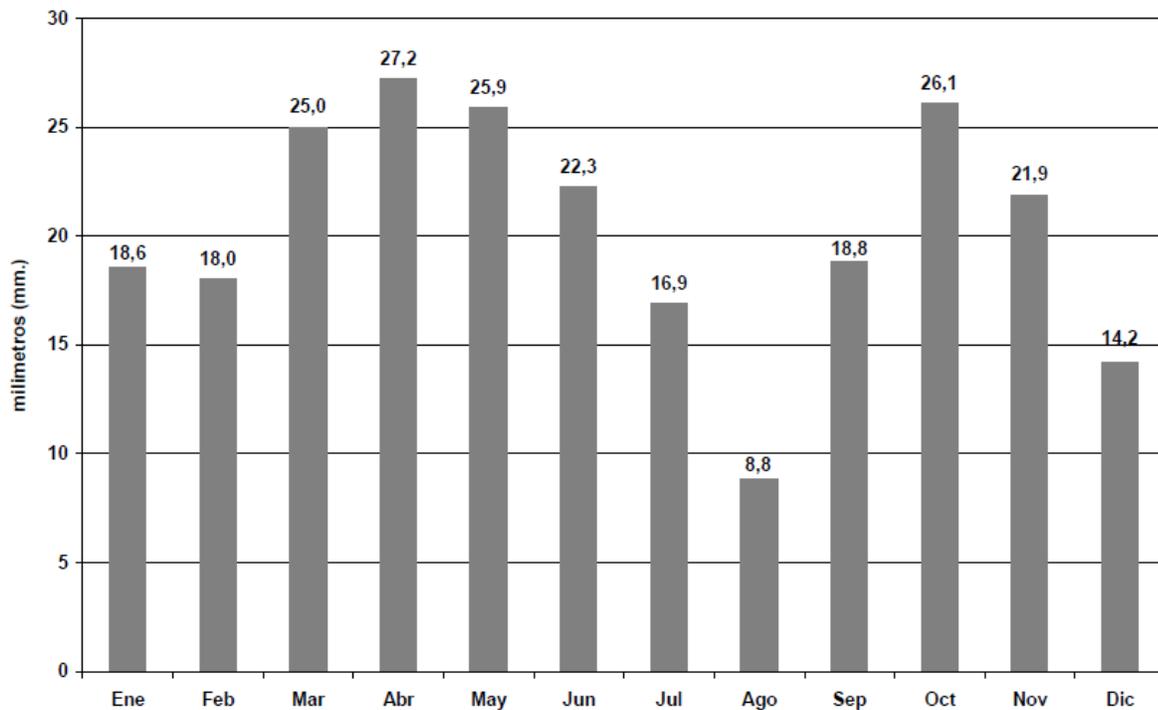


Figura 3. Régimen anual de precipitaciones, acumulación media mensual en milímetros.

#### VIENTOS 1990-2004

El viento es un factor meteorológico de importancia en la zona. Se presenta durante todo el año adquiriendo las velocidades más altas durante la primavera. Vientos moderados con velocidades de 18 a 35 km/h son frecuentes durante los meses de septiembre a diciembre. Las calmas predominan de marzo a junio. En la figura 4 se observa el número de días según el tipo de viento. Los vientos fuertes se caracterizan por la presencia de ráfagas de hasta 100 km/h. La dirección predominante es del oeste y en segundo lugar del sector sudoeste, a su vez son los vientos de mayor intensidad con velocidades máximas medias de hasta 20.6 km/h. En la figura 5 se observa la frecuencia media de direcciones del viento.

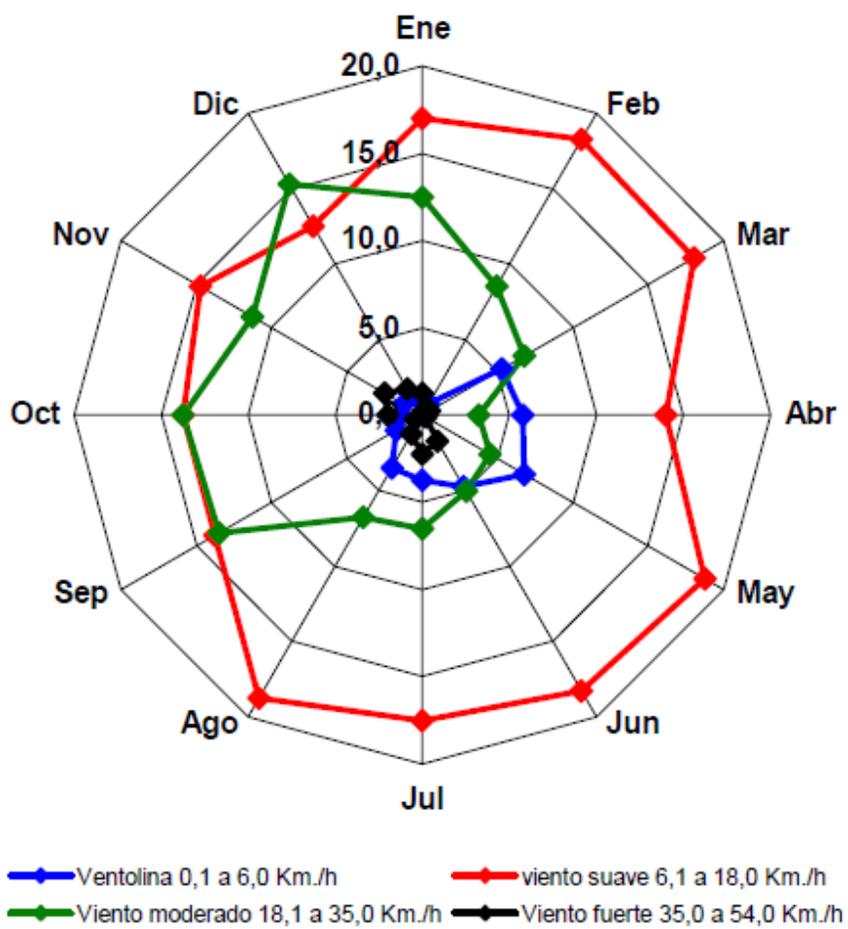


Figura 4. Número de días según el tipo de viento

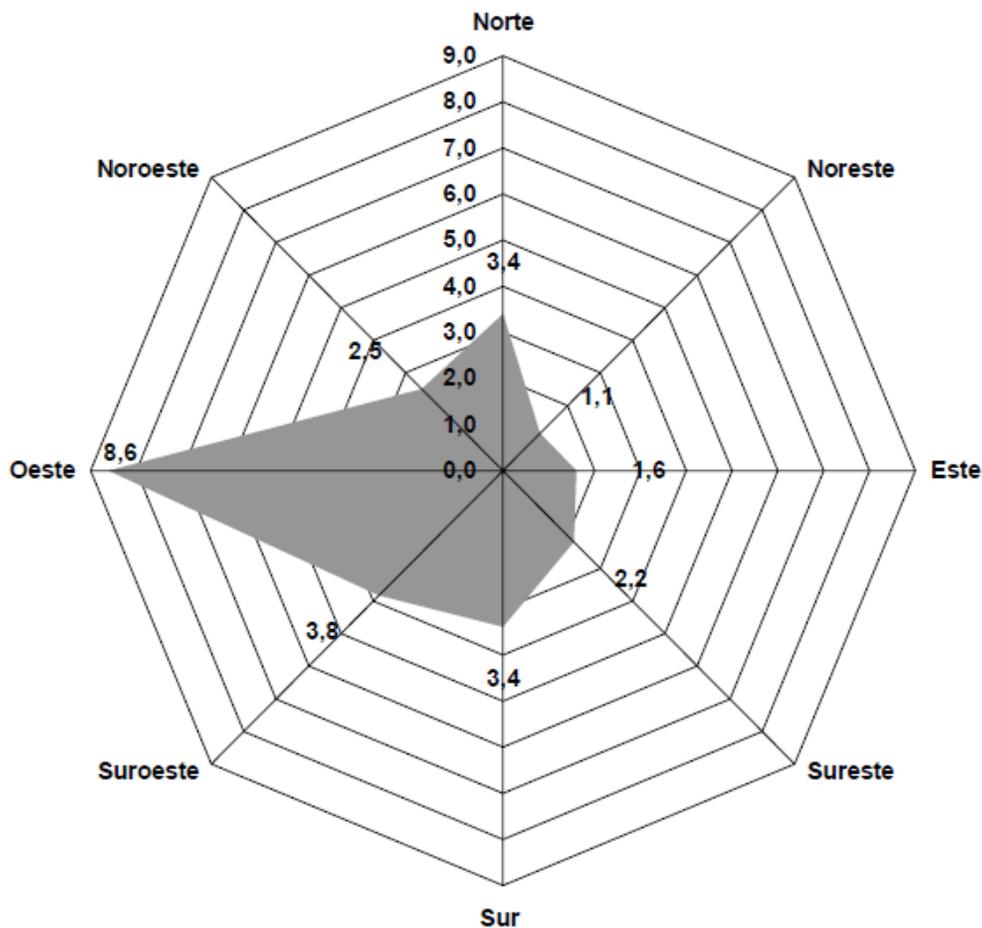


Figura 5. Frecuencia media de direcciones del viento.

## SUELO

Si bien el valle aluvial del Río Negro presenta diferencias topográficas producidas por los aportes de sedimentos que el río ha depositado a través de su historia y que en raras excepciones puede llegar al 1 % de gradiente, la topografía se encuentra totalmente modificada por el hombre sin diferencias contrastantes, y esto es debido a las nivelaciones que permiten el riego por manto de agua.

El Río Negro tiene un desarrollo de aproximadamente 720 km, de régimen permanente, su caudal está alimentado principalmente por las precipitaciones pluviales y la fusión del hielo y la nieve en el área de su colectora cordillerana. El valle propiamente dicho está limitado en toda su extensión por barrancas de una altura que varía entre los 50 y 200 metros sobre el lecho actual del río.

El cauce actual está establecido por debajo de los niveles superiores de la planicie aluvial antigua. Los niveles de terraza aluviales ubicados a pocos metros sobre el fondo del valle, todavía

pueden ser reconocidos como tales a pesar de que la acción antrópica ha eliminado en gran parte sus características originales. Uno de los niveles correspondiente a una planicie de inundación anterior es el sector de mayor producción frutícola y que corresponde a las áreas estudiadas por este proyecto.

El material originario a partir del cual han evolucionado los suelos corresponde a arenas, limos y arcillas de origen fluvio-glacial. El río ha realizado diferentes aportes en los cuales se observa estabilidad en los diferentes materiales lo que ha permitido el desarrollo de los suelos.

Por lo general el material superficial perteneciente a la última deposición del río tiene menos de un metro de espesor, pudiéndose encontrar a mayor profundidad. Este material presenta un desarrollo genético variado lo que ha permitido la evolución de diferentes características diagnósticas superficiales y subsuperficiales. Los epipedones Mólicos y Ocricos son comunes como también los Antrópicos (aquellos alterados por la mano del hombre).

El Instituto de Suelos CIRN-INTA en el año 2008 realizó un estudio y división general de suelos en un sector muy próximo al de este relevamiento. La división fue realizada a partir de las diferentes clases texturales de los suelos reconocidos y de sus condiciones químicas obtenidas en el campo

A partir de esto se obtuvieron tres grandes sectores

- 1- Suelos de texturas arenosas y de pH neutros
- 2- Texturas francas, franco arcilloso y salino sódico
- 3- Textura franco a franco-arcilloso, pH neutro y alcalino

#### FLORA Y FAUNA

El área de estudio está emplazada en la Provincia Fitogeográfica del Monte (ver Imagen 1). El Monte ocupa una gran extensión en las regiones más áridas de la Argentina, desde la provincia de Salta hasta el NE del Chubut, aproximadamente desde el paralelo 27 al 44. La fisiografía es variada, con llanuras arenosas, bolsones, mesetas, laderas bajas de montaña. El clima es seco y cálido en la porción septentrional y más fresco en la meridional. Las precipitaciones varían entre 80 a 250 mm anuales y la temperatura oscila de 13 a 15,5°C de promedio anual. Esta Provincia es una región exclusiva de la Argentina.

En la Provincia Fitogeográfica del Monte predominan las estepas arbustivas xerófilas, sammófilas o halófitas. Solamente en las márgenes de los ríos se encuentran especies higrófilas. Las

plantas están adaptadas para sobrevivir a las frecuentes sequías: presentan tallos o aparatos subterráneos para almacenar agua y hojas carnosas para acumularla. La mayoría pierde las hojas o reduce su tamaño para disminuir la superficie transpirante. También se da la presencia de efímeras que pasan la estación desfavorable (seca) en forma de semilla, y germinan y se desarrollan en cuanto las condiciones de humedad lo permiten.

Las especies características de esta Provincia Fitogeográfica, que forman una estepa arbustiva rara, son las jarrillas (*Larrea divaricata*, *Larrea cuneiforme* y *Larrea nítida*), acompañadas por otras especies arbustivas y diversas hierbas que crecen en épocas propicias. Las especies arbóreas su parte patagónica solamente pueden vivir a orillas de los ríos o cursos de agua. El *Salix humboldtiana* (sauce criollo) es la principal especie de este tipo. Otras especies presentes son: *Monttea aphylla* (Matasebo), *Prosopis alpataco* (Alpataco), *Bougainvillea spinosa* (Monte negro).

Por sus condiciones naturales, esta Provincia Fitogeográfica permite al hombre desarrollar la ganadería sólo en forma extensiva, mientras que las actividades agrícolas se realizan bajo riego en los valles de los ríos y cursos de agua.

Dentro de los dominios fisonómicos florísticos de la provincia (Pelliza et al., 1997) el sector de estudio corresponde a estepas arbustivas medias a altas (área 8, ver imagen 2 y tabla 1) caracterizada por la presencia de *Larrea divaricata* (jarilla), *Monttea aphylla* (mata sebo), *Larrea cuneifolia* (jarilla macho), *Acantolippia seriphoides* (tomillo), *Prosopis alpataco* (alpataco), *Stipa speciosa* (coirón duro) y *Stipa tenuis* (flechilla).

Desde un punto de vista estrictamente faunístico o zoogeográfico el predio monitoreado se encuentra en la Región Neotropical y pertenece al Dominio Chaqueño. La correspondiente al monte se caracteriza por su adaptación al ambiente árido. Entre los mamíferos, la mayoría de las especies tienen una distribución más amplia hacia otras regiones circundantes como lo son la mara o liebre criolla (*Dolichotis patagonum*), el cuis chico (*Microcavia australis*), los chinchillones (*Lagidium* sp.), el huroncito (*Lyncodon* sp.) y el pichi patagónico (*Zaedyus pichi*). Algunos son propios del Monte, como el pichiciego o antiquirquincho (*Chlamyphorus truncatus*) y el zorro gris chico (*Dusicyon griseus*). Entre las aves, se encuentran el gallito arena (*Teledromas fuscus*), la corredora (*Teledromas fuscus*), algunas copetonas como la *Eudromia elegans*, la monterita canela o ladrillito (*Poospiza ornata*), el halconcito gris (*Spiziapteryx circumcinctus*), el loro barranquero (*Cyanoliseus patagonus*), ñandú (*Rhea*

*americana*), entre otras. Habitan varias especies de reptiles, como el lagarto o iguana colorada (*Tupinambis rufescens*), la largartija (*Liolaemus* sp.); y de ofidios (culebras y víboras) como la falsa yarará (*Pseudotomodon trigonatus*), la víbora cascabel (*Crotalus durissus*) y la boa de las vizcacheras (*Constrictor constrictor*) y de tortugas, como la terrestre argentina (*Geochelone chilensis*).

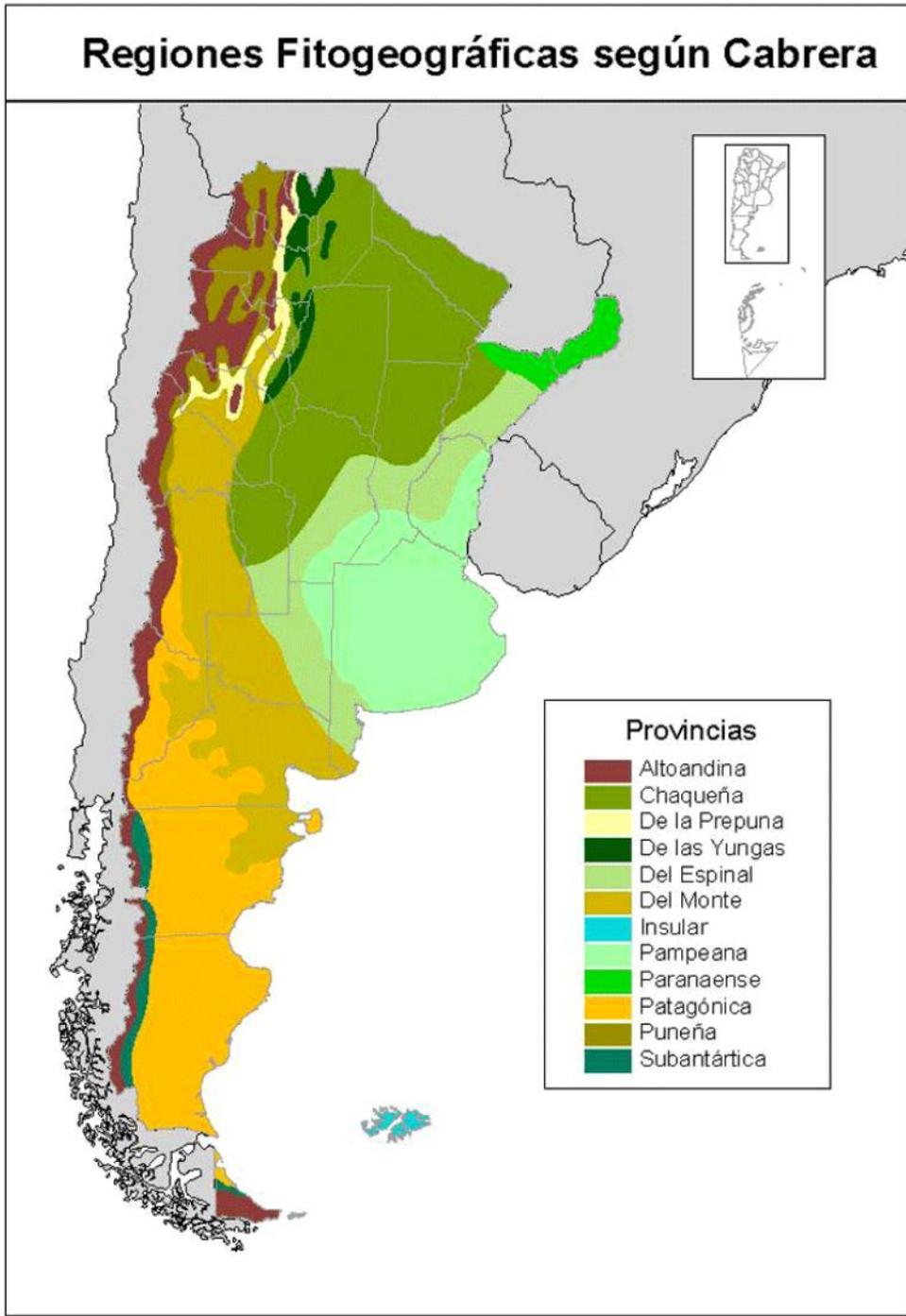


Imagen 1. Regiones fitogeográficas (provincias) según Cabrera. Año de Elaboración: 1997. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Área: Coordinación de Conservación de la Biodiversidad

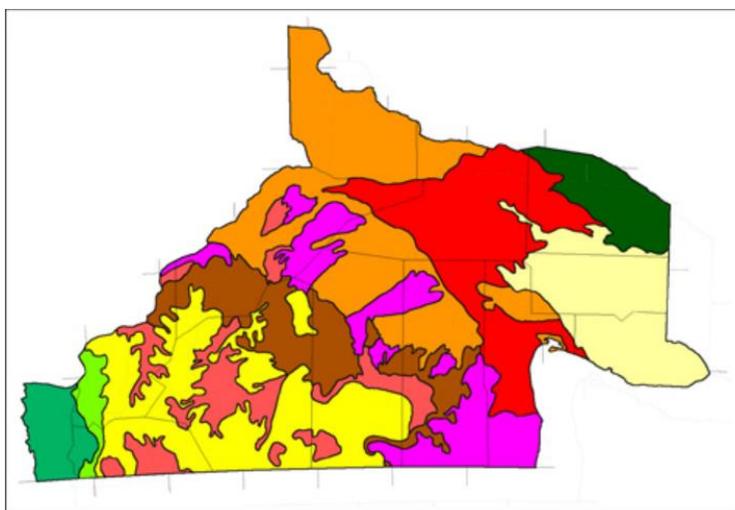


Imagen 2. Dominio florístico de la provincia de Río Negro

<b>1</b>	Bosques y matorrales de <i>Nothofagus antarctica</i> (ñire), <i>Nothofagus dombeyii</i> (coihue), <i>Nothofagus pumilio</i> (lenga), <i>Austrocedrus chilensis</i> (ciprés) <i>Lomatia hirsuta</i> (radal), <i>Diostea juncea</i> (retamo), <i>Schinus patagonicus</i> (laura), <i>Chusquea culeou</i> (caña colihue), <i>Poa</i> spp., <i>Festuca pallescens</i> (coirón dulce) y <i>Juncus balticus</i> (junco).
<b>2</b>	Estepas gramíneas de <i>Festuca pallescens</i> (coirón dulce), <i>Stipa speciosa</i> var. <i>major</i> (coirón duro) y <i>Poa ligularis</i> (coirón Poa), con abundancia de mallines e ingreso de matorrales en galería de <i>Maytenus boaria</i> (maitén), <i>Berberis heterophylla</i> (calafate), <i>Schinus patagonicus</i> (laura), <i>Discaria chacaye</i> (chacay) y bosques de <i>Nothofagus pumilio</i> (lenga), <i>Nothofagus antarctica</i> (ñire) y <i>Austrocedrus chilense</i> (ciprés).
<b>3</b>	Estepas arbustivo-gramíneas de <i>Mulinum spinosum</i> (neneo) y <i>Stipa speciosa</i> var. <i>major</i> (coirón amargo), <i>Adesmia campestris</i> (mamuel choique), <i>Senecio bracteolatus</i> (charcao), <i>Stipa speciosa</i> var. <i>speciosa</i> (coirón duro), <i>Festuca argentina</i> (coirón del huecú), <i>Poa ligularis</i> (coirón Poa), <i>Poa lanuginosa</i> (pasto hebra), <i>Festuca pallescens</i> (coirón dulce), <i>Juncus balticus</i> (junco) y <i>Distichlis</i> spp. (pasto salado).
<b>4</b>	Estepas arbustivas bajas y subarbustivas de <i>Nassauvia glomerulosa</i> (cola piche), <i>Nassauvia axilaris</i> (uña de gato), <i>Stillingia patagonica</i> (mata torcida), <i>Chquiraga avellanadae</i> (quilembay), <i>Grindellia chilensis</i> (melosa), <i>Haplopappus pectinatus</i> , <i>Acantholippia serpyhioides</i> (tomillo), <i>Senecio filaginoides</i> (charcao), <i>Mulinum spinosum</i> (neneo) y <i>Stipa speciosa</i> var. <i>speciosa</i> (coirón duro).
<b>5</b>	Estepas arbustivas bajas a medias con <i>Prosopis denudans</i> (algarrobillo, algarrobo patagónico), <i>Schinus polygamus</i> (molle), <i>Prosopidastrum globosum</i> (manca caballo), <i>Nassauvia glomerulosa</i> (colapiche), <i>Acantholippia serpyhioides</i> (tomillo), <i>Mulinum spinosum</i> (neneo), <i>Grindelia chilensis</i> y (melosa), <i>Stipa humilis</i> (coirón llama), <i>Stipa speciosa</i> var. <i>speciosa</i> (coirón duro).
<b>6</b>	Estepas arbustivas medias de <i>Larrea divaricata</i> (jarilla), <i>Larrea cuneifolia</i> (jarilla macho), <i>Acantholippia serpyhioides</i> (tomillo), <i>Schinus polygamus</i> (molle), <i>Prosopis alpataco</i> (alpataco), <i>Stipa speciosa</i> (coirón duro) y <i>Stipa tenuis</i> (flechilla).
<b>7</b>	Estepas arbustivas medias a bajas de <i>Atriplex lampa</i> (zampa), <i>Suaeda divaricata</i> (vidriera), <i>Cyclolepis genistoides</i> , <i>Prosopis alpataco</i> (alpataco), <i>Monttea aphylla</i> (mata sebo), <i>Larrea divaricata</i> (jarilla), <i>Larrea cuneifolia</i> (jarilla macho), <i>Stipa speciosa</i> (coirón duro) y <i>Stipa tenuis</i> (flechilla).

<b>8</b>	Estepas arbustivas medias a altas de <i>Larrea divaricata</i> (jarilla), <i>Monttea aphylla</i> (mata sebo), <i>Larrea cuneifolia</i> (jarilla macho), <i>Acantolippia seriphioides</i> (tomillo), <i>Prosopis alpataco</i> (alpataco), <i>Stipa speciosa</i> (coirón duro) y <i>Stipa tenuis</i> (flechilla).
<b>9</b>	Estepas arbustivas medias y medias a altas de <i>Chuquiraga erinacea</i> (chilladora), <i>Larrea divaricata</i> (jarilla), <i>Larrea cuneifolia</i> (jarilla macho), <i>Condalia microphylla</i> (piquillín), <i>Prosopis alpataco</i> (alpataco), <i>Stipa speciosa</i> (coirón duro) y <i>Stipa tenuis</i> (flechilla).
<b>10</b>	Estepas arbustivas altas y matorrales de <i>Larrea divaricata</i> (jarilla), <i>Prosopis alpataco</i> (alpataco) y <i>Condalia microphylla</i> (piquillín), con abundancia de especies de gramíneas.

*Tabla 1. Dominio florístico de la provincia de Río Negro*

#### 4.5. RELEVAMIENTO DE CAMPO LOS FACTORES AMBIENTALES

El relevamiento del actual diagnóstico se realizó en el parque ladrillero de Colonia 12 de Octubre, Barrio Progreso y Hornos Norte. Además se realizaron relevamientos en las áreas lindantes de Hornos Norte (Chacra Expofrut, y área basural) y de Colonia 12 de Octubre (chacras abandonadas, canales de riego, y zanjón) (ver mapas en el capítulo 6: Eje cartográfico).

De acuerdo a la información recabada, el sistema estudiado se puede dividir en dos patrones ambientales diferentes:

- Hornos Norte
- Colonia 12 de Octubre y barrio Progreso

#### ATMÓSFERA

- **Colonia 12 de Octubre y barrio Progreso**

En la visita se pudo observar que en día ventoso había una gran cantidad de material particulado (MP) debido a la voladura de arcilla y aserrín (materia prima) en acopio en los pisaderos. Otra fuente de emisión MP fue debido al tránsito de camiones de gran porte por las calles de tierra utilizados para el transporte de los ladrillos (ver imagen 3). Este tipo de tránsito deteriora notablemente los accesos a los barrios.



*Imagen 3. Camiones de gran porte para el transporte de ladrillos produciendo polvo y material particulado*

Durante la fase de cocción en hornos de los ladrillos, la combustión de leña también genera MP (ver imagen 4. Con vientos predominantemente del oeste los vecinos que no son ladrilleros ubicados en sector este del barrio podrían ser los más afectados.



*Imagen 4. Humo de cocción de ladrillos en etapa de horno*

- **Hornos Norte**

El MP que se pueda generar durante la etapa de cocción y tránsito de vehículos de gran porte fue desestimado con respecto gran cantidad de MP y emisiones gaseosa provenientes de la quema de basural ubicado al Norte de este barrio. Además se detectaron malos olores provenientes del basural ubicado a metros de las viviendas de las familias de ladrilleros.

En las áreas periféricas especialmente en área de Chacra Expofrut manifestaron que el MP debido a la voladura por vientos y quemas (basura y hornos) afecta la producción de frutales ya que el polvo asentado en las hojas favorece a plagas como arañuelas, sobre todo cuando predominan los vientos noroeste.

Tanto en Colonia 12 de Octubre y barrio Progreso como en Hornos Norte en la etapa de hornalla utilizaron maderas trozadas del monte frutal y de eucalipto. En ningún momento se observó la utilización de gomas o aceites u otro material.

Otro foco de emisión de partículas y humos es debido al tipo de calefacción. Entre ambos sectores de acuerdo a las encuestas realizadas el 90% de las familias se calefacciona con leña (ver figura 6)

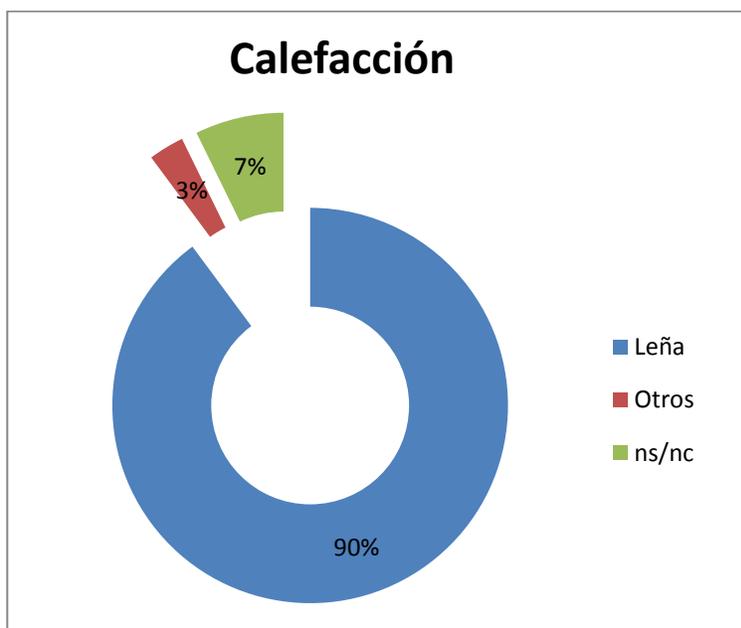


Figura 6. Porcentajes de tipos de calefacción por establecimiento

- **Canteras**

Los sedimentos utilizados para la producción de ladrillos (*i.e.* limo y arena) provienen principalmente de canteras (ver capítulo 5: Eje materias primas). A su vez, se han extraído (y quizás se siguen extrayendo) arenas de depósitos aluviales (redepositación reciente de sedimentos más

antiguos) de las inmediaciones de la zona de hornos. Si bien esta práctica no se observó durante este estudio, una consecuencia de la misma es la voladura de suelos producto de la deforestación. Sin embargo, la mayor parte de los espacios generados fueron ocupados por establecimientos ladrilleros, que producen una compactación del sustrato, hecho que revierte parcialmente el problema mencionado (ver imagen 5).



*Imagen 5.* Cantera La Defensa (o Impiccini II): maquinaria trabajando y carga de camiones

Las canteras que proveen limo y arena a los productores ladrilleros se encuentran ubicadas en sectores alejados de las zonas urbanizadas de Allen y de los emplazamientos ladrilleros (ver mapa en el capítulo 5).

#### SUELOS

- **Colonia 12 de Octubre y Barrio El Progreso**

El suelo de la zona de pisaderos de las unidades productivas se observó fuertemente compactado y sin vegetación (ver imagen 6). En el área de viviendas el suelo también se observó compactado en menor grado, y con escasa vegetación. Sin embargo existen algunos metros cuadrados destinados a huertas familiares para consumo propio y jardines (ver imagen 7).



*Imagen 6. Suelo descubierto y compactado del sector de secadero*



*Imagen 7. Huerta familiar de una familiar de ladrilleros*

En las áreas periféricas que rodean al Barrio El Progreso se detectaron una gran cantidad de chacras abandonadas debido a la salinización de los suelos, por lo que esa área ya no es productiva.

- **Hornos Norte**

Al igual que en Colonia 12 de octubre el suelo se pudo observar fuertemente compactado y con ninguna vegetación en la zona de pisaderos de las unidades productivas. En los sectores de vivienda no se observaron huertas. En entrevistas manifestaron que debido a la gran cantidad de basura que allí hay es imposible debido a que el “suelo está en mal estado”.

- **Canteras**

Los insumos para la producción de ladrillos artesanales en Allen son: “limos”, arenas, aserrín y agua. Los “limos” representan sedimentos pobremente seleccionados (la selección de un sedimento hace referencia a la heterogeneidad del tamaño de los granos, de manera que sedimentos pobremente seleccionados incluyen una mezcla de granos de diferentes tamaños). Incluyen arcillas, limos y algo de arena. Las arenas (o “arenas voladoras” en la jerga ladrillera) con sedimentos de tamaño arena fina a muy fina. Se adicionan en cantidades que quedan a criterio del ladrillero, y tienen como efecto incrementar la proporción de granos más gruesos en la mezcla. El aserrín aporta la cantidad de materia orgánica necesaria en la mezcla.

El aserrín es un desecho de los aserraderos y su utilización en la actividad ladrillera representa no un problema ambiental sino, por el contrario, un hecho positivo por la reutilización de un residuo. Cabe aclarar que en los últimos años el aserrín ha incrementado su precio de modo acelerado, pasando a representar un nuevo elemento crítico. Las arenas son provistas por los canteristas. Por el escaso volumen utilizado en la producción de ladrillos, sumado a que es un producto común en la industria de la construcción (en el rubro de los áridos), su explotación no se asocia a un efecto ambiental directo ni indirecto de la producción de ladrillos. Los limos son, por su parte, el insumo crítico en la producción de ladrillos.

Es importante resaltar que no se utilizan en la producción de ladrillos de Allen suelos fértiles sino solamente sedimentos inertes.

A los efectos de evaluar la explotación de limos, se visitaron dos tipos de canteras: A. de areniscas rojas de la Formación Anacleto (Cretácico Superior) y B. de fangos arenosos de composición variable asignados a depósitos aluviales actuales o del Cuaternario. En el capítulo 4 (Materias primas) se presenta más información acerca de la actividad de explotación de estas canteras.

A. **Cantera Roja de Impiccini (Impiccini Rojo)**

En esta cantera se explotan arenas rojizas pertenecientes a la Formación Anacleto, de antigüedad Cretácico Inferior. Se ubica en las inmediaciones del punto 38°57'22.26"S y 67°50'15.19"O. Estos sedimentos rara vez se utilizan en la producción de ladrillos ya que por su mayor precio son comprados por productores de cerámicos. Esta cantera es de pequeño tamaño (alrededor de dos hectáreas) y está socavada en una elevación. En la zona de actividad no hay vegetación aunque en los alrededores se observa una comunidad típica de la región del Monte. Se observaron en este caso no solamente la vegetación (e.g. jarilla, alpataco y otros) sino también serpientes, lagartijas, cuises y algunas aves (chimangos).

#### B. Canteras de aluvios actuales o cuaternarios

Consisten en explotaciones de uno o dos hasta 4 metros de profundidad de paquetes sedimentarios de composición y granulometría variable, color grisáceo a pardo claro, interpretado como aluvio actual o de antigüedad cuaternaria. Este tipo de sedimentos son producto de la acumulación actual o en el pasado geológico reciente materiales removidos por viento, lluvia y cursos de agua. Los agentes mencionados erosionan afloramientos de sedimentos o roca y los transportan hasta sitios en los que se acumulan rellenando áreas de menor altitud. Estos rellenos, que se formaron recientemente, son los que se utilizan para la producción de ladrillos.

En este tipo de canteras se observan superficies desde menores a una hectárea a unas pocas hectáreas. En todos los casos, además del desnivel observado, las áreas explotadas carecen de cobertura vegetal o esta está muy reducida con respecto a las superficies colindantes no explotadas. Esto es así aún en los casos en los que hace muchos años que no se utilizan las canteras (e.g. sectores al oeste de la cantera del Automotoclub).

Si bien varias canteras pertenecen a empresas mineras u organizaciones reconocidas, se observaron explotaciones informales en diversos sitios.

En Automotoclub se observaron vastas superficies casi carentes de coberturas vegetales o incluso inundadas y con la presencia de aves acuáticas (ver imagen 8 y 9). En el borde norte de esta cantera se observan dos gasoductos expuestos en varios puntos, aparentemente por la remoción de sedimentos por fenómenos naturales (ver imagen 10). Sin embargo, la exposición de los caños ocurre por la cercanía del terraplén que marca el borde de la explotación.



*Imagen 8 Cantera de la Asociación Árbol en el Automotoclub Allen. Los montículos representan acumulaciones de la cobertura vegetal y suelo apartados para liberar los sedimentos explotables.*



*Imagen 9. Cantera de la Asociación Árbol en el Automotoclub Allen. Superficie inundada, con gaviotas volando. Esa superficie es una porción de la cantera explotada hace varios años.*



*Imagen 10. Cantera de la Asociación Árbol en el Automotoclub Allen. Exposición de un gasoducto por socavamiento natural, aunque provocado por la extensión de la explotación hasta pocos metros de la línea del ducto..*

## AGUA

Debido a que en las inmediaciones no corre ningún curso de agua para este ítem se toma en cuenta el estado de situación de los canales de riego secundarios. Para la escorrentía se tendrá en cuenta y analizará el estado del Zanjón o Canal Aluvional (ver mapas en el Capítulo 6) cuya función es aliviar el escurrimiento de agua en momentos de intensas lluvias desde la cuenca aluvional.

- **Colonia 12 de Octubre y barrio Progreso**

El estado de los canales de riego es bueno y están limpios de basura dentro de lo que corresponde a viviendas del parque ladrillero (ver imagen 11). Sin embargo en los barrios de vecinos de Allen se detectó gran cantidad de basura. En entrevistas a ladrilleros surgieron quejas de que los vecinos de Allen tienen prácticas y costumbres de tirar residuos en los canales (ver imagen 12). El agua de estos canales suelen ser usada para el riego de huerta y la barrera de eucaliptos.

En el caso del Zanjón se pudo observar una gran cantidad de basura e incluso chatarra de gran tamaño tanto en el sector del barrio colonia 12 de octubre como en los barrios colindantes.



*Imagen 11. Canal de riego en buen estado de limpieza con cerco de tamarisco (Tamarix gallica).*



*Imagen 12. Zanjón con basura acumulada.*

- **Hornos Norte**

Este sector se encuentra ubicado a cierta distancia del canal principal (ver mapas en el Capítulo 6), mientras que el canal aluvional lo atraviesa. Tanto para los canales de riego como para el zanjón se pudo observar el mismo patrón que en Colonia 12 de Octubre (ver imagen 13). El canal de riego es también usado para uso doméstico como lavado de ropa etc. Con respecto a este uso el personal de Expofrut manifestó conflictos por su uso con los ladrilleros ya que le disminuyen en forma notable el caudal viéndose perjudicados en su actividad.



Imagen 13. Zanjón en extremo Norte (entre barrio los hornos Norte y basurero municipal) con basura y humo debido a la quema de basura.

#### FLORA Y FAUNA

- **Colonia 12 de Octubre y barrio Progreso**

En los sectores limítrofes que dan a la barda hacia el norte del barrio se puede observar comunidades típicas de monte. La especies que allí se encontraron fueron jarillas (*Larrea divaricata*) (ver imagen 14), piquillín (*Condalia microphylla*), alpataco (*Prosopis alpataco*), coirón duro (*Stipa speciosa*) y flechilla (*Stipa tenuis*), “Tomillo” (*Acantholippia seriphoideis*), “Boton de oro (*Grindelia chilensis*), *Gutierrezia solbrigii*, *Fabiana peckii* “Olivillo (*Hialis argétea*), “Molle (*Schinus poligamun*), *Lycium sp*, *Plantago sp.*, chuscho (*Nieeremrgia linariifolia*), carqueja (*Bacharis sp.*), pichanilla (*Senna Aphyla*), mata sebo (*Monttea aphyla*), *Ephedra ochreata*; zampa (*Atriplex lampa*), cactáceas entre otros. La valoración de este monte se puede decir que es buena con un grado de antropización medio por la cercanía de la actividades humanas que allí se desarrollan salvo en sectores que se utilizan para depósitos de residuos de ladrillos en donde la vegetación está cubierta por escombros.



Imagen 14. Jarillas (*Larrea divaricata*).

En los sectores productivos ladrilleros la vegetación es muy escasa a nula, en especial en los sectores de pisaderos. Las especies más resistentes que suelen encontrarse son Zampa (*Atriplex lampa*), olivillo (*Hialis argéntea*) (ver imagen 15) y melosas (*Grindelia chilensis*). Las canchas abandonadas debido a la compactación del suelo muestran algún grado de revegetación pero con un gran porcentaje de suelo descubierto.



Imagen 15. Olivillo (*Hialis argétea*)

En algunas unidades productivas se pudo observar plantaciones de álamos para que actúen de barrera y huertas domésticas con cultivos de zapallo, maíz, acelga etc. y pequeños jardines.

En los sectores de canales y desagües se desarrolla fuertemente comunidades de cola de caballo (*Equisetum giganteum*), *Tessaria absinthiodes*, *Hypochaeris chondrilloides* y Tamarisco (*Tamarix gallica*) (ver imagen 16).



Imagen 16. Tamarisco (*Tamarix gallica*)

En los sitios limítrofes hacia el sur del barrio se encuentran las chacras sin explotación, con álamos y montes frutales abandonados. También se observan comunidades de vegetación salinas pioneras que se localiza en sitios húmedos con suelos superficialmente compactados, salinos y alto grado antropización. Se pueden observar especies como *Malvaparviflora* sp., *Kochia scoparia*, *Distichlis scoparia*, *Atriplex hastata* y *Suaeda patagónica*.

En los cercos y alambrados que dan a los caminos se pudieron observar jarillas, olivillos, zampas y opuntias. Mientras que los cercos cercanos a los canales se encontró una dominancia de Tamarisco (*Tamarix gallica*).

- **Hornos Norte**

En las áreas que no estaban cubiertas de basura se pudo observar vegetación de monte empobrecida con arbustos más bajos de menor porte que en Colonia 12 de Octubre. En las áreas de

residencia de las familias es muy escasa la vegetación con presencia de zampas, melosas y olivillos principalmente.

En el área de basural la vegetación estaba casi cubierta.

En sector de chacra de Expofrut se desarrolla un monte frutal de manzana y pera con presencia de cortinas de viento de álamos.

Fauna: durante el recorrido de los sitios de diagnóstico se identificó principalmente avifauna y herpetofauna, además de animales domésticos. Las especies observadas de avifauna fueron Lechuza vizcachera (*Athene cunicularia*) (ver imagen 17), Tijereta (*Tyrannus savanna*) (ver imagen 18), Chimango (*Chimango caracará*), Paloma domestica (*Columba livia*), tordo músico (*Molothrus badius*), Jilguero austral (*Sicalis lebruni*), Chingolo (*zonotrichia capensis*), Jote cabeza negra (*Coragyps atratus*), Hornero (*Furnarius rufus*), Calandria (*Mimus patagonicus*), Suiro real (*Tropical Kingbird*) (ver imagen 19)

Zorzal patagónico (*Turdus falcklandii*) entre otros. La especie de reptil avistada fue *Liolaemus darwinii*. En las inmediaciones del sector de chacras abandonadas se detectaron ganado doméstico (vacas) y caballos.



Imagen 17. Lechuza vizcachera (*Athene cunicularia*).



*Imagen 18. Tijereta (Tyrannus savanna).*



*Imagen 19. Suiri real (Tropical Kingbird)*

#### RESIDUOS DE LA PRODUCCIÓN

Tanto en la Colonia como en los hornos del sector Norte se pudo observar una gran cantidad ladrillos de descarte y fragmentos de ladrillos macizos y de ladrillos huecos dentro de los establecimientos, en las banquetas de las calles o en quebradas y sectores cercanos a las viviendas (ver imagen 20). De acuerdo a las encuestas realizadas, el 58% de la población ladrillera destina los residuos de ladrillos a sectores no habilitados y/o los deja en su propio predio (ver figura 7). Esto se debe a que no hay un plan de manejo de estos residuos. Mediante entrevistas también comentaron que en algunos casos el ladrillo de descarte se lleva para relleno de terrenos (1% entierra)



Imagen 20 Residuo de ladrillos en banquetas de Colonia 12 de octubre

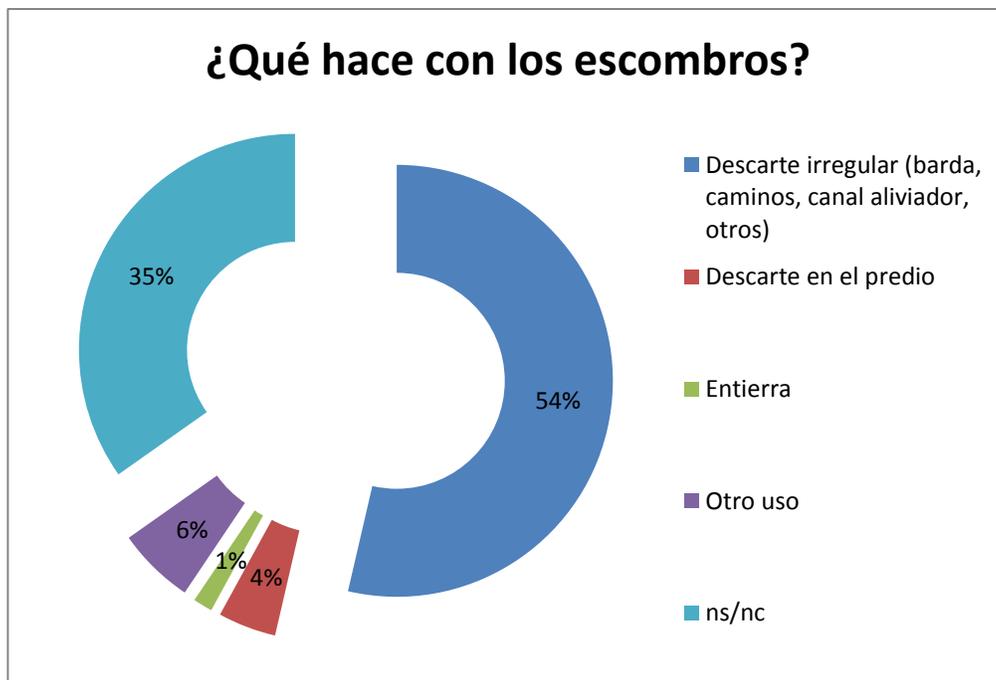


Figura 7. Destino de los residuos de ladrillos por porcentajes de hornos.

Los residuos domiciliarios (Residuos Sólidos Urbanos o RSU) son quemados por los ladrilleros dentro de los establecimientos, normalmente en un pozo. Se detectó que un 59% quema la basura y un 13% quema una parte y entierra otra. Como consecuencia, se puede aseverar que en más del 70% de los hornos se quema la basura domiciliaria (ver figura 8). En ningún caso se observó insectos

voladores como moscas en el sector de vivienda típico se lugares donde se acumula basura. En cambio en los sectores de basurales la presencia de insectos voladores fue notable



Figura 8. Destino de los RSU por porcentaje de hornos

#### INFRAESTRUCTURA

Se pudo constatar que las viviendas y unidades productivas no poseen ningún tipo de servicio.

En casi todos los casos no poseen agua corriente. Solo el 25% tiene acceso a agua corriente (20% de agua de red y 5% agua de canilla pública) (ver figura 9). Para la etapa de mezcla en la producción de ladrillos utilizan agua obtenida de pozo y extraída mediante bombas (no potable). Para consumo humano utilizan agua que traen personalmente o en camiones cisternas y la depositan en tanques plásticos en condiciones muy precarias (ver imagen 21).

Para las huertas familiares y jardines suelen utilizar el agua de los canales aunque su flujo no es constante el durante todo el año. Durante los meses de invierno el canal principal no es alimentado desde su nacimiento, se seca, y lo mismo ocurre con los canales de menos porte que se desprenden de este. Durante este período los horneros riegan con agua de pozo, con el inconveniente de que es agua muy salina, o con agua servida de la cocina y del lavado de ropa.

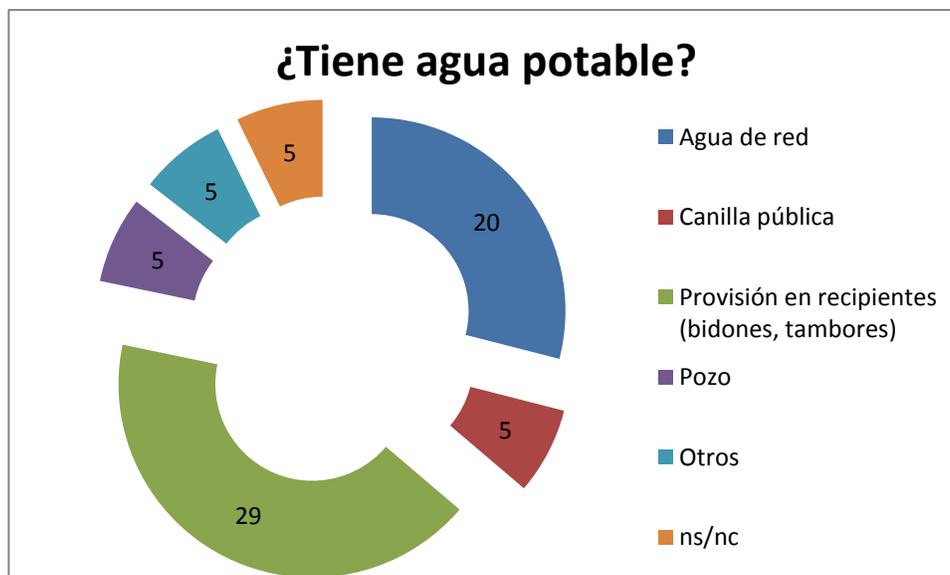


Figura 9. Tipo de abastecimiento de agua potable



Imagen 21. Tanques de plástico donde depositan el agua para beber.

No poseen servicio de cloacas por lo que las aguas servidas son vertidas al piso y/o pozos. Para los baños también utilizan pozos. En ningún momento se detectaron malos olores.

Todos menos un horno poseen energía eléctrica. En el caso de Colonia 12 de Octubre el tendido de cables y pilar fue costado por los propios horneros. En el sector de hornos Norte el cableado fue costado por el dueño de la tierra (ver imagen 22).



*Imagen22. Pilares de luz colocados y cableado por las propias familias de ladrilleros.*

#### 4.6. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

##### DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

##### INTRODUCCIÓN

En este estudio se evaluaron los impactos producidos sobre el medioambiente siguiendo la clasificación propuesta por Conesa Fernández-Vítora (2010) modificada.

Se realizó una Matriz de Impactos, que se incluye luego de la caracterización y justificación de la evaluación, a los efectos de permitir una rápida visualización de las principales afectaciones sobre el medioambiente y sobre el medio socioeconómico. La descripción de los calificadores se agrega a continuación.

Aclaración metodológica. La EIA no contempla la influencia del basural ya que no entra dentro de las etapas productivas. Sin embargo debido a su importancia se analizará más adelante.

Dentro de la matriz no se tuvo en cuenta el impacto por la ocupación de tierra productivas ya que las chacras en el sector de la Colonia 12 de octubre habían sido abandonadas por salinización de suelo, que las ha vuelto improductivas. Este proceso se debe a la cercanía de las napas, el declive y la cercanía a los canales entre otras cosas. Se sugiere leer el informe “Estudio del impacto de la producción frutícola sobre la calidad de los suelos del Alto Valle del Río Negro”-INTA. La misma información surgió de una entrevista con el señor R, quien manifestó que tanto que las chacras que anteriormente ocupaban la colonia así como las que actualmente se ubican al norte del canal principal fueron abandonadas por su baja productividad.

En el caso de Hornos Norte las unidades productivas están asentadas en tierras que se utilizan como depósito de basura. Es evidente que este suelo debe poseer un alto grado de contaminación y esta inhabilitado para cualquier actividad agropecuaria.

#### VALORACIÓN DE IMPACTOS

#### **CALIFICADORES SEGÚN CONESA FERNANDEZ VITORA (1995)**

Por la variación de la Calidad Ambiental

Sentido o signo: variación de la Calidad Ambiental

*Impacto positivo:* aquel admitido como tal tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general en el contexto de un análisis completo de los costos y beneficios genéricos y de los aspectos externos de la actuación contemplada.

*Impacto negativo:* aquel cuyo efecto se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales, en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, en carácter y la personalidad de una zona determinada.

- Intensidad: grado de incidencia o de afectación.

*Impacto Alto:* aquel cuyo efecto se manifiesta como una modificación del medio ambiente, de los recursos naturales o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismo. Expresa una afectación casi total del factor considerado en el caso en que se produzca el efecto.

*Impacto Leve:* aquel cuyo efecto expresa una afectación mínima del factor considerado.

*Impacto Moderado:* aquellos cuyo efecto se manifiesta como una alteración del medio ambiente o de alguno de sus factores, cuyas repercusiones en los mismos se consideran situadas entre los niveles anteriores.

- Localización

*Impacto Focalizado o Puntual:* cuando la acción impactante produce un efecto muy localizado.

*Impacto Distribuido:* se manifiesta de manera generalizada en todo el entorno considerado.

- Persistencia o duración

*Impacto Temporario (reversible):* aquel cuyo efecto supone alteración no permanente en el medio mientras transcurre la actividad sobre el factor considerado, revirtiéndose el impacto cuando cesa la misma.

*Impacto Permanente (irreversible):* aquel cuyo efecto permanece en el medio aún luego de finalizada la acción que lo generó.

**Valoración de los impactos:** La valoración de cada impacto seleccionado se realizó según los siguientes criterios (tabla 2):

<b>Sentido</b>	Positivo	+
	Negativo	-
<b>Intensidad</b>	Leve	2
	Moderado	5
	Alto	10
<b>Duración</b>	Temporario	5
	Permanente	10
<b>Localización</b>	Focalizado	5
	Distribuido	10

Tabla 2 Valoración de los impactos

Estos valores se integran en índices según un Valor de Impacto Ambiental (VIA) que surge de la combinación de los criterios ponderados según pesos definidos.

Para el cálculo de índice VIA primero se obtiene un promedio ponderado de Intensidad (50%), Localización (30%) y Duración (20%).

$$VIA = (In \times 0.50) + (Lo \times 0.30) + (Du \times 0.20)$$

Una vez evaluados, los impactos pueden ser jerarquizados según su criticidad (C), seleccionándose aquellos con mayor valor para la aplicación de las medidas de mitigación.

La relación propuesta para la correspondencia entre los valores de la VIA (ver tabla 3) y los de Criticidad es:

VIA	VALORES	0	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10
-----	---------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

	POSITIVOS (+)									
C		NEUTRO	BAJA			MEDIA		ALTA		MUY ALTA

Tabla 3 VIA

## ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS

### Medio Físico

#### Componente Aire

##### Nivel de polvo

Polvo y humo se pudieron observar en todas las fases de producción y en el manejo de residuos.

Durante la fase de cantera la extracción siempre genera polvo al realizar movimiento de tierra. El impacto producido en la etapa es debido a la emisión de material particulado de la arcilla, aunque es en momentos determinados y en forma moderada a leve. La cantidad de materia removida comparada con otras industrias presentes en la zona, como las productoras de áridos es mucho menor.

En las fases de producción en lo que se refiere al pisadero, la materia prima (arcilla y aserrín) es acopiada en el suelo. Se observó que cubren estas pilas con nylon en forma muy precaria. Esta práctica no permite el resguardo del viento normalmente. En época de vientos fuertes hay voladuras del mismo afectando a las personas habitantes del lugar y de la periferia.

En la fase de hornalla se quema combustible durante un período de tiempo que depende del hornero y la cantidad de los ladrillos de la hornalla. La duración de la cocción de una hornalla dura en promedio entre 15 hs y 30 hs seguidas. El material de combustión es madera de monte frutal (manzano, pera, etc), eucalipto y álamo principalmente. Este tipo de combustión genera material particulado y humos. De acuerdo a la guía de buenas prácticas para ladrilleras artesanales del Perú (2010) la leña de cualquier especie produce una contaminación atmosférica media (ver tabla 4). Este recurso es obtenido del material de descarte de chacras de la zona por lo que no generan deforestación ni la consecuente erosión del suelo. En días ventosos los humos generados en el quemado de las hornallas pueden dispersarse en la periferia, afectando a los residentes de los hornos y también a los habitantes de los barrios más cercanos.

Tanto el polvo como el humo producidos pueden generar conflictos con la producción frutícola por favorecer el desarrollo de determinadas plagas como arañuelas por depósito de polvo en hojas. Esta situación fue manifestada por un capataz de la chacra Expofrut que limita al Sur con el sector de hornos norte.

Solo en una unidad productiva se observó una plantación de álamos como cortina alrededor del predio destinada a atenuar la dispersión de polvo y humo. Debido a la calidad de la tierra, cantidad de polvo y problemas de acceso al agua los horneros comentaron que resulta difícil que los álamos crezcan y tomen altura para las cortinas.

Combustible	Grado de Contaminación Atmosférica	Efecto adicional sobre el entorno
Llantas usadas	Muy alto, cancerígeno	Ennegrecimiento del entorno, suelo, casas, etc.
Plásticos (bolsas, botellas, etc)	Muy alto, cancerígeno	No precisado
Ramas y hojas frescas de eucalipto	Alto, gran cantidad de humo denso dificulta la visibilidad	Deforestación por consumo indiscriminado, erosión de suelos, disminución de lluvias
Leña seca de eucalipto u otra especie	Medio	Deforestación por consumo indiscriminado, erosión de suelos, disminución de lluvias
Cáscaras de arroz o café	Medio	Aprovechamiento de residuos
Aserrín de madera	Medio	Aprovechamiento de residuos
Hydrocarburo líquido (diesel, residual)	Medio	Riesgo de contaminación de suelos por derrames
Carbón de piedra (Antracita)	Bajo	No representativo
Gas (GLP, GNP)	Muy bajo	No representativo

Tabla 4. Efecto contaminante de los tipos de combustibles utilizados en ladrilleras (tomado de la guía de buenas prácticas para ladrilleras artesanales del Perú (2010).

La calidad del aire también se ve afectada por el tráfico vehicular de las calles de tierra en la etapa de transporte. Es notable y visible la gran cantidad de polvo en suspensión que generan los grandes camiones, además de afectar la calidad de los accesos.

La falta de servicios de recolección de basura hace que más del 70% de los habitantes practiquen la quema y entierro de la basura domiciliaria. La práctica de quema de residuos genera gran cantidad de gases tóxicos como dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles, dioxinas, dibenzofuranos y metales pesados (Zn,Pb, Cu, As) que afectan la salud de quienes la respiran e incrementan el efecto invernadero. Sin embargo los volúmenes son pequeños comparados con

volúmenes de quema de basura que se realiza en el basural municipal y basurales clandestinos en el norte de la ciudad.

Por último se analiza el tipo de calefacción que utiliza las familias. El 90% de las familias utiliza leña. La leña es obtenida del mismo origen que la de las hornallas por lo que no ocasiona deforestación ni erosión, aunque sí genera material particulado, humos, y contribuye con el efecto invernadero.

Ver tabla 5 con impactos en componente aire, nivel de polvo.

FACTOR	Nivel de polvo	sentido	intensidad	duración	longitud
Cantera	Cantera	negativo	moderado	temporario	focalizado
Pisadero	Pisadero	negativo	moderado	temporario	distribuido
Hornalla	Hornalla	negativo	moderado	temporario	distribuido
Transporte	Transporte	negativo	moderado	temporario	distribuido
Residuos	RSU Residuos domiciliarios	negativo	leve	temporario	focalizado
Otros	Calefacción a leña	negativo	leve	temporario	distribuido

Tabla 5 Componente Aire, nivel de polvo

RSU: residuos sólidos urbanos.

### Medio Físico

#### Componente suelo

##### Nivel Relieve y carácter topográfico

La actividad minera para la extracción de minerales en general produce modificaciones en la topografía, rompe la estructura original del suelo y produce remoción de tierra y erosión. Sin embargo para las operaciones de la actividad ladrillera se pudo constatar que no mueven grandes volúmenes de tierra en comparación a otras actividades extractivas como los áridos. Estas acciones son permanentes y puntuales o focalizadas.

Ver tabla 6 con impactos en componente suelo, nivel relieve y carácter topográfico.

FACTOR	Relieve y carácter topográfico	sentido	intensidad	duración	longitud
Cantera	Cantera	negativo	moderado	permanente	focalizado

Tabla 6 Componente suelo, nivel relieve y carácter topográfico

## Medio Físico

### Componente agua

#### Nivel Zanjón aluvional de drenaje

El límite norte de la ciudad de la ciudad de Allen está dado por el frente de barda, altamente dinámico desde el punto de vista geomorfológico y asociado al riesgo de inundación por fenómenos pluvioaluvionales. Este riesgo ha sido prácticamente erradicado hace unos 30 años con la construcción de una defensa aluvional y un canal de desagües (conocido como “el zanjón”) que encauza las aguas de tormenta. Sin embargo, el crecimiento de la ciudad hacia el este y al pie de las bardas puede suponer la reaparición del riesgo de inundación.

En este sentido se evaluó cómo afecta este desagüe la actividad ladrillera. Durante el relevamiento fue notable tanto en los sectores ladrilleros como en los que no lo son un importante depósito de basura y chatarra. Además también se pudieron observar residuos de cerámicos. Este comportamiento se calificó como negativo ya que aumenta los riesgos de inundación ante tormentas intensas.

Ver tabla 7 con impactos de componente agua, nivel Zanjón aluvional de drenaje.

FACTOR	Zanjón aluvional de drenaje	sentido	intensidad	duración	longitud
Residuos	RSU Residuos domiciliarios	negativo	alto	temporario	focalizado
Residuos	Residuos de ladrillos	negativo	alto	temporario	focalizado

Tabla 7 Componente agua, nivel Zanjón aluvional de drenaje.

## Medio Físico

### Componente procesos

#### Nivel compactación

La compactación del suelo se define como la pérdida de volumen que experimenta una determinada masa de suelo, debido a fuerzas externas que actúan sobre él como por ejemplo cargas producidas por los neumáticos de tractores e implementos de arrastre, pisoteo entre otros.

Su principal consecuencia es la modificación de la porosidad. A medida que se incrementa la compactación disminuye el espacio poroso, especialmente la porosidad de mayor diámetro que es la ocupada por el aire y el agua útil. La infiltración también se ve afectada ya que disminuye la

permeabilidad de la capa compactada. Si esta compactación se produce en la capa superficial se producirá un incremento de la escorrentía y de la erosión, y si la capa compactada está a una cierta profundidad aparecerán problemas de encharcamiento al disminuir la velocidad de infiltración. La mayor escorrentía y la menor tasa de infiltración hacen que una parte del agua caída no pase a las capas inferiores del suelo, por lo que cuando el suelo se encuentra compactado la reserva de agua es mucho menor. La disminución de la macroporosidad del suelo va a producir una baja capacidad de aireación y oxigenación del mismo. Estas características afectan el crecimiento de vegetación debido a que produce una disminución de la actividad de las raíces, menor disponibilidad de agua, nutrientes y en consecuencia un menor crecimiento.

En las tres etapas de la producción se observaron procesos compactación. En los pisaderos es favorecida con la utilización de la rueda de amasar, los tractores alrededor de las piletas y la gran cantidad de tránsito que hay por el sector. En el sector de canchas para poder circular con las carretillas es indispensable que el suelo esté lo más liso y parejo posible, sin vegetación lo que implica también un alto grado de compactación. Por último en las hornallas debido a la cantidad de ladrillos para cocinar tapando el suelo y las altas temperatura que toma es favorecido el apelmazamiento del suelo.

Esta situación también se observó en los pisaderos, canchas y hornallas abandonadas.

Solo en algunos metros cuadrados cercanos a las viviendas del barrio colonia 12 de octubre se observó la práctica de huertas familiares y jardines como actividad de recuperación del suelo.

Ver tabla 8 con impactos de componente procesos, nivel compactación.

FACTOR	Compactación	sentido	intensidad	duración	longitud
Pisadero	Pisadero	negativo	alto	temporario	focalizado
Cancha	Cancha	negativo	alto	temporario	focalizado
Hornalla	Hornalla	negativo	alto	temporario	focalizado

Tabla 8 Componente procesos, nivel compactación.

Medio biótico

Componente Flora

Nivel monte y cobertura vegetal.

En todos los lugares donde se desarrolla la actividad humana se producen modificaciones del hábitat natural.

En etapa de cantera la cubierta vegetal es removida para la extracción de arcillas, con la consecuente pérdida de ejemplares y pérdida de cobertura vegetal.

En todas las etapas productivas (pisadero, cancha y hornalla) debido a la actividad en sí misma y a la compactación del suelo no es posible que se establezcan especies vegetales y hay una gran cantidad de suelo descubierto.

Y cuando se deposita todo el material de descarte de los ladrillos como sólidos inertes tanto en las banquinas como sectores de barda (58% de la población ladrillera), se produce el tapado y sofocamiento de la vegetación, y pérdida de la cobertura. Sin embargo, en las inmediaciones de estos sitios se pudo observar un monte bajo empobrecido típico del Monte, con especies representativas.

Ver tabla 9 con impactos de componente Flora, nivel monte y tabla 10 con cobertura vegetal.

FACTOR	Monte	sentido	intensidad	duración	longitud
Cantera	Cantera	negativo	alto	temporario	focalizado
Pisadero	Pisadero	negativo	leve	temporario	focalizado
Cancha	Cancha	negativo	leve	temporario	focalizado
Hornalla	Hornalla	negativo	leve	temporario	focalizado
Residuos	Residuos de ladrillos	negativo	alta	temporario	focalizado

Tabla 9 Componente Flora, nivel monte.

FACTOR	Cobertura vegetal	sentido	intensidad	duración	longitud
Cantera	Cantera	negativo	alto	permanente	focalizado
Pisadero	Pisadero	negativo	leve	temporario	focalizado
Cancha	Cancha	negativo	leve	temporario	focalizado
Hornalla	Hornalla	negativo	leve	temporario	focalizado

Residuos	Residuos de ladrillos	negativo	moderado	temporario	focalizado
----------	-----------------------	----------	----------	------------	------------

Tabla 10 Componente Flora, nivel cobertura vegetal.

### Medio biótico

#### Componente Fauna

##### Nivel diversidad de fauna.

Al modificarse el hábitat en todos los sectores producción (cantera, pisadero, cancha, hornalla) las especies nativas no se establecen. Sin embargo se pudo observar especies de avifauna y de reptiles en las inmediaciones, adonde se desarrolla un monte empobrecido.

Ver tabla 11 con impactos de componente fauna, nivel diversidad de fauna.

FACTOR	Diversidad de fauna	sentido	intensidad	duración	longitud
Cantera	Cantera	negativo	moderado	temporario	focalizado
Pisadero	Pisadero	negativo	leve	temporario	focalizado
Cancha	Cancha	negativo	leve	temporario	focalizado
Hornalla	Hornalla	negativo	leve	temporario	focalizado
Residuos	Residuos de ladrillos	negativo	moderado	temporario	focalizado

Tabla 11 Componente fauna, nivel diversidad de fauna

### Medio socio-económico

#### Nivel empleo

En todas las etapas de producción generan un impacto positivo por la generación de empleo. Este tema se trata de modo más amplio en otras partes de este informe.

Ver tabla 12 con impactos de medio socio-económico, nivel empleo.

FACTOR	Empleo	sentido	intensidad	duración	longitud
Cantera	Cantera	positivo	alto	temporario	focalizado
Pisadero	Pisadero	positivo	alto	temporario	focalizado
Cancha	Cancha	positivo	alto	temporario	focalizado
Hornalla	Hornalla	positivo	alto	temporario	focalizado
Transporte	Transporte	positivo	alto	temporario	focalizado

Tabla 12 medio socio-económico, nivel empleo

## Medio socio-económico

### Nivel salud

Debido a las emisiones gaseosas y polvo en suspensión que genera la producción artesanal de ladrillos, los operarios y las familias tienen riesgo de sufrir enfermedades respiratorias que pueden llegar a ser crónicas. La precariedad de la infraestructura y la carencia de acceso a agua corriente potable obligan a las familias a comprar agua y transportarla en cisternas. Solo el 25% de las familias tienen acceso al agua de corriente. El almacenamiento del agua es muy precario, hecho que favorece posibles focos de infección con riesgos de enfermedades gastrointestinales.

Ver tabla 13 con impactos de medio socio-económico, nivel salud.

FACTOR	Salud	sentido	intensidad	duración	longitud
Pisadero	Pisadero	negativo	leve	temporario	focalizado
Hornalla	Hornalla	negativo	leve	temporario	focalizado
Transporte	Transporte	negativo	leve	temporario	focalizado
Residuos	RSU Residuos domiciliarios	negativo	leve	temporario	focalizado
Servicios	Falta de servicio de agua corriente	negativo	alto	temporario	focalizado

Tabla 13 medio socio-económico, nivel salud

### MATRIZ CAUSA-EFECTO

Se encontró que un total del 66% de los impactos evaluados son neutros en la actividad, no hay ningún impacto valorado como crítico o muy alto y solo impactan en forma negativa un 29% del total, mientras que un 5% de los impactos son positivos (ver tabla 14 y 15).

Referencia	Valoración	Fases									Otros	
		Cantera	Pisadero	Cancha	Horno	Transporte	RSU (residuo domiciliario)	Residuos de ladrillos	Disposición de Efluentes.	Falta de servicios		
Impacto	% Total											

Tabla

(-) Muy Alto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Alto	8	18	9	9	9	0	9	18	0	9	0
(-) Medio	8	27	9	0	9	9	0	18	0	0	9
(-) Bajo	13	0	36	27	36	9	18	0	0	0	0
(-) Neutro	66	45	36	55	36	73	73	64	100	91	91
(+) Positivo	5	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0

14

Porcentaje de los impactos

<b>MATRIZ CAUSA - EFECTO</b>	<b>ETAPAS</b>						<b>Otros</b>			
	<b>A- Canteras</b>	<b>B- Pisadero</b>	<b>C- Cancha</b>	<b>D- Hornallas</b>	<b>E- Transporte</b>	<b>D- Residuos</b>			<b>F- Servicios</b>	
						RSU (residuo domiciliario)	Residuos de ladrillos	Disposición de Efluentes.	Falta de servicio de agua	Calefacción a leña



Este último punto da cuenta del estado de precariedad y vulnerabilidad de la población ladrillera y los impactos mencionados actúan directamente sobre la salud de ellos.

Los impactos de intensidad media y baja son concernientes a:

- a- Los humos y polvos generados debido a las técnicas artesanales y forma de disposición de los residuos, calefacción a leña y el impacto directo que esto da sobre la salud en la comunidad ladrillera. Los humos y polvos en épocas de fuertes vientos también pueden afectar a los vecinos más cercanos, sin embargo creemos que esta afectación es mucha más atenuada que en la propia comunidad ladrillera.
- b- La afectación de la flora debido al alto grado de compactación del suelo.

El impacto positivo es debido a la generación de empleos que ofrece la industria.

#### 4.7. SUGERENCIAS DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS

Uno de los principales problemas de la industria artesanal del ladrillo es la generación de humos y polvos. Actualmente existen planes a nivel nacional que ofrecen capacitaciones y técnicas más sustentables ambientalmente. Sugerimos evaluar la adopción de algunos cambios, adaptados a las características sociales de los ladrilleros. También es deseable adquirir tecnologías sustentables como hornos ecológicos, que reduzcan la cantidad de combustible utilizado y con ello las emisiones a la atmósfera.

Se sugiere también como medida de mitigación colocar cortinas de álamos para evitar la dispersión de humos alrededor de los predios, siempre y cuando, previendo el aporte de agua para el riego.

Para disminuir la compactación de suelos se sugiere delimitar bien los predios de producción y en el resto del terreno armar canteros con plantas ornamentales y de huerta. De esta manera también se amortiguará la voladura de suelos y tierras y mejorará la calidad de suelo. Todo ello atado a la disponibilidad de agua para riego.

Con respecto a las huertas se sugiere acceder y participar de los programas nacionales como pro huerta del INTA y sus alternativas regionales. Estos programas no solo capacitan en el armado de huertas familiares sino también dan alternativas de riego, invernaderos y entrega de semillas.

Se propone como una forma de recuperación de suelos y revegetación de pisaderos, canchas y hornallas abandonadas la implementación de huertas comunitarias en donde participan varias familias. Entre las posibilidades se sugiere usar las piletas de pisaderos como composteras. A su vez, para el

armado de distintos canteros de siembra es necesario el rastrillado y mezcla de suelo que permitirá la aireación y mitigación de su compactación. En el sentido social, la actividad de huertas tanto familiares como comunitarias es importante ya que poblaciones vulnerables tiene acceso a una mejor diversidad y calidad alimentaria.

La falta de servicios de agua corriente, y gas, y de recolección de basura pone en riesgo la población ladrillera. Es importante plantear la necesidad de establecer estos servicios en las zonas de emplazamientos de hornos. Mientras se soluciona su implementación es importante realizar talleres de capacitación a los pobladores acerca de cómo almacenar correctamente el agua potable y evitar posibles focos de infección así como tratar la basura domiciliaria en forma sustentable ambientalmente. Otro punto a trabajar es permitir a las familias al acceso de planes de garrafas sociales. También es importante concientizar y capacitar a la comunidad ladrillera de un mejor manejo de la chatarra que se encuentra en los hornos ya que puede resultar peligroso, especialmente para los niños.

Para los residuos de ladrillos que quedan de descarte es necesario implementar un plan de manejo para evitar que sean tirados en banquetas y quebradas cercanas a las viviendas. Para que el plan de manejo y su ejecución sean efectivos es importante capacitar y concientizar que esta una práctica que contamina el medio ambiente.

La flora y fauna nativas son siempre alteradas por la actividad del hombre ya sea ladrillera, de la fruticultura o de un emprendimiento inmobiliario. Sin embargo es significativo que valoren el monte que está es sus inmediaciones. Esto es así para la población ladrillera y para el resto de los allenses. Existe un concepto erróneo de que el monte nativo carece de valor por la baja altura de la vegetación y la escasez de fauna de tamaños visibles. Sin embargo, este ecosistema es único en el mundo, ha necesitado de decenas de miles de años para establecerse, involucra una innumerable cantidad de equilibrios delicados entre especies, así como una infinidad de especies ignotas por lo pequeñas (insectos y otros pequeños animales) o microscópicas (hongos, líquenes, microorganismos y otros). Para ello se propone la realización de talleres de educación ambiental con contenidos de reconocimientos de especies autóctonas, su valor y acciones para su conservación. Estos talleres deberían ser destinados a toda la población de Allen.

Con respecto a las canteras, se recomienda profundizar el control sobre su funcionamiento y el cumplimiento de las normativas ambientales que disminuyan el impacto sobre el ambiente.

#### HORNOS NORTE Y BASURAL DE LA CIUDAD DE ALLEN.

Se observó que la población de Hornos Norte se encuentra en alto riesgo y vulnerabilidad debido a la convivencia diaria con el basural municipal y clandestino en barrio Hornos Norte en donde se asientan las casas y unidades productivas. Todos los impactos que puede producir la actividad ladrillera en este sector pierden importancia y valor ante la contaminación que genera el basural a cielo abierto. Ya sea atmosférico debido la práctica de quema o de gases que genera el propio depósito de basura en sí mismo o de la contaminación del suelo por todos los productos de lixiviación que genera. Es importante destacar que el basural tiene una extensión muy grande y llega hasta donde se encuentran los hornos norte afectando no solo a la población ladrillera sino también a la comunidad de la ciudad de Allen.

La práctica de quema de residuos domiciliarios conlleva la producción de gases y material particulado altamente tóxicos. Esta práctica ha sido abandonada en los países organizados o realizada en instalaciones con filtros que evitan la dispersión de esos tóxicos y limitan la liberación de gases de efecto invernadero. En el caso de la quema de basura de los hornos, la relación del volumen de residuos quemados con respecto a la ocupación humana resulta en un riesgo bajo para las familias de ladrilleros Sin embargo, durante las visitas realizadas a la zona de Allen durante el trabajo de campo de este proyecto se pudo constatar la presencia de un Basurero Municipal a cielo abierto, sin manejo por parte del municipio y en el que los residuos son incendiados ocasionando densas nubes de gases tóxicos cancerígenos. Dichos gases posiblemente ocasionen a la población de Allen trastornos de salud así como también malestar por los olores nauseabundos y la irritación de ojos y mucosas faríngeas. De la inspección del basurero se encontró que no solamente contiene residuos domiciliarios sin también industriales. Si a ello se suma la quema de llantas en desuso por parte de los productores de fruta para evitar las heladas, que también generan gases tóxicos cancerígenos, el panorama de la calidad del aire en la región se ve oscuro. Se considera crucial el desarrollo de un plan de manejo de los residuos y de regulación de la incineración en general de elementos para cualquier fin.

La parte de los residuos que se encuentra en el sector norte del zanjón cercano a la defensa aluvional pone en riesgo a la ciudad en caso de lluvias extraordinarias.

Se debe considerar una relocalización y plan de manejo de este basural. En charlas informales con algunos ciudadanos nos expresaron su preocupación. Se muestra, en el Anexo I, una propuesta de relleno sanitario solo a modo de ejemplo elaborado por Natalia Edith García, una estudiante de la ciudad de Allen que pertenece a la Facultad de Ciencias del Ambiente y la Salud de la Universidad Nacional del Comahue.

#### 4.8. CONSIDERACIONES FINALES.

Se resalta que la producción de ladrillos genera impactos en general de valor medio a bajo y un gran porcentaje de impactos son neutros. A modo de resumen enumeramos las posibles acciones atenuar o eliminar los impactos ya mencionados.

- Participar de las capacitaciones de buenas prácticas para la elaboración de ladrillos.
- Adquirir tecnologías sustentables ambientalmente.
- Colocar cortinas de álamos para evitar la dispersión de humos alrededor de los predios.
- Armar canteros con plantas ornamentales y de huerta alrededor de los sectores de producción. Armar huertas comunitarias en hornos abandonados.
- Establecer servicios básicos en la zona de emplazamiento de los hornos.
- Acceder a planes sociales como Pro Huerta de INTA.
- Talleres de capacitación a los pobladores acerca de cómo almacenar correctamente el agua potable.
- Capacitar en la gestión de residuos tales como chatarra.
- Plan de manejo para los residuos de ladrillos.
- Talleres de educación ambiental con contenidos de reconocimientos de especies autóctonas, su valor y acciones para su conservación.
- Control de canteras en su funcionamiento y el cumplimiento de las normativas ambientales.
- Relocalización y plan de manejo del basural municipal. regulación de la incineración en general de elementos
- Talleres de cómo realizar una disposición correcta de los residuos domiciliarios.

Con respecto a otros emprendimientos ladrilleros, el de Allen se destaca por la no utilización de suelos fértiles como insumo de la mezcla. En su lugar se utilizan limos inertes y aserrín.

Lo expuesto en este informe es solo una aproximación cualitativa de la problemática ambiental. Para un mejor entendimiento de la dinámica del sistema es importante cuantificar. Para ello se propone realizar estudios de fondo en lo que concierne a lo atmosférico como estudios de emisiones de partículas en los hornos y en el basural. También es necesario cuantificar la calidad del suelo con estudios edafológicos así como estudio del estado de contaminación de los mismos. Estas consideraciones también incluyen para el ítem de agua y aguas subterráneas.

#### ANEXO I. PROPUESTA DE RELLENO SANITARIO PARA ALLEN.

##### Plan de trabajo sobre el relleno sanitario de la ciudad de Allen

Natalia Edith García

datos: email: natalia\_edith\_garcia@hotmail.com , telefono: (02984 454088) celular : (02984 509023), dirección: la Rioja 367 barrio Santa Catalina escalera 31 departamento 209 primer piso Allen, Rio Negro

Este plan de trabajo está basado en la creación del proyecto del relleno sanitario, este proyecto se realiza con el fin de concientizar a la ciudadanía de Allen y la recuperación de la barda.

Antes de empezar con el proyecto se va a concientizar a la ciudadanía, esto se realizara por medio de folletería, de comunicación radial, juntas vecinales, charlas en las escuelas, etc.; se le explicara a la ciudadanía como separar los compuestos orgánicos e inorgánicos.

Se colocaran un nuevo sistema de tachos de basura, identificados con colores. (Uno para lo orgánico, color verde y uno para lo inorgánico, color negro)

En la primera etapa del proyecto se realizara un análisis del espacio terrestre que vamos a usar. Estos análisis se hacer mediante ayuda de diversos profesionales ya que se realizan estudios de suelo, aire, aguas (napas freáticas), estudio de ubicación con respecto a la ciudad.

Seguido de este análisis se procede a realizar la planta de tratamiento y de acopio de la basura (vertedero), esta planta varia en tamaño dependiendo de las acciones que se realizaran en ellas y el volumen de residuos generados por la comunidad.

Mientras que se realiza esta parte del proyecto se empieza a enfocar en una sola parte del basural los desechos; a capacitar a la gente que va a trabajar en el relleno y la planta de tratamiento.

En la segunda parte del proyecto, empieza la primera parte del trabajo en la planta; en esta se realizara la separación de los residuos, la cual como dijimos anterior mente va a en origen en orgánico e inorgánicos.

Como se sabe en lo inorgánico hay diversos materiales los cuales van a ser separados y reutilizados, en el caso que se evalué que es más rentable vender el compuesto se venderá; con respecto a lo orgánico se separara y se realizara un compostaje que será luego utilizado para las distintas áreas verdes de la ciudad.

En esta parte del proyecto se espera que se recupere entre 60 al 80 % de los residuos. Pero sin dejar de lado la meta de poder recuperar el 100% de los residuos.

Por último la etapa final de este proyecto se basa en la recuperación de la barda, esto es mediante la limpieza, y trasladando de la basura que se encuentra en el basural hacia la planta, para ser tratada.

Los objetivos de este trabajo es poder mejorar el bienestar de la ciudadanía, mejorar los aspectos socio económicos de la ciudad ya que el recuperar los residuos nos puede generar un bienestar económico, por ultimo recuperar un área de recreación, porque la barda es un lugar para que la gente pueda disfrutar yendo en bicicleta o a pie.

## ANEXO II. MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES.

- Matriz causa-efecto
- Acciones
- Factores
- Efectos
- Confort sonoro
- Nivel de polvo
- Relieve y carácter topográfico
- Canal de riego
- Zanjón
- Compactación
- Monte
- Cobertura vegetal
- Fauna
- Empleo
- Salud

MATRIZ CAUSA - EFECTO				A- Canteras	B- Pisadero	C- Cancha	D- Hornallas	
				MEDIO BIOFISICO	Medio Físico	Suelo	Relieve y carácter topografico	-6
Agua	Canales	Canal de riego	0				0	0
		Zanjón aluvional de drenaje	0			0	0	0
	Aire	Confort sonoro	0			0	0	0
Nivel de polvo		-5	-6,5			0	-6,5	
Procesos	Compacatación	0	-7,5			-7,5	-7,5	
Medio Biótico	Flora	Monte	-8,5		-3,5	-3,5	-3,5	
		Cobertura vegetal	-8,5		-3,5	-3,5	-3,5	
	Fauna	Diversidad	-5		-3,5	-3,5	-3,5	
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Población	Empleo	7,5		7,5	7,5	7,5	
		Salud	0		-3,5	0	-3,5	

APAS				Otros	
E- Transporte	D- Residuos			F- Servicios	
	RSU (residuo domiciliario)	Residuos de ladrillos	Disposición de Efluentes.	Falta de servicio de agua corriente	Calefacción a leña
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	-7,5	-7,5	0	0	0
0	0	0	0	0	
-6,5	-3,5	-6,5	0	0	-5
0	0	0	0	0	0
0	0	-7,5	0	0	0
0	0	-5	0	0	0
0	0	-5	0	0	0
7,5	0	0	0	0	0
-3,5	-3,5	0	0	-7,5	0

## MATRIZ DE EVAL

<b>Etapas</b>	<b>ACCIONES</b>
Cantera	Cantera
Pisadero	Pisadero
Cancha	Cancha
Hornalla	Hornalla
Transporte	Transporte
Residuos	RSU Residuos domiciliarios
Residuos	Residuos de ladrillos
Residuos	Deposición de efluentes
Servicios	Falta de servicio de agua corriente
Servicios	Calefaccion a leña

## UACION DE IMPACTO AMBIENTAL

### DEFINICIÓN

Actividades de esxtracción de la materia prima Arcilla en su lugar de origen

Proceso donde se realiza el mezclado de la materia prima, el amasado y preparación para obetención del barro para la fabricación del ladrillo

Proceso donde se realiza el modeado, corte y secado del ladrillo.

Proceso donde se realiza la cocción del ladrillo

Etapa donde se transporta el producto listo para la venta

Porceso de tratamiento de entierro y/o quemado de la basura domiciliaria

Acción o donde el ladrillo de descarte se desecha

Acción donde se desecha los afluentes domiciliarios

Falta se servicios de agua corriente

Calefaccion de las viviendas a leña

SUBSISTEMA	MEDIO
BIOFISICO	FÍSICO
BIOFISICO	BIÓTICO
BIOFISICO	BIÓTICO
BIOFISICO	BIÓTICO
SOCIO ECONOMICO	SOCIOCULTURAL
SOCIO ECONOMICO	SOCIOCULTURAL

COMPONENTE
AIRE
AIRE
TIERRA-SUELO
AGUA
AGUA
PROCESOS
FLORA
FLORA
FAUNA
POBLACIÓN
POBLACIÓN

FACTOR
Confort Sonoro
Nivel Polvo
Relieve y carácter topográfico
Canal de riego
Zanjon aluvional de drenaje
Compactación
Monte
Cubierta vegetal
Diversidad
Empleo
Salud

## DEFINICIÓN

Indica el grado de bienestar del personal que desarrollará las tareas diarias del proyecto, en función del nivel de ruido existente durante la jornada laboral

Indica polvos, humos, y partículas en suspensión observados.

Hace referencia a las formas externas que presenta el área en estudio.

Se refiere al estado general del canal de riego presente en el área de estudio.

Se refiere al estado general del canal aluvional de drenaje

Este subfactor se halla comprendido con el proceso de apelmazamiento del suelo.

Hace referencia al estado de las comunidades vegetales del monte en las inmediaciones del área de estudio

Hace referencia al grado de revestimiento de las diferentes especies vegetales presentes en el área relevada.

Establece la diversidad de hábitat real o potencialmente ocupables por especies y poblaciones en general de la fauna silvestre del área en análisis.

Hace referencia a la población que dispone de un puesto de trabajo remunerado.

Hace mención al estado de salud de las personas que integran las unidades de producción y las personas cercanos al sitio en análisis.

MATRIZ CAUSA - EFECTO				A- Canteras	B- Pisadero	
				MEDIO BIOFISICO	Medio Físico	Suelo
Agua	Canales	Canal de riego				
		Zanjón aluvional de drenaje				
Aire	Confort sonoro					
	Nivel de polvo					
Procesos	Compacatación					
Medio Biótico	Flora	Monte				
		Cobertura vegetal				
	Fauna	Diversidad				
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Población	Empleo				
		Salud				

# ETAPAS

C- Cancha	D- Hornallas	E- Transporte	D- Residuos			F-
			RSU (residuo domiciliario)	Residuos de ladrillos	Disposición de Efluentes.	Falta de ser agua corr



<b>SUBSISTEMA</b>	BIOFISICO	<b>Signo</b>	<b>Intensidad</b>
<b>MEDIO</b>	Físico		
<b>COMPONENTE</b>	AIRE	-1	2,5,10
<b>FACTOR</b>	<b>Confort Sonoro</b>	1	<b>IN</b>
Cantera	<b>Cantera</b>	0	0
Pisadero	<b>Pisadero</b>	0	0
Cancha	<b>Cancha</b>	0	0
Hornalla	<b>Hornalla</b>	0	0
Transporte	<b>Transporte</b>	0	0
Residuos	<b>RSU Residuos domiciliarios</b>	0	0
Residuos	<b>Residuos de ladrillos</b>	0	0
Residuos	<b>Deposición de efluentes</b>	0	0
Servicios	<b>Falta de servicio de agua corriente</b>	0	0



<b>SUBSISTEMA</b>	BIOFISICO	<b>Signo</b>	<b>Intensidad</b>
<b>MEDIO</b>	Físico		
<b>COMPONENTE</b>	AIRE	-1	2,5,10
<b>FACTOR</b>	Nivel de polvo	1	<b>IN</b>
Cantera	Cantera	-1	5
Pisadero	Pisadero	-1	5
Cancha	Cancha	0	0
Hornalla	Hornalla	-1	5
Transporte	Transporte	-1	5
Residuos	RSU Residuos domiciliarios	-1	2
Residuos	Residuos de ladrillos	0	0
Residuos	Deposición de efluentes	0	0
Servicios	Falta de servicio de agua corriente	0	0
Servicios	Calefacción a leña	-1	2

Duración	Localización	Valor de impacto
5, 10	5, 10	
<i>DU</i>	<i>LO</i>	<i>VIA</i>
5	5	-5
5	10	-6,5
0	0	0
5	10	-6,5
5	10	-6,5
5	5	-3,5
0	0	0
0	0	0
0	0	0
5	10	-5

<b>SUBSISTEMA</b>	BIOFISICO	<b>Signo</b>	<b>Intensidad</b>
<b>MEDIO</b>	Físico		
<b>COMPONENTE</b>	<b>Tierra-Suelo</b>	-1	2,5,10
<b>FACTOR</b>	<b>Relieve y carácter topográfico</b>	1	<b>IN</b>
Cantera	<b>Cantera</b>	-1	5
Pisadero	<b>Pisadero</b>	<b>0</b>	0
Cancha	<b>Cancha</b>	<b>0</b>	0
Hornalla	<b>Hornalla</b>	<b>0</b>	0
Transporte	<b>Transporte</b>	<b>0</b>	0
Residuos	<b>RSU Residuos domiciliarios</b>	<b>0</b>	0
Residuos	<b>Residuos de ladrillos</b>	<b>0</b>	0
Residuos	<b>Deposición de efluentes</b>	<b>0</b>	0
Servicios	<b>Falta de servicio de agua corriente</b>	<b>0</b>	0



<b>SUBSISTEMA</b>	BIOFISICO	<b>Signo</b>	<b>Intensidad</b>
<b>MEDIO</b>	Físico		
<b>COMPONENTE</b>	<b>Agua</b>	-1	2,5,10
<b>FACTOR</b>	<b>Canal de riego</b>	1	<b>IN</b>
Cantera	<b>Cantera</b>	0	0
Pisadero	<b>Pisadero</b>	<b>0</b>	0
Cancha	<b>Cancha</b>	<b>0</b>	0
Hornalla	<b>Hornalla</b>	<b>0</b>	0
Transporte	<b>Transporte</b>	<b>0</b>	0
Residuos	<b>RSU Residuos domiciliarios</b>	<b>0</b>	0
Residuos	<b>Residuos de ladrillos</b>	<b>0</b>	0
Residuos	<b>Deposición de efluentes</b>	<b>0</b>	0
Servicios	<b>Falta de servicio de agua corriente</b>	<b>0</b>	0



<b>SUBSISTEMA</b>	BIOFISICO	<b>Signo</b>	<b>Intensidad</b>
<b>MEDIO</b>	Físico		
<b>COMPONENTE</b>	<b>Agua</b>	-1	2,5,10
<b>FACTOR</b>	<b>Zanjon aluvional de drenaje</b>	1	<b>IN</b>
Cantera	<b>Cantera</b>	0	0
Pisadero	<b>Pisadero</b>	<b>0</b>	0
Cancha	<b>Cancha</b>	<b>0</b>	0
Hornalla	<b>Hornalla</b>	<b>0</b>	0
Transporte	<b>Transporte</b>	<b>0</b>	0
Residuos	<b>RSU Residuos domiciliarios</b>	<b>-1</b>	10
Residuos	<b>Residuos de ladrillos</b>	<b>-1</b>	10
Residuos	<b>Deposición de efluentes</b>	<b>0</b>	0
Servicios	<b>Falta de servicio de agua corriente</b>	<b>0</b>	0

<b>Duración</b>	<b>Localización</b>	<b>Valor de impacto</b>
5, 10	5, 10	
<b><i>DU</i></b>	<b><i>LO</i></b>	<b><i>VIA</i></b>
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
5	5	-7,5
5	5	-7,5
0	0	0
0	0	0

<b>SUBSISTEMA</b>	BIOFISICO	<b>Signo</b>	<b>Intensidad</b>
<b>MEDIO</b>	Físico		
<b>COMPONENTE</b>	<b>Procesos</b>	-1	2,5,10
<b>FACTOR</b>	<b>Compactación</b>	1	<b>IN</b>
Cantera	Cantera	0	0
Pisadero	Pisadero	-1	10
Cancha	Cancha	-1	10
Hornalla	Hornalla	-1	10
Transporte	Transporte	0	0
Residuos	RSU Residuos domiciliarios	0	0
Residuos	Residuos de ladrillos	0	0
Residuos	Deposición de efluentes	0	0
Servicios	Falta de servicio de agua corriente	0	0

Duración	Localización	Valor de impacto
5, 10	5, 10	
<b>DU</b>	<b>LO</b>	<b>VIA</b>
0	0	0
5	5	-7,5
5	5	-7,5
5	5	-7,5
0	0	0
<b>0</b>	<b>0</b>	0
<b>0</b>	<b>0</b>	0
0	0	0
0	0	0

<b>SUBSISTEMA</b>	BIOFISICO	<b>Signo</b>	<b>Intensidad</b>
<b>MEDIO</b>	Biótico		
<b>COMPONENTE</b>	<b>Flora</b>	-1	2,5,10
<b>FACTOR</b>	<b>Monte</b>	1	<b>IN</b>
Cantera	<b>Cantera</b>	-1	10
Pisadero	<b>Pisadero</b>	<b>-1</b>	2
Cancha	<b>Cancha</b>	<b>-1</b>	2
Hornalla	<b>Hornalla</b>	<b>-1</b>	2
Transporte	<b>Transporte</b>	<b>0</b>	0
Residuos	<b>RSU Residuos domiciliarios</b>	<b>0</b>	0
Residuos	<b>Residuos de ladrillos</b>	<b>-1</b>	10
Residuos	<b>Deposición de efluentes</b>	<b>0</b>	0
Servicios	<b>Falta de servicio de agua corriente</b>	<b>0</b>	0

Duración	Localización	Valor de impacto
5, 10	5, 10	
<i>DU</i>	<i>LO</i>	<i>VIA</i>
10	5	-8,5
5	5	-3,5
5	5	-3,5
5	5	-3,5
0	0	0
<b>0</b>	<b>0</b>	0
5	5	-7,5
0	0	0
0	0	0

<b>SUBSISTEMA</b>	BIOFISICO	<b>Signo</b>	<b>Intensidad</b>
<b>MEDIO</b>	Biótico		
<b>COMPONENTE</b>	<b>Flora</b>	-1	2,5,10
<b>FACTOR</b>	<b>Cobertura vegetal</b>	1	<b>IN</b>
Cantera	<b>Cantera</b>	-1	10
Pisadero	<b>Pisadero</b>	<b>-1</b>	2
Cancha	<b>Cancha</b>	<b>-1</b>	2
Hornalla	<b>Hornalla</b>	<b>-1</b>	2
Transporte	<b>Transporte</b>	<b>0</b>	0
Residuos	<b>RSU Residuos domiciliarios</b>	<b>0</b>	0
Residuos	<b>Residuos de ladrillos</b>	<b>-1</b>	5
Residuos	<b>Deposición de efluentes</b>	<b>0</b>	0
Servicios	<b>Falta de servicio de agua corriente</b>	<b>0</b>	0

Duración	Localización	Valor de impacto
5, 10	5, 10	
<i>DU</i>	<i>LO</i>	<i>VIA</i>
10	5	-8,5
5	5	-3,5
5	5	-3,5
5	5	-3,5
0	0	0
<b>0</b>	<b>0</b>	0
5	5	-5
0	0	0
0	0	0

<b>SUBSISTEMA</b>	BIOFISICO	<b>Signo</b>	<b>Intensidad</b>
<b>MEDIO</b>	Biótico		
<b>COMPONENTE</b>	<b>Fauna</b>	-1	2,5,10
<b>FACTOR</b>	<b>Diversidad</b>	1	<b>IN</b>
Cantera	<b>Cantera</b>	-1	5
Pisadero	<b>Pisadero</b>	<b>-1</b>	2
Cancha	<b>Cancha</b>	<b>-1</b>	2
Hornalla	<b>Hornalla</b>	<b>-1</b>	2
Transporte	<b>Transporte</b>	<b>0</b>	0
Residuos	<b>RSU Residuos domiciliarios</b>	<b>0</b>	0
Residuos	<b>Residuos de ladrillos</b>	<b>-1</b>	5
Residuos	<b>Deposición de efluentes</b>	<b>0</b>	0
Servicios	<b>Falta de servicio de agua corriente</b>	<b>0</b>	0

Duración	Localización	Valor de impacto
5, 10	5, 10	
<b>DU</b>	<b>LO</b>	<b>VIA</b>
5	5	-5
5	5	-3,5
5	5	-3,5
5	5	-3,5
0	0	0
<b>0</b>	<b>0</b>	0
5	5	-5
0	0	0
0	0	0

<b>SUBSISTEMA</b>	BIOFISICO	<b>Signo</b>	<b>Intensidad</b>
<b>MEDIO</b>	Socioeconómico		
<b>COMPONENTE</b>		-1	2,5,10
<b>FACTOR</b>	<b>Empleo</b>	1	<b>IN</b>
Cantera	<b>Cantera</b>	1	10
Pisadero	<b>Pisadero</b>	1	10
Cancha	<b>Cancha</b>	1	10
Hornalla	<b>Hornalla</b>	1	10
Transporte	<b>Transporte</b>	1	10
Residuos	<b>RSU Residuos domiciliarios</b>	<b>0</b>	0
Residuos	<b>Residuos de ladrillos</b>	<b>0</b>	0
Residuos	<b>Deposición de efluentes</b>	<b>0</b>	0
Servicios	<b>Falta de servicio de agua corriente</b>	<b>0</b>	0

<b>Duración</b>	<b>Localización</b>	<b>Valor de impacto</b>
5, 10	5, 10	
<b>DU</b>	<b>LO</b>	<b>VIA</b>
5	5	7,5
5	5	7,5
5	5	7,5
5	5	7,5
5	5	7,5
<b>0</b>	<b>0</b>	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0

<b>SUBSISTEMA</b>	BIOFISICO	<b>Signo</b>	<b>Intensidad</b>
<b>MEDIO</b>	Socioeconómico		
<b>COMPONENTE</b>		-1	2,5,10
<b>FACTOR</b>	<b>Salud</b>	1	<b>IN</b>
Cantera	<b>Cantera</b>	0	0
Pisadero	<b>Pisadero</b>	-1	2
Cancha	<b>Cancha</b>	0	0
Hornalla	<b>Hornalla</b>	-1	2
Transporte	<b>Transporte</b>	-1	2
Residuos	<b>RSU Residuos domiciliarios</b>	-1	2
Residuos	<b>Residuos de ladrillos</b>	0	0
Residuos	<b>Deposición de efluentes</b>	0	0
Servicios	<b>Falta de servicio de agua corriente</b>	-1	10

<b>Duración</b>	<b>Localización</b>	<b>Valor de impacto</b>
5, 10	5, 10	
<b><i>DU</i></b>	<b><i>LO</i></b>	<b><i>VIA</i></b>
0	0	0
5	5	-3,5
0	0	0
5	5	-3,5
5	5	-3,5
5	5	-3,5
0	0	0
0	0	0
5	5	-7,5

## 5. EJE MATERIAS PRIMAS

APORTARON A ESTE EJE:

Dra. Maisa Tunik

Dr. Fernando Archuby

Dra. Marien Béguelin

### 5.1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Los insumos para la producción de ladrillos artesanales en la región de Allen son: “limos”, arenas, aserrín y agua. “Limos” es el nombre que en el parque ladrillero de Allen utilizan para referirse a sedimentos pobremente seleccionados. La selección de un sedimento hace referencia a la heterogeneidad del tamaño de los granos; los sedimentos pobremente seleccionados incluyen una mezcla de clastos de diferente tamaño de grano (Scasso y Limarino 1997). En el caso de Allen, incluyen desde arena hasta limos (en sentido estricto) muy finos. Las arenas (o “arenas voladoras” en la jerga ladrillera) consisten en sedimentos de tamaño arena fina a muy fina. Se adicionan en cantidades que quedan a criterio del ladrillero, y tienen como afecto incrementar la proporción de granos más gruesos en la mezcla. El aserrín aporta la cantidad de materia orgánica necesaria en la mezcla. Los limos son el insumo crítico en la conformación de la mezcla para los ladrillos artesanales. Es importante resaltar que no se utilizan en la producción de ladrillos de Allen suelos fértiles sino solamente sedimentos inertes.

### 5.2. METODOLOGÍA

Con el fin de evaluar las características de los limos utilizados en los hornos ladrilleros, se utilizó información de dos fuentes: *trabajo de campo en canteras* y *relevamiento de los hornos* (encuestas). A partir de esa información se identificó la procedencia de los limos y se realizaron visitas a los sitios de extracción, las canteras, para recolectar muestras y realizar estudios sedimentológicos. De cada muestra se analizó: a. composición, b. tamaño de grano, y c. aptitud para la producción -estudio cerámico de arcillas. Por otra parte, se evaluaron alternativas potenciales de recursos disponibles en áreas diferentes a las que actualmente se explotan. Por último se realizaron estimaciones de utilización de materias primas para obtención de la masa y producción de ladrillos.

Una vez que los profesionales a cargo del Eje Social hicieron la entrada a la comunidad, se pudo obtener información sobre las locaciones de extracción de materias primas. Se tuvieron en cuenta diferentes *consideraciones percibidas* por los productores. Algunas locaciones de extracción están mejor consideradas que otras. A su vez, con el relevamiento cuantitativo de los hornos que se realizó a través de encuestas y otras metodologías que se detallan en esa sección, se pudo obtener información cuantitativa sobre el aporte de las canteras a la producción. En este sentido, por ejemplo, las canteras del empresario Impiccini provee entre el 80% y el 88% del volumen de limos para la confección de

ladrillos. Por lo tanto, la toma de muestras se realizó teniendo en cuenta estas observaciones en las locaciones donde los ladrilleros de la zona indicaron que extraían material para preparar los ladrillos.

Con el acompañamiento del Presidente de la Asociación Árbol, Concejal Eduardo Marinao, se recorrieron las canteras más importantes y/o de mayor interés para la actividad ladrillera de Allen. Se hicieron también otras visitas a otros sitios. En todos los casos se tomaron muestras para análisis de laboratorio (~3kg), se registraron puntos por medio de un geoposicionador satelital (GPS), se tomaron fotografías y se realizaron descripciones de los afloramientos y del entorno. Las superficies cubiertas por cada cantera se estimaron con imágenes satelitales.

Las canteras seleccionadas para muestrear fueron: Impiccini 1 (= Impiccini rojo), Impiccini X, La Defensa, Barda San Miguel, Loma Negra y Automoto Club. En la Imagen 1 se muestran los puntos muestreados sobre una imagen satelital y en la Imagen 9 los mismos puntos se localizan sobre la hoja geológica de la zona para mostrar a qué unidades geológicas corresponden.

Se seleccionaron 4 muestras que fueron enviadas al Centro de Tecnología de recursos Minerales y Cerámica (CETMIC)<sup>34</sup>- La Plata, para realizar análisis de rayos X y granulométricos.

A su vez, 7 muestras de material se enviaron al Instituto de Tecnología Minera (INTEMIN)<sup>35</sup>, donde se realizó el “Estudio Orientativo Cerámico De Arcillas”. Las muestras enviadas para este estudio fueron: Impiccini 1, Impiccini rojo, Impiccini X, La Defensa, Barda San Miguel, Loma Negra y Automoto Club

Los análisis de rayos X se realizaron para caracterizar mineralógicamente al material que compone la materia prima. Mientras que los granulométricos se realizaron con el fin de conocer la distribución de los tamaños de grano que componen la materia prima. La proporción de material fino

---

<sup>34</sup> El CETMIC es un centro de investigación científico y de estudios tecnológicos dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y de la Comisión de Investigaciones Científicas (CIC) de la Provincia de Buenos Aires. Funciona en la ciudad de La Plata.

<sup>35</sup> El INTEMIN es una unidad especializada del Servicio Geológico Minero Argentino SEGEMAR, cuya misión es el aprovechamiento racional de los recursos mineros, contribuyendo al desarrollo sustentable, a través de la tecnología.

con respecto al de mayor tamaño de grano, determina en gran medida las propiedades finales de los ladrillos.

Una de las características más importantes a evaluar en los sedimentos es la **composición química y mineralógica**, dado que ella influye directamente en las propiedades de los cerámicos obtenidos. Por ejemplo, arcillas con alto contenido de caolinita van a permitir obtener productos cerámicos con carácter refractario, coloración clara y buena resistencia mecánica, mientras que altos contenidos de illita y montmorillonita, del grupo de las esmectitas, confieren alta plasticidad a las pastas cerámicas, lo que se traduce en un fácil conformado de las piezas, pero también en una gran contracción de las mismas durante el secado y la sinterización, lo cual puede llevar a la formación de grietas; en tales casos se debe agregar material desgrasante (arena) para ajustar la plasticidad de la pasta (Amado et al., 2009).

En el trabajo de relevamiento cuantitativo de los establecimientos ladrilleros se hicieron encuestas que incluyeron preguntas acerca del consumo de materias primas y se estimó la producción de ladrillos para la temporada 2013-2014. A partir de estos datos se calculó el consumo anual de limo, arena y aserrín para la producción ladrillera de Allen. Por otro lado, evaluó la participación de las diferentes empresas mineras en la provisión de materias primas en la actividad.



Imagen 1. Localización de los sitios de muestreo. Corresponden a canteras donde se extrae material para la producción de ladrillos. En el Eje cartográfico (capítulo 6) se presenta como Mapa 12 una versión de mayor calidad de esta imagen.

### 5.3. RESULTADOS

#### 5.3.1. TRABAJO DE CAMPO

Se identificaron dos tipos de canteras:

A. **Roja:** de areniscas rojas de la Formación Anacleto (Cretácico Superior) y

B. **Canteras de aluvios actuales o cuaternarios:** de fangos arenosos de composición variable asignados a depósitos aluviales actuales o del Cuaternario. Las canteras visitadas se pueden observar en las Imágenes 1 y 9.

#### A. CANTERA ROJA

##### IMPICCINI ROJO

En esta cantera se explotan arenas rojizas pertenecientes a la Formación Anacleto, de edad cretácica superior. Se ubica en las inmediaciones del punto 38°57'22.26"S y 67°50'15.19"O. Estos sedimentos rara vez se utilizan en la producción de ladrillos ya que por su mayor precio son comprados por productores de cerámicos. Esta cantera es de pequeño tamaño (alrededor de dos hectáreas) y está socavada en una elevación.

#### B. CANTERAS DE ALUVIOS ACTUALES O CUATERNARIOS

Consisten en explotaciones normalmente de uno a tres metros de profundidad de paquetes sedimentarios de composición y granulometría variable, color grisáceo a pardo claro, interpretado como aluvio actual o de antigüedad cuaternaria. Este tipo de sedimentos son producto de la acumulación actual o en el pasado geológico reciente materiales removidos por viento, lluvia y cursos de agua. Los agentes mencionados erosionan afloramientos de sedimentos o roca y los transportan hasta sitios en los que se acumulan rellenando áreas de menor altitud.

En este tipo de canteras se observan superficies desde menores a una hectárea a unas pocas hectáreas. En todos los casos, además del desnivel observado, las áreas explotadas carecen de cobertura vegetal o esta está muy reducida con respecto a las superficies colindantes no explotadas. Esto es así aún en los casos en los que hace algunos años que no se utilizan las canteras (e.g. sectores al oeste de la cantera del Automotoclub. En el caso de la Cantera Loma Negra, que hace al menos ocho años que no se explota, el sustrato está cubierto por vegetación no típica de la provincia del Monte (se observa hierba baja y escasos arbustos diferentes a la jarilla).

Si bien varias canteras pertenecen a empresas mineras u organizaciones reconocidas, se observaron explotaciones informales en diversos sitios.

#### BARDA SAN MIGUEL.

Consiste en dos parches de alrededor de una hectárea a cada lado de un camino estrecho de una sola mano en las inmediaciones del punto 38°56'55.42"S y 67°44'59.52"O. Los limos de esta cantera son poco buscados porque la posible presencia de yeso o salitre ocasiona superficies de debilidad en los ladrillos que finalmente se fracturan.

#### IMPICCINI X.

El sector visitado posee una superficie apenas superior a una hectárea. Se ubica en el punto: 38°57'30.97"S y 67°49'20.41"O. Responde a las características mencionadas para las Canteras de aluvios, a excepción de que el espesor de las capas explotadas es levemente mayor, superando en algunos sectores los 2 m. Se ubica en el margen de uno de los cursos del canal aluvional procedente de la Defensa Aluvional.

#### IMPICCINI II (DEFENSA 2)

Esta cantera es de mayores dimensiones (alrededor de 7 hectáreas) y posee una profundidad de entre 2 y 3 metros. Se encuentra al NO de la defensa aluvional, en las inmediaciones del punto 38°55'50.77"S, 67°49'29.01"O. Durante la visita se observó el trabajo de extracción de sedimentos.

#### LOMA NEGRA

La Cantera "Loma Negra" está ubicada a ambos lados de un camino delgado, alrededor del punto 38°53'50.08", S 67°47'8.58"O. La cantera, de algo más de cuatro hectáreas, es propiedad de la empresa Loma Negra, y no está en explotación desde 2006. Los ladrilleros de Allen consideran que los limos de Loma Negra son los mejores para la confección de ladrillos. Los indican como "tierra caliente" que, según el Concejal Marinao, los ladrillos con limos de Loma Negra requieren una cocción de entre 8 y 12 horas, frente a las 24 a 30 horas normales de cocción de una hornalla. Sin embargo, en las entrevistas y encuestas a horneros ninguno manifestó tiempos menores a 16 horas.

#### AUTOMOTOCLUB

La cantera del Automotoclub se ubica al sur de la línea de un gasoducto y un electroducto que se encuentra a la altura del punto 38°54'29.07"S, 67°52'49.55"O. En total alcanza las 40 hectáreas aunque gran parte de la explotación se realizó con anterioridad al modo de explotación actual. Desde

hace algunos años esta cantera es explotada por la Asociación Árbol Río Negro en convenio con la asociación Automotoclub Allen. Tal como se muestra más adelante y fue indicado por el concejal Marinao, de esta cantera se extrae una proporción pequeña del limo utilizado en la producción de ladrillos de Allen.

Se observaron en esta cantera vastas superficies casi carentes de cobertura vegetal o incluso inundadas y con la presencia de aves acuáticas. En el borde norte de esta cantera se observan dos gasoductos expuestos en varios puntos, aparentemente por la remoción de sedimentos causados por fenómenos naturales. Sin embargo, la exposición de los caños ocurre en la cercanía del terraplén que marca el borde de la explotación.

### 5.3.2. ANÁLISIS DE LABORATORIO

#### TAMAÑO DEL GRANO DE LAS PARTÍCULAS

Según el análisis de tamaño de partículas por tamizado, los sedimentos analizados van desde arena media hasta limo muy fino.

#### Ensayo/ Código: Distribución de tamaño de partícula por tamizado

Método /Norma: Tamices ASTM E11-61

Identificación Cliente	Identificación CETMIC	Tamiz malla	1/4	7	16	35	70	100	Pasante	Total
		Abertura (μ)	2812	2812	1003	503	210	150	<150	
Cantera Loma Negra	831/14	Retenido (%)	2,1	6,8	8,0	16,4	23,9	10,0	32,9	100
Impiccini X	832/14		18,4	19,7	8,7	6,0	7,5	6,5	33,1	100
Impiccini 1	833/14		0,3	2,4	9,1	17,6	21,2	26,5	22,9	100
Automotoclub	834/14		0,0	2,2	4,5	12,8	29,2	13,1	38,2	100

#### COMPOSICIÓN DE LAS MUESTRAS POR RAYOS X

Muestra Cantera Loma Negra:	Muestra Impiccini X
Cuarzo (Q) 11%	Cuarzo (Q) 8%
Plagioclasa (Pl) 15%	Plagioclasa (Pl) 9%
Microclino (F) 3%	Microclino (F) 4%
Illita (I) 16%	Illita (I) 16%

Caolinita (K) 35% Esmectita (Sm) 39% Calcita (Ca) 13%	Caolinita (K) 2% Esmectita (Sm) 53% Calcita (Ca) 8%
<b>Muestra Impiccini 1</b>  Cuarzo (Q) 13% Plagioclasa (Pl) 16% Microclino (F) 5% Illita (I) 13% Caolinita (K) 2% Esmectita (Sm) 48% Yeso (Y) 3%	<b>Muestra Automotoclub:</b>  Cuarzo (Q) 12%  Plagioclasa (Pl) 17%  Microclino (F) 4%  Calcita (Ca) 2%  Yeso (Y) 2%  Material illítico o Mica 10%  Esmectita (Sm) 50%  Clorita (Cl) 2%

Es de destacar que en un primer informe, el laboratorio indicó que en la muestra Automoto Club, se habían encontrado rastros de actinolita, que luego fue rectificado.

ESTUDIO ORIENTATIVO CERÁMICO SOBRE MATERIAS PRIMAS

IMPICCINI I

<b>PROPIEDADES DE LA ARCILLA NATURAL</b>		
<i>Color: Marrón rojizo</i>	<i>REACCIÓN CON EL AGUA</i>	<i>REACCIÓN QUÍMICA</i>
	<i>Disgregación si</i>	<i>Con bencidina : no contiene montmorillonita</i>
<i>Aspecto: arenoso</i>	<i>Residuo malla 60:35%</i>	<i>Con ácido HCL diluido: contiene carbonatos</i>
	<i>Características del residuo: arenoso</i>	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE LA MASA ARCILLOSA</b>			
<i>REOLOGIA</i>		<i>SECADO</i>	<i>RESISTENCIA MECANICA</i>
<i>ESTADO PLÁSTICO</i>	<i>VISCOSIDAD con densidad 1,4 g/cm3</i>		
<i>Trabajabilidad: Muy mala</i>	<i>Fluidez: no forma suspensión</i>	<i>Contracción</i>	<i>Mala</i>
<i>Plasticidad: muy mala</i>		<i>defectos: --</i>	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DEL MATERIAL COCIDO</b>						
<i>TEMPERATURA (° C)</i>	<i>CONTRACCIÓN total (%)</i>	<i>ABSORCIÓN DE AGUA (%)</i>	<i>POROSIDAD APARENTE (%)</i>	<i>DENSIDAD APARENTE (kg/m3)</i>	<i>COLOR</i>	<i>PÉRDIDA POR CALCINACIÓN</i>
<i>800</i>	-	-	-	-	-	-
<i>850</i>	-	-	-	-	-	-
<i>900</i>	-	-	-	-	-	-
<i>950</i>	-	-	-	-	-	-
<i>1000</i>	-	-	-	-	-	-
<i>1050</i>	-	-	-	-	--	--



Imagen 2. Cantera Impiccini 1.

#### **Conclusiones y uso potencial**

El material muestreado de los bancos rojizos (Imagen 2) no es recomendable para su uso en cerámica roja, ya que por su alta cantidad de arena es muy magro y no permite la confección de plaquetas con alguna resistencia mecánica en crudo. Además las plaquetas cocidas a 900°C no tienen resistencia mecánica, se deshacen completamente

<b>PROPIEDADES DE LA ARCILLA NATURAL</b>		
<i>Color: Marrón</i>	<i>REACCIÓN CON EL AGUA</i>	<i>REACCIÓN QUÍMICA</i>
	<i>Disgregación: si</i>	<i>Con bencidina : contiene montmorillonita</i>
<i>Aspecto: Terroso</i>	<i>Residuo malla 60:0,0%</i>	<i>Con ácido HCL diluido: contiene carbonatos</i>
	<i>Características del residuo:</i>	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE LA MASA ARCILLOSA</b>			
<i>REOLOGIA</i>		<i>SECADO</i>	<i>RESISTENCIA MECANICA</i>
<i>ESTADO PLÁSTICO</i>	<i>VISCOSIDAD con densidad 1,4 g/cm3</i>		
<i>Trabajabilidad regular</i>	<i>Fluidez: mala</i>	<i>Contracción: 5%</i>	<i>Regular</i>
<i>Plasticidad: regular</i>		<i>defectos: No</i>	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DEL MATERIAL COCIDO</b>						
<i>TEMPERATURA (°C)</i>	<i>CONTRACCION total (%)</i>	<i>ABSORCIÓN DE AGUA (%)</i>	<i>POROSIDAD APARENTE (%)</i>	<i>DENSIDAD APARENTE (kg/m3)</i>	<i>COLOR</i>	<i>PÉRDIDA POR CALCINACIÓN</i>
<i>800</i>	<i>5</i>	<i>25</i>	<i>38</i>	<i>1500</i>	<i>rojizo</i>	
<i>850</i>	<i>5</i>	<i>25</i>	<i>38</i>	<i>1500</i>	<i>“</i>	
<i>900</i>	<i>6</i>	<i>25</i>	<i>38</i>	<i>1500</i>	<i>“</i>	
<i>950</i>	<i>7</i>	<i>24</i>	<i>38</i>	<i>1590</i>	<i>“</i>	
<i>1000</i>	<i>8</i>	<i>23</i>	<i>36</i>	<i>1590</i>	<i>“</i>	<i>8,7%</i>
<i>1050</i>	<i>10</i>	<i>23</i>	<i>36</i>	<i>1600</i>	<i>“</i>	

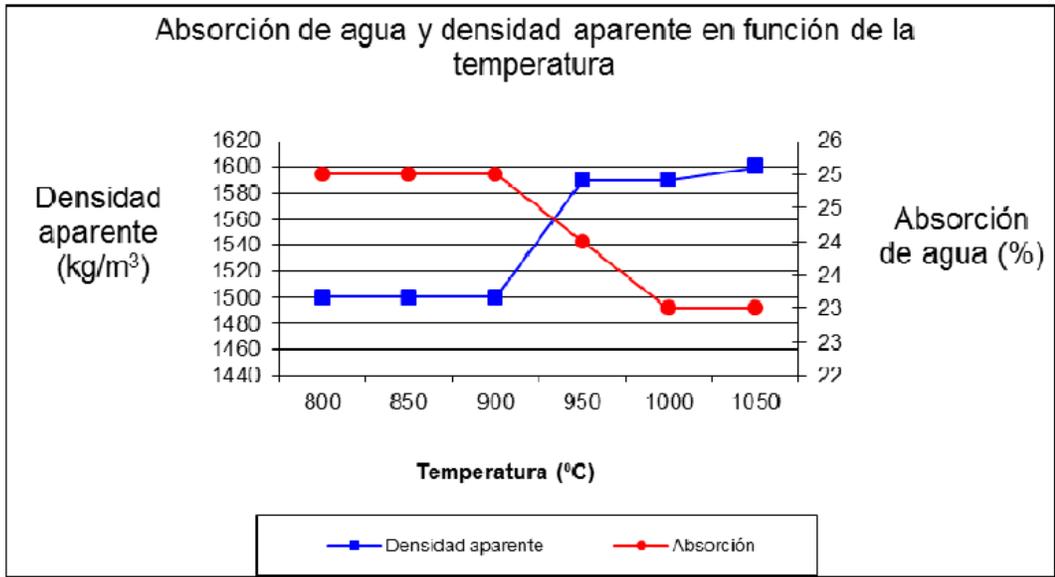


Imagen 3. Cantera Impiccini X

**Conclusiones y uso potencial**

El material tomado de la cantera Impiccini X (Imagen 3) contiene materia orgánica. A pesar de eso, su uso potencial es recomendable con limitaciones para fabricar cerámica roja en general.

Las limitaciones son:

- a. Exceso de carbonato de calcio: Por lo cual se llega a una pérdida a 1050°C de 8,7% y una contracción del 10%.
- b. Las fluorescencias que se observan en los cuerpos cocidos, son el resultado de la fijación de sales de sulfatos durante este proceso. Esta característica tiene un efecto estético negativo.
- c. La plasticidad es regular, por lo cual la resistencia mecánica en crudo también lo es.

Por estas razones esta materia prima se debería optimizar mezclándola con una arcilla más plástica y sin contenido de sales de azufre y carbonatos, expuestos anteriormente.

<b>PROPIEDADES DE LA ARCILLA NATURAL</b>		
Color: Marrón rojizo	REACCIÓN CON EL AGUA	REACCIÓN QUÍMICA
	Disgregación: si	Con bencidina :no contiene montmorillonita
Aspecto:arenoso	Residuo malla 60:0,0%	Con ácido HCL diluido: contiene carbonatos
	Características del residuo:	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE LA MASA ARCILLOSA</b>			
REOLOGIA		SECADO	RESISTENCIA MECANICA
ESTADO PLÁSTICO	VISCOSIDAD con densidad 1,4 g/cm3		
Trabajabilidad muy mala	Fluidez:mala	Contracción:5%	Mala
Plasticidad:muy mala		Defectos:-----	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DEL MATERIAL COCIDO</b>						
TEMPERATURA (° C)	CONTRACCIÓN total (%)	ABSORCIÓN DE AGUA (%)	POROSIDAD APARENTE (%)	DENSIDAD APARENTE (kg/m3)	COLOR	PÉRDIDA POR CALCINACIÓN
800	-	-	-	-	-	-
850	-	-	-	-	-	-
900	-	-	-	-	-	-
950	-	-	-	-	-	-
1000	-	-	-	-	-	-
1050	-	-	-	-	-	-



Imagen 4. Cantera Impiccini rojo.

#### **Conclusiones y uso potencial**

El material recolectado de la cantera denominada Impiccini Rojo (Imagen 4) no es recomendable para su uso en cerámica roja, por su alta cantidad de arena y no permite la confección de plaquetas con alguna resistencia mecánica en crudo. Además las plaquetas cocidas a 900°C no tienen resistencia mecánica, se deshacen completamente.

<b>PROPIEDADES DE LA ARCILLA NATURAL</b>		
<i>Color: Marrón</i>	<i>REACCIÓN CON EL AGUA</i>	<i>REACCIÓN QUÍMICA</i>
	<i>Disgregación: si</i>	<i>Con bencidina : contiene montmorillonita</i>
<i>Aspecto:Terroso</i>	<i>Residuo malla 60:0,0%</i>	<i>Con ácido HCL diluido: contiene carbonatos</i>
	<i>Características del residuo:</i>	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE LA MASA ARCILLOSA</b>			
<i>REOLOGIA</i>		<i>SECADO</i>	<i>RESISTENCIA MECANICA</i>
<i>ESTADO PLÁSTICO</i>	<i>VISCOSIDAD con densidad 1,4 g/cm3</i>		
<i>Trabajabilidad regular</i>	<i>Fluidez:mala</i>	<i>Contracción:2%</i>	<i>Regular</i>
<i>Plasticidad:regular</i>		<i>defectos: No</i>	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DEL MATERIAL COCIDO</b>						
<i>TEMPERATURA (° C)</i>	<i>CONTRACCIÓN total (%)</i>	<i>ABSORCIÓN DE AGUA (%)</i>	<i>POROSIDAD APARENTE (%)</i>	<i>DENSIDAD APARENTE (kg/m3)</i>	<i>COLOR</i>	<i>PÉRDIDA POR CALCINACIÓN</i>
<i>800</i>	<i>2</i>	<i>30</i>	<i>42</i>	<i>1400</i>	<i>rojizo</i>	
<i>850</i>	<i>25</i>	<i>29</i>	<i>42</i>	<i>1400</i>	<i>“</i>	
<i>900</i>	<i>5</i>	<i>24</i>	<i>38</i>	<i>1600</i>	<i>“</i>	
<i>950</i>	<i>5</i>	<i>24</i>	<i>38</i>	<i>1600</i>	<i>“</i>	
<i>1000</i>	<i>6</i>	<i>24</i>	<i>38</i>	<i>1610</i>	<i>“</i>	<i>10,3%</i>
<i>1050</i>	<i>6</i>	<i>24</i>	<i>38</i>	<i>1610</i>	<i>“</i>	

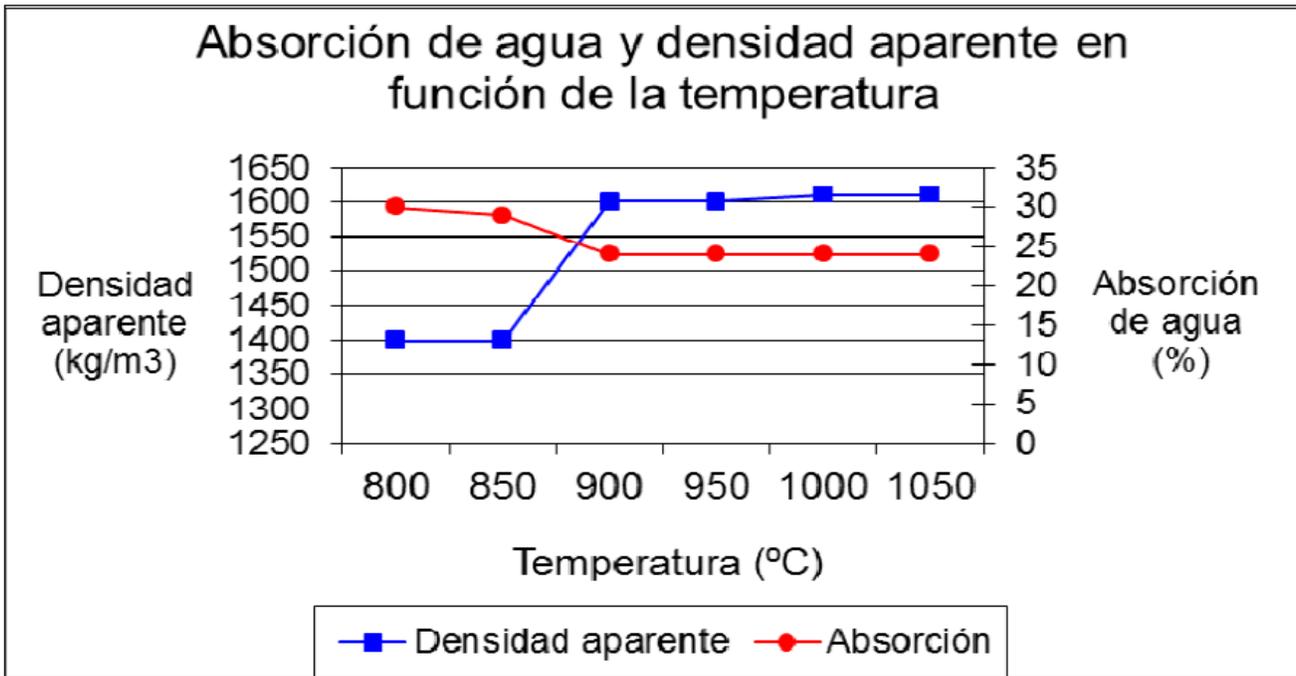


Imagen 5. Cantera La Defensa

Observaciones y uso potencial.

El material recolectado en la cantera conocida como La Defensa, contiene materia orgánica y su uso es recomendable con limitaciones para fabricar cerámica roja en general.

Las limitaciones son:

- d. Exceso de carbonato de calcio: Por lo cual se llega a una pérdida a 1050°C de 10,3% y una contracción de 6% En este caso la mayor pérdida se debe a una mayor cantidad de carbonatos y a materia orgánica. La contracción es menor porque hay menos plasticidad
- e. Las fluorescencias que se observan en los cuerpos cocidos son el resultado de la fijación de sales de sulfatos durante este proceso. Esta característica tiene un efecto estético negativo.
- f. La plasticidad es regular, por lo cual la resistencia mecánica en crudo también lo es.

Por estas razones esta materia prima se debería optimizar mezclándola con una arcilla más plástica y sin contenido de sales de azufre y carbonatos expuestos anteriormente.

<b>PROPIEDADES DE LA ARCILLA NATURAL</b>		
Color: Marrón	REACCIÓN CON EL AGUA	REACCIÓN QUÍMICA
	Disgregación: si	Con bencidina : contiene montmorillonita
Aspecto: Terroso	Residuo malla 60:0,0%	Con ácido HCL diluido: contiene carbonatos
	Características del residuo:	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE LA MASA ARCILLOSA</b>			
REOLOGIA		SECADO	RESISTENCIA MECANICA
ESTADO PLÁSTICO	VISCOSIDAD con densidad 1,4 g/cm <sup>3</sup>		
Trabajabilidad regular	Fluidez: mala	Contracción: 1%	Mala
Plasticidad: muy mala		defectos: No	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DEL MATERIAL COCIDO</b>						
TEMPERATURA (°C)	CONTRACCIÓN total (%)	ABSORCIÓN DE AGUA (%)	POROSIDAD APARENTE (%)	DENSIDAD APARENTE (kg/m <sup>3</sup> )	COLOR	PÉRDIDA POR CALCINACIÓN
800	--	27	40	1470	rojizo	
850	1	25	37	1540	"	
900	2	23	36	1580	"	
950	2	22	35	1590	"	
1000	3	21	33	1590	"	14,5%
1050	4	20	32	1620	"	

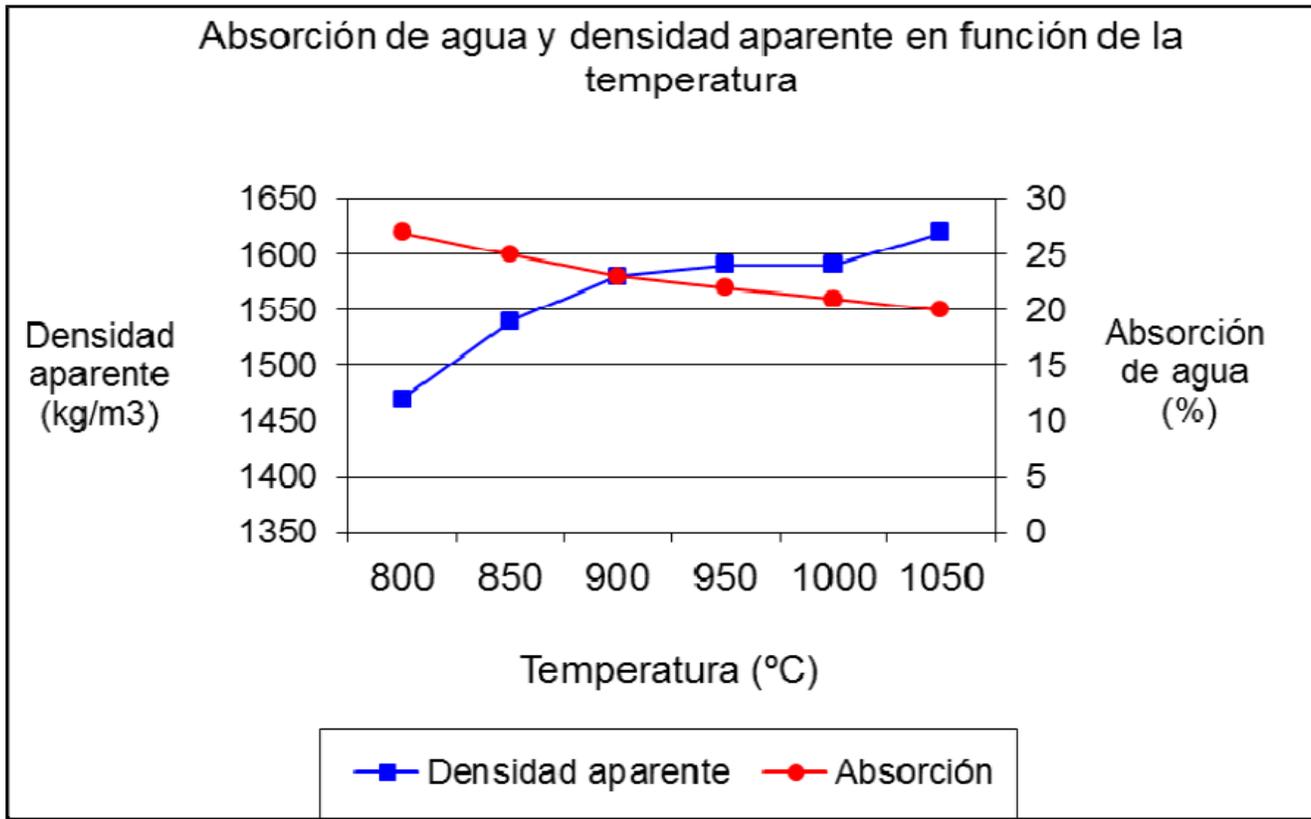


Imagen 6. Cantera Barda San Miguel

**Observaciones y uso potencial.**

El material recolectado en la Cantera Barda San Miguel (Imagen 6), contiene materia orgánica y su uso potencial es recomendable con muchas limitaciones para fabricar cerámica roja en general.

Las limitaciones son:

- g. Exceso de carbonato de calcio: Por lo cual se llega a una pérdida a 1050°C de 14,5% y una contracción del 4%. La contracción es mucho menor porque la plasticidad es muy mala.
- h. Las fluorescencias que se observan en los cuerpos cocidos son el resultado de la fijación de sales de sulfatos durante este proceso. Esta característica tiene un efecto estético negativo.
- i. La Plasticidad es muy mala, por lo cual la resistencia mecánica en crudo también lo es.

Por estas razones esta materia prima se debería optimizar mezclándola con una arcilla más plástica y sin contenido de sales de azufre y carbonatos, expuestos anteriormente.

<b>PROPIEDADES DE LA ARCILLA NATURAL</b>		
<i>Color: Marrón</i>	<i>REACCIÓN CON EL AGUA</i>	<i>REACCIÓN QUÍMICA</i>
	<i>Disgregación: si</i>	<i>Con bencidina : contiene montmorillonita</i>
<i>Aspecto: Terroso</i>	<i>Residuo malla 60:0,0%</i>	<i>Con ácido HCL diluido: contiene carbonatos</i>
	<i>Características del residuo:</i>	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE LA MASA ARCILLOSA</b>			
<i>REOLOGIA</i>		<i>SECADO</i>	<i>RESISTENCIA MECANICA</i>
<i>ESTADO PLÁSTICO</i>	<i>VISCOSIDAD con densidad 1,4 g/cm3</i>		
<i>Trabajabilidad regular</i>	<i>Fluidez: mala</i>	<i>Contracción: 4%</i>	<i>Mala</i>
<i>Plasticidad: muy mala</i>		<i>defectos: No</i>	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DEL MATERIAL COCIDO</b>						
<i>TEMPERATURA (° C)</i>	<i>CONTRACCIÓN total (%)</i>	<i>ABSORCIÓN DE AGUA (%)</i>	<i>POROSIDAD APARENTE (%)</i>	<i>DENSIDAD APARENTE (kg/m3)</i>	<i>COLOR</i>	<i>PÉRDIDA POR CALCINACIÓN</i>
<i>800</i>	<i>4</i>	<i>33</i>	<i>45</i>	<i>1350</i>	<i>rojizo</i>	
<i>850</i>	<i>5</i>	<i>32</i>	<i>45</i>	<i>1400</i>	<i>“</i>	
<i>900</i>	<i>5</i>	<i>30</i>	<i>43</i>	<i>1430</i>	<i>“</i>	
<i>950</i>	<i>7</i>	<i>29</i>	<i>42</i>	<i>1430</i>	<i>“</i>	
<i>1000</i>	<i>7</i>	<i>29</i>	<i>42</i>	<i>1460</i>	<i>“</i>	<i>7,7%</i>
<i>1050</i>	<i>8</i>	<i>28</i>	<i>41</i>	<i>1470</i>	<i>“</i>	

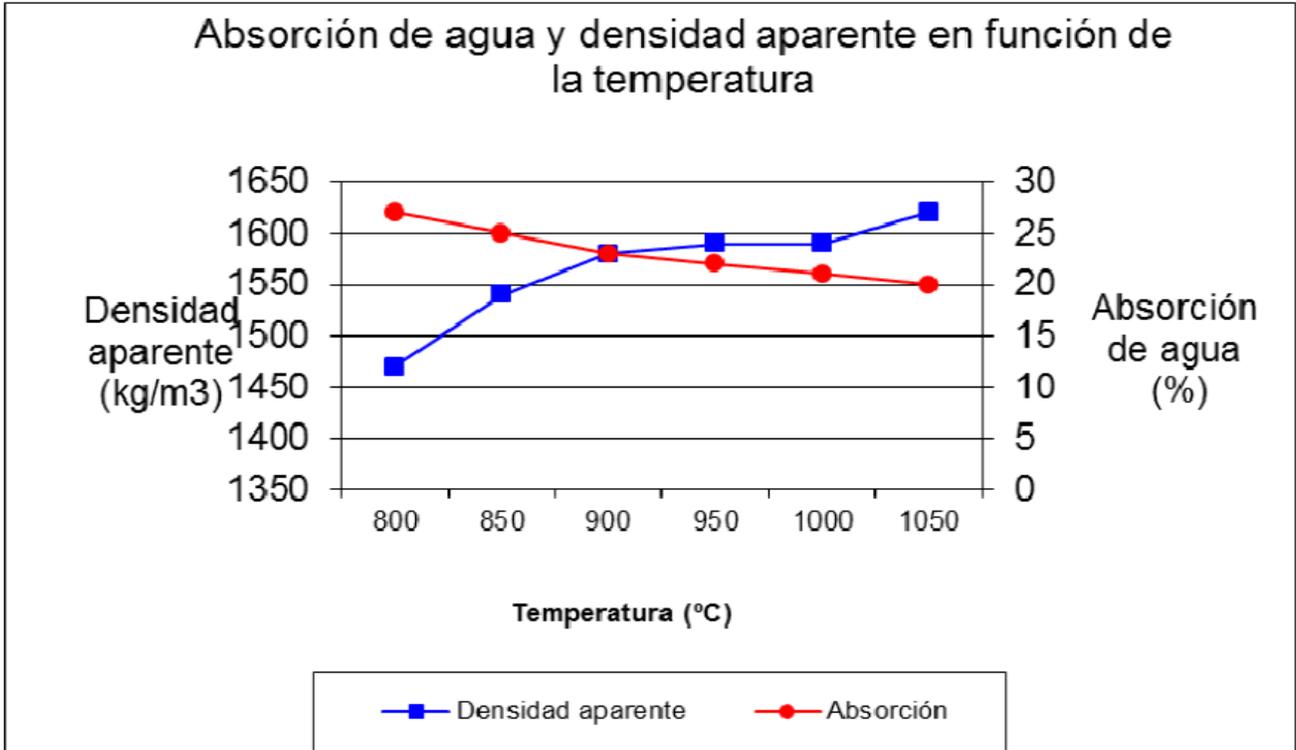


Imagen 7. Cantera Loma Negra.

Observaciones y uso potencial:

El material recolectado en la cantera Loma Negra (Imagen 7) contiene materia orgánica. Se recomienda con muchas limitaciones para fabricar cerámica roja en general.

Las limitaciones son:

- j. Exceso de carbonato de calcio: Por lo cual se llega a una pérdida a 1050°C de 7,7% y una contracción del 8%
- k. Las fluorescencias que se observan en los cuerpos cocidos son el resultado de la fijación de sales de sulfatos durante este proceso. Esta característica tiene un efecto estético negativo.
- l. La Plasticidad es muy mala, por lo cual la resistencia mecánica en crudo también lo es.

Por estas razones esta materia prima se debería optimizar mezclándola con una arcilla más plástica y sin contenido de sales de azufre y carbonatos expuestos anteriormente.

<b>PROPIEDADES DE LA ARCILLA NATURAL</b>		
Color: Marrón	REACCIÓN CON EL AGUA	REACCIÓN QUÍMICA
	Disgregación: <i>si</i>	Con bencidina : <i>contiene montmorillonita</i>
Aspecto: Terroso	Residuo malla 60:0,0%	Con ácido HCL diluido: <i>contiene carbonatos</i>
	Características del residuo:	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE LA MASA ARCILLOSA</b>			
REOLOGIA		SECADO	RESISTENCIA MECANICA
ESTADO PLÁSTICO	VISCOSIDAD con densidad 1,4 g/cm <sup>3</sup>		
Trabajabilidad mala	Fluidez: mala	Contracción: 1,5%	Mala
Plasticidad: muy mala		defectos: No	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DEL MATERIAL COCIDO</b>						
TEMPERATURA (°C)	CONTRACCIÓN total (%)	ABSORCIÓN DE AGUA (%)	POROSIDAD APARENTE (%)	DENSIDAD APARENTE (kg/m <sup>3</sup> )	COLOR	PÉRDIDA POR CALCINACIÓN
800	2	26	38	1470	rojizo	
850	3	25	37	1480	"	
900	3	23	35	1520	"	
950	5	23	35	1540	"	
1000	5	22	34	1560	"	15,3%
1050	6	22	34	1570	"	

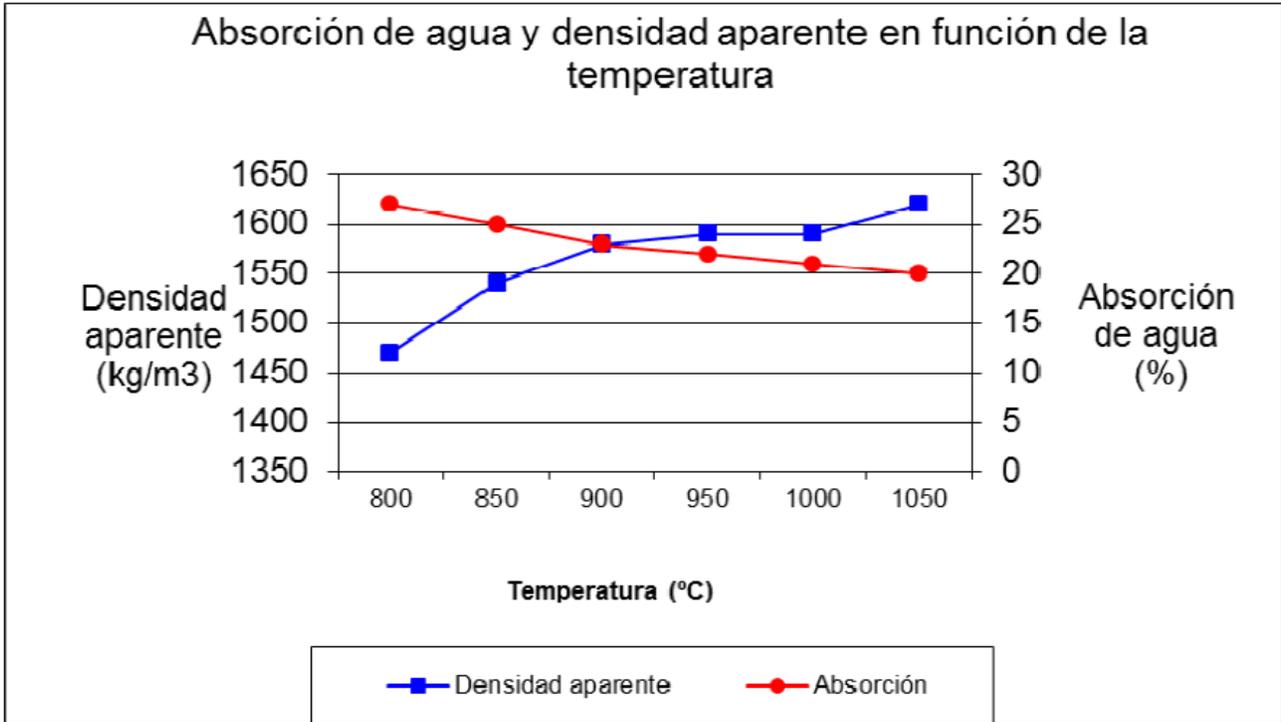


Imagen 8. Cantera Automoto club

Observaciones y uso potencial.

El material recolectado en la Cantera Automoto club (Imagen 8) contiene materia orgánica. Su uso es recomendable con muchas limitaciones para fabricar cerámica roja en general.

Las limitaciones son:

- a. Exceso de carbonato de calcio: Por lo cual se llega a una pérdida a 1050°C de 15,3% y una contracción del 5%. La contracción es mucho menor porque la plasticidad es muy mala
- b. Las fluorescencias que se observan en los cuerpos cocidos son el resultado de la fijación de sales de sulfatos durante este proceso. Esta característica tiene un efecto estético negativo.
- c. La Plasticidad es muy mala, por lo cual la resistencia mecánica en crudo también lo es.

Por estas razones esta materia prima se debería optimizar mezclándola con una arcilla más plástica y sin contenido de sales de azufre y carbonatos, expuestos anteriormente.

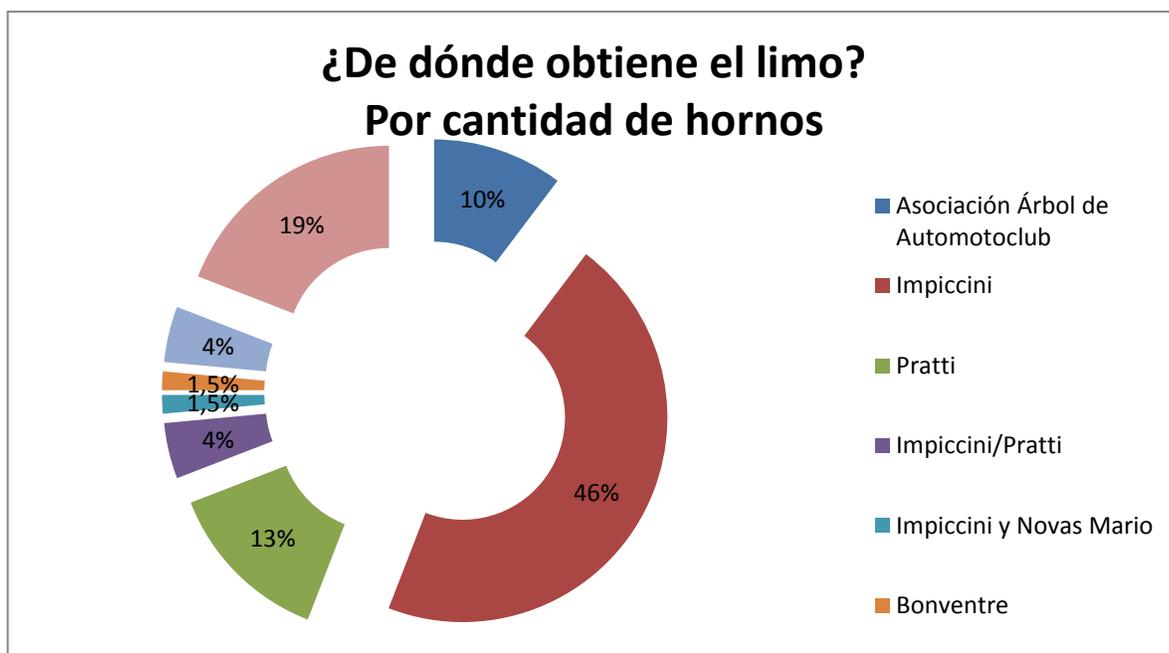
### 5.3.3. RELEVAMIENTO DE LOS HORNOS

En la encuesta realizada en los hornos se preguntó a los ladrilleros acerca de la cantera de la que obtienen el limo, la principal materia prima utilizada en la producción de ladrillos. Además de los proveedores mencionados, de las encuestas surgieron otros proveedores, cuyas canteras no fueron muestreadas ya que representan porcentajes menores de uso por parte de los horneros. En primer lugar se cuantificó a las canteras en función de la cantidad de hornos que les compran el limo.

¿De dónde obtiene el limo?	Cantidad de hornos	de Porcentaje
Asociación Árbol de Automotoclub	7	10
Impiccini	31	46
Pratti	9	13
Impiccini/Pratti	3	4
Impiccini y Novas Mario	1	1
Bonventre	1	1
Mixto	3	4

ns/ns	13	19
Total	68	100

El 46% de los encuestados compra limo a Impiccini, el 10% a la Asociación Árbol que explota la cantera ubicada en el Automotoclub y el 13% a Pratti.

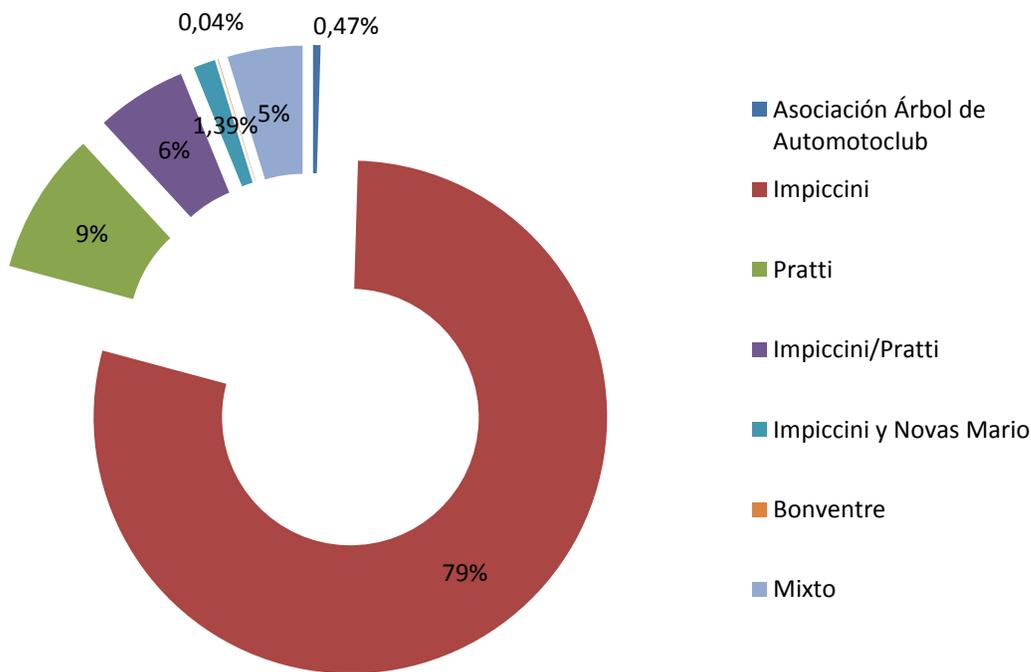


Esta evaluación cuantifica la importancia del aporte de materias primas considerando solamente la cantidad de hornos que compran a cada canterista. Sin embargo no distingue entre la cantidad de sedimentos que recibe cada horno. Es valioso indagar también la relevancia individual de los canteristas de acuerdo con la producción de cada horno, utilizando la cantidad de ladrillos como una aproximación de la cantidad de limo utilizado. Para ello se utilizó la variable “Cantidad de ladrillos por horno temporada actual” (ver el apartado “Caracterización cuantitativa de la actividad ladrillera de Allen”). Se dividió la producción anual declarada por cada establecimiento por la cantidad total de producción para los 53 hornos que contestaron la pregunta del origen de los limos. Cada *score* (proporción) fue multiplicado por 100 obteniendo de este modo el aporte porcentual de cada establecimiento al total. Luego se sumaron los aportes por canteristas. Los resultados se muestran a continuación:

¿De dónde obtiene el limo?	Porcentaje del limo aportado
Asociación Árbol de Automotoclub	0,47
Impiccini	78,70
Pratti	8,98
Impiccini/Pratti	5,69
Impiccini y Novas Mario	1,39
Bonventre	0,04
Mixto	4,72
Total	100

Se puede observar que el canterista Impiccini provee casi el 79% del limo de toda la actividad. Si se considera que en “Mixto” (4,72%) se incluyó a horneros que mencionaron que le compran a Impiccini y que a su vez otros indicaron comprar a Impiccini/Pratti (5,69%) a Impiccini/Novas Mario (1,39%) el valor posible de concentración del mercado de materias primas para ladrillos del Canterista Impiccini podría alcanzar el 90%.

## ¿De dónde obtiene el limo?



### ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS EN LA TEMPORADA 2013-2014

A partir de los datos obtenidos en el campo se realizaron diferentes estimaciones de la producción anual del parque ladrillero de Allen que promediadas indican que en la temporada 2013-2014 se produjeron en Allen 23.660.938<sup>36</sup> ladrillones. A partir de ello se calculó la cantidad de materias primas requeridas para armar la mezcla necesaria para producir 23.660.938 ladrillones por año. Para ello se consultó a varios productores y a un proveedor de materias primas. Las respuestas de los productores fueron dispares y variables. A su vez, las medidas utilizadas fueron “camiones”, “viajes” y similares. De la consulta con un proveedor, cotejando con las respuestas de los productores, se resolvió realizar cálculos a partir de considerar que un pisadero que alcanza para producir 30.000 ladrillones se llena con 40 metros cúbicos de limo, 10 de arena y 30 de aserrín.

La producción anual de ladrillones (23.660.938) dividida por 30.000 da la cantidad de pisaderos que es necesario llenar en el período estudiado:

<sup>36</sup> Esta estimación corresponde al promedio de las estimaciones de producción sin considerar las pérdidas. La metodología y resultados se desarrollan en la sección 2.6 “Estimación de la producción...”.

Cantidad de pisaderos= 788,70

Luego, se calculó la cantidad de materias primas necesarias para llenar esos pisaderos del siguiente modo:

Limo	31.548 m <sup>3</sup>
Arena	7.887 m <sup>3</sup>
Aserrín	23.661 m <sup>3</sup>

#### 5.4. CONCLUSIONES

De acuerdo con los criterios técnicos del INTEMIN resumidos en la Tabla 1, se observa que, técnicamente, ninguna muestra es ideal para la confección de pasta para hacer ladrillos en las condiciones naturales que ofrecen los afloramientos. Algunas muestras son recomendables con limitaciones y que deben ser sometidas a mezcla con arcilla o disolución de ciertos elementos (sulfatos o carbonatos) para tener un mejor resultado. No obstante las indicaciones del INTEMIN, los ladrilleros de Allen confeccionan una mezcla con las materias primas estudiadas pero no le agregan ningún tipo de arcilla ni controlan la presencia de carbonatos o sales de azufre. La calidad de los ladrillos de Allen no ha sido analizada en este estudio (si bien fue inicialmente propuesto, debió suspenderse a causa de que el organismo financiador estableció una reducción del 12% del presupuesto posteriormente a la aprobación del proyecto). El éxito en las ventas de estos ladrillos podría ser una evidencia de su buena calidad. En ese caso, la técnica de producción de ladrillos de Allen aparentemente subsanaría los problemas de las características de los sedimentos descritos anteriormente. Se plantea de este modo un dilema: ¿es el método de producción de ladrillos macizos de Allen un procedimiento adecuado que da lugar a productos de buena calidad a costos aceptables? Una respuesta afirmativa sugeriría indagar con detalle estas técnicas, con el fin de optimizarlas y estandarizarlas. Una respuesta negativa, por su parte, llevaría a estudiar cuál/es características del proceso es/son responsable/s de las deficiencias. Dichas características podrían ser, por ejemplo, las mencionadas en los Estudios orientativos de cerámicas descritos más arriba.

Observando la localización de las canteras (Imágenes 1 y 9) y teniendo en cuenta los análisis de laboratorio, se destaca que las muestras más adecuadas para la producción de ladrillos corresponden a

depósitos cuaternarios, cuyo material puede ser obtenido de una serie de franjas casi continuas ubicada al norte de la ciudad de Allen.

Las muestras de Impiccini 1 e Impiccini rojo, fueron tomadas de Formación Anacleto, indicada de color verde y con el número 8, en la Hoja Geológica de Neuquén (Rodríguez *et al*, 2007) y no son recomendadas para ladrillos. Otras, como Impiccini X, Barda San Miguel y La Defensa, se tomaron de depósitos aluviales y de abanicos actuales, indicados con el número 49 en la Imagen. Las muestras Loma Negra y Automoto Club, se ubican en los depósitos cuaternarios asignados al número 22 en el mapa, que corresponden a depósitos que cubren pedimentos vinculados al río Neuquén y Negro. Estos dos depósitos cuaternarios tienen las materias primas de la zona más apropiadas para la confección de ladrillos, teniendo en cuenta las muestras analizadas.

<b>Muestra</b>	<b>Ubicación GPS</b>	<b>Recomendación INTEMIN</b>	<b>Rayos X</b>	<b>Unidad a la que pertenece en la Hoja Geológica Neuquén</b>
<b>1. Cantera Loma Negra</b>	38 53 50,07 67 47 8,58	Recomendable con muchas limitaciones para fabricar cerámica roja en general	Cuarzo (Q) 11% Plagioclasa (Pl) 15% Microclino (F) 3% Illita (I) 16% Caolinita (K) 35% Esmectita (Sm) 39%	22. Depósitos que cubren pedimentos vinculados al río Neuquén y Negro
<b>2. Impicini X</b>	38 57 30,97 67 49 20,41	Recomendable con limitaciones para fabricar cerámica roja en general.	Cuarzo (Q) 8% Plagioclasa (Pl) 9% Microclino (F) 4% Illita (I) 16% Caolinita (K) 2% Esmectita (Sm) 53% Calcita (Ca) 8%	49. Depósitos aluviales y de abanicos actuales
<b>3. Impicini 1</b>	38 57 22,26 67 50 15,19	El material no es recomendable para su uso en cerámica roja.	Cuarzo (Q) 13% Plagioclasa (Pl) 16% Microclino (F) 5% Illita (I) 13% Caolinita (K) 2% Esmectita (Sm) 48% Yeso (Y) 3%	8. Formación Anacleto
<b>4. Automoto Club:</b>	38 54 29,07 67 52 49,55	Recomendable con muchas limitaciones para fabricar cerámica roja en general.	Cuarzo (Q) 12% Plagioclasa (Pl) 17% Microclino (F) 4% Calcita (Ca) 2%	22. Depósitos que cubren pedimentos vinculados al río Neuquén y Negro

			Yeso (Y) 2% Material illitico o Mica 10% Esmectita (Sm) 50% Clorita (Cl) 2%	
<b>5. Impiccini Rojo</b>	38 57 22,26 67 50 15,19	El material no es recomendable para su uso en cerámica roja	-----	8. Formación Anacleto
<b>6. La Defensa</b>	38 55 50,77 67 49 29,01	Recomendable con limitaciones para fabricar cerámica roja en general.	-----	49. Depósitos aluviales y de abanicos actuales
<b>7. Barda San Miguel</b>	38 56 55,42 67 44 59,52	Recomendable con muchas limitaciones para fabricar cerámica roja en general	-----	49. Depósitos aluviales y de abanicos actuales

Tabla1. Resumen de los resultados obtenidos para cada muestra, recomendaciones y ubicación.

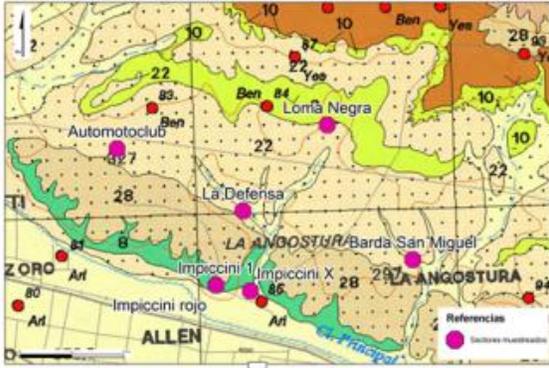


Imagen 9. Hoja Geológica Neuquén: detalle de la zona y sectores muestreados. La Hoja fue incorporada como capa del SIG y se le adicionaron los geoposiciones relevadas con GPS. Esta Imagen se presenta con mayor calidad y definición en 6. Eje Cartográfico.

#### 5.5. RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar análisis de la calidad de los ladrillos.
- Si de los análisis de calidad se desprende que los ladrillos del Parque Ladrillero de Allen alcanzan un nivel aceptable, se recomienda estudiar las técnicas de producción con respecto a las características de los limos utilizados (se han identificado al menos dos procedencias, aluvios actuales y depósitos cuaternarios), las proporciones de mezclas con otros componentes como arena y aserrín, los tiempos de cocción en cada caso y otros detalles, a los efectos de estandarizar las técnicas y propiciar una calidad uniforme.
- Desarrollar un manual de procedimientos para la producción de ladrillos artesanales en Allen, que permita por una parte garantizar la calidad de la producción, mientras que por la otra dé lugar a mejorar en el uso de las materias primas, el agua y la energía.

## 5.6. ANEXOS.

Anexo 1. Informe CETMIC

<b>Informe de Ensayo N°:</b> 42739/14	<b>Fecha emisión:</b> 29/07/14
<b>Sede:</b> Cno. Centenario y 506-M.B. Gonnet <b>Tel:</b> 0221-4840247	
<b>email:</b> <a href="mailto:servicios@cetmic.unlp.edu.ar">servicios@cetmic.unlp.edu.ar</a> , <a href="mailto:info@cetmic.unlp.edu.ar">info@cetmic.unlp.edu.ar</a> 0221-4840167	
<b>Fax:</b> 0221-4710075	
<b>Cliente:</b> Univaersidad Nacional de Rio Negro	
<b>Dirección:</b> Colon 450, Viedma, Rio Negro	
<b>Muestra/s:</b> 4 (cuatro)	
<b>Identificación de la/s Muestra/s:</b> Cantera loma negra, Impiccini X, Impiccini 1, Automotoclub.	
<b>N° Identificación de la/s Muestra/s CETMIC :</b> 831-834/14	
<b>Fecha de Recepción de Muestra/s:</b> 08/07/14	
<b>O.T. N°:</b> 111/14	
<i>El presente Informe se refiere exclusivamente a la/s muestra/s entregada/s por el interesado para sus ensayos y sus resultados no permiten abrir juicio sobre otras unidades. El CETMIC mantendrá las mismas a disposición del interesado por un plazo de 60 días corridos a contar desde la fecha del presente, transcurridos los cuales dispondrá de estas según le convenga</i>	
<i>Se prohíbe la reproducción parcial de este Informe de Ensayo sin la aprobación escrita del CETMIC.</i>	
<b>Ensayo/ Código: Difracción de rayos X. Cuantificación por el método de Rietveld</b>	
<b>Método /Norma:</b> Los difractogramas se realizaron en Goniómetro Philips 3020 con un controlador PW 3710, empleando radiación Cu-K $\alpha$ , filtro de Ni, 40 kV-20 mA. No se utilizó monocromador. El barrido fue realizado entre 5° y 80° con paso de 0.04° y 2 seg./paso..	
Los mismos fueron analizados con el programa FULLPROF de refinamiento estructural a través del método de Rietveld. El método de Rietveld de refinamiento estructural es un método matemático para ajustar un difractograma experimental con uno teórico realizado en base a un modelo cristalográfico y a parámetros experimentales. Se trata de lograr minimizar la diferencia matemática entre las intensidades observadas y las calculadas, punto a punto sobre todo el espectro.	
Cabe aclarar que este resultado no tiene en cuenta la presencia de fases amorfas o no detectadas por DRX, pero se ha utilizado una aproximación, para estimar el contenido de componentes no cristalinos. El error estadístico del método analizado sobre patrones de muestras naturales, se ha establecido en ( $\pm$ 5% en peso).	
<b>Resultados:</b>	
<b><u>Muestra Cantera Loma Negra (831/14):</u></b>	
Cuarzo (Q): 11%	
Plagioclasa (Pl): 15%	
Microclino (F): 3%	
Material illítico (I): 16%	
Caolinita (K): 3%	

Esmectita (Sm): 39%

Calcita (Ca): 13%

**Muestra ImpicciniX (832/14):**

Cuarzo (Q): 8%

Plagioclasa (Pl): 9%

Microclino (F): 4%

Material illítico (I): 16%

Caolinita (K): 2%

Esmectita (Sm): 53%

Calcita: 8%

**Muestra Impiccini1 (833/14):**

Cuarzo (Q): 13%

Plagioclasa (Pl): 16%

Microclino (F): 5%

Material illítico (I): 13%

Caolinita (K): 2%

Esmectita (Sm): 48%

Yeso (Y): 3%

**Muestra Automotoclub (834/14):**

Cuarzo (Q): 20%

Plagioclasa (Pl): 30%

Microclino (F): 5%

Material illítico (I): 16%

Calcita (Ca): 4%

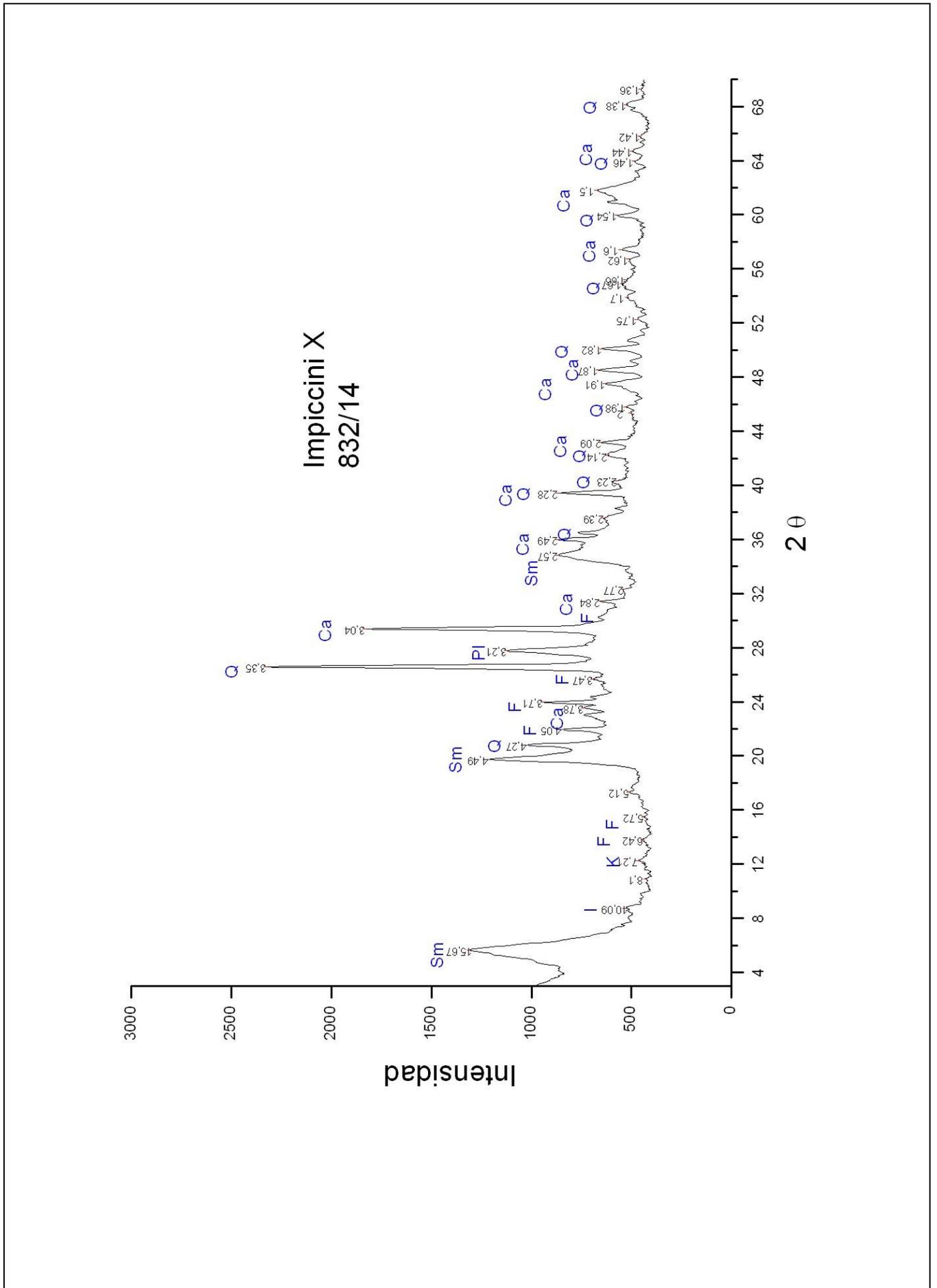
Esmectita (Sm): 13%

Analcima (A): 11%

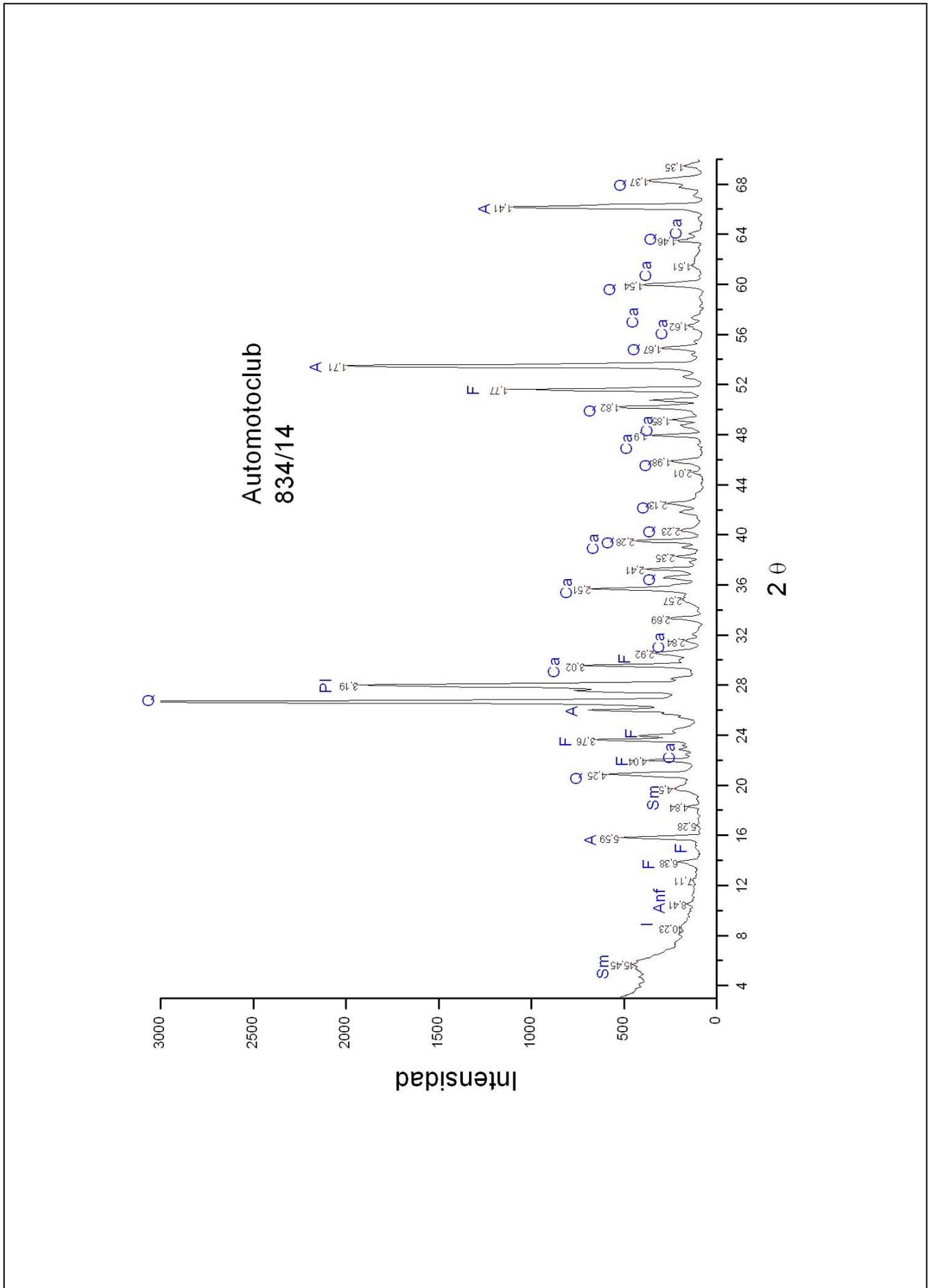
Tremolita (Anf): Trazas

*Se adjuntan el difractogramas.*









**Ensayo/ Código: Distribución de tamaño de partícula por tamizado****Método /Norma:** Tamices ASTM E11-61

Identificación Cliente	Identificación CETMIC	Tamiz malla	1/4	7	16	35	70	100	Pasante	Total
		Abertura (μ)	2812	2812	1003	503	210	150	<150	
Cantera Loma Negra	831/14	Retenido (%)	2,1	6,8	8,0	16,4	23,9	10,0	32,9	100
Impiccini X	832/14		18,4	19,7	8,7	6,0	7,5	6,5	33,1	100
Impiccini 1	833/14		0,3	2,4	9,1	17,6	21,2	26,5	22,9	100
Automotoclub	834/14		0,0	2,2	4,5	12,8	29,2	13,1	38,2	100

Fin del Informe

PG-18-FOR-02  
Sello y Firma autorizada

Anexo 2. Informe INTEMIN.

**INFORME: Único 14M086**

**Solicitante: Universidad Nacional De Rio negro**

**Domicilio: Colón 450- Viedma**

**OT N°: 13596**

**Fecha: 01/08/2014**

**Página 1 de 15**

**Objetivo:**

Estudio orientativo cerámico sobre materias primas.

**Material recibido:**

CLIENTE: Impiccini 1, Impiccini X, Impiccini Rop, Cantera la Defensa, , Barda San Miguel, Cantera Cerro Negro, Automoto Club.

**CODIGO DE MUESTRA:** OTN°13596-01 al 07

**Fecha de recepción:** 18/07/14

**Fecha de inicio de los ensayos:** 18/07/14

**Fecha de finalización de los ensayos:** 31/07/14

**Metodología utilizada:**

Según procedimiento PE MCER01.

**Resultados obtenidos:**

**ESTUDIO ORIENTATIVO CERÁMICO DE ARCILLAS** **Página 2 de 15**

Cliente: Universidad Nac.De Río Negro

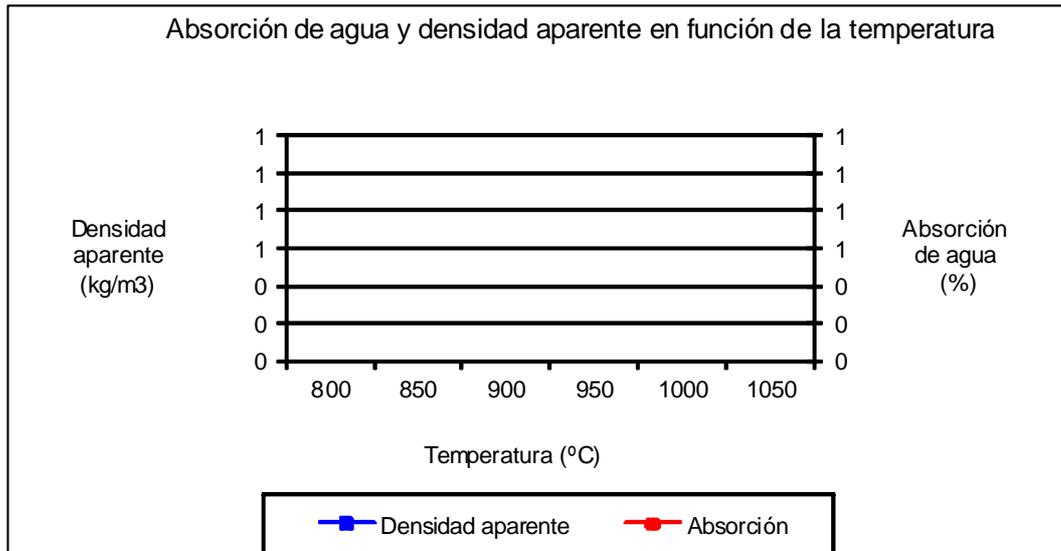
MUESTRA N°:13596-01

IDENT. DEL CLIENTE: **Impiccini 1**

<b>PROPIEDADES DE LA ARCILLA NATURAL</b>		
<i>Color: Marrón rojizo</i>	<i>REACCIÓN CON EL AGUA</i>	<i>REACCIÓN QUÍMICA</i>
	<i>Disgregación si</i>	<i>Con bencidina : no contiene montmorillonita</i>
<i>Aspecto: arenoso</i>	<i>Residuo malla 60:35%</i>	<i>Con ácido HCL diluido: contiene carbonatos</i>
	<i>Características del residuo: arenoso</i>	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE LA MASA ARCILLOSA</b>			
<i>REOLOGIA</i>		<i>SECADO</i>	<i>RESISTENCIA MECANICA</i>
<i>ESTADO PLÁSTICO</i>	<i>VISCOSIDAD con densidad 1,4 g/cm3</i>		
<i>Trabajabilidad: Muy mala</i>	<i>Fluidez: no forma suspensión</i>	<i>Contracción</i>	<i>Mala</i>
<i>Plasticidad: muy mala</i>		<i>defectos: --</i>	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DEL MATERIAL COCIDO</b>						
<i>TEMPERATURA (°C)</i>	<i>CONTRACCIÓN total (%)</i>	<i>ABSORCIÓN DE AGUA (%)</i>	<i>POROSIDAD APARENTE (%)</i>	<i>DENSIDAD APARENTE (kg/m3)</i>	<i>COLOR</i>	<i>PÉRDIDA POR CALCINACIÓN</i>
800	-	-	-	-	-	-
850	-	-	-	-	-	-
900	-	-	-	-	-	-
950	-	-	-	-	-	-
1000	-	-	-	-	-	-
1050	-	-	-	-	--	--



### CONCLUSIONES

**Observaciones:**

**USO POTENCIAL:** El material no es recomendable para su uso en cerámica roja, porque por su alta cantidad de arena es muy magro y no permite la confección de plaquetas con alguna resistencia mecánica en crudo. Además las plaquetas cocidas a 900°C no tienen resistencia mecánica, se deshacen completamente.

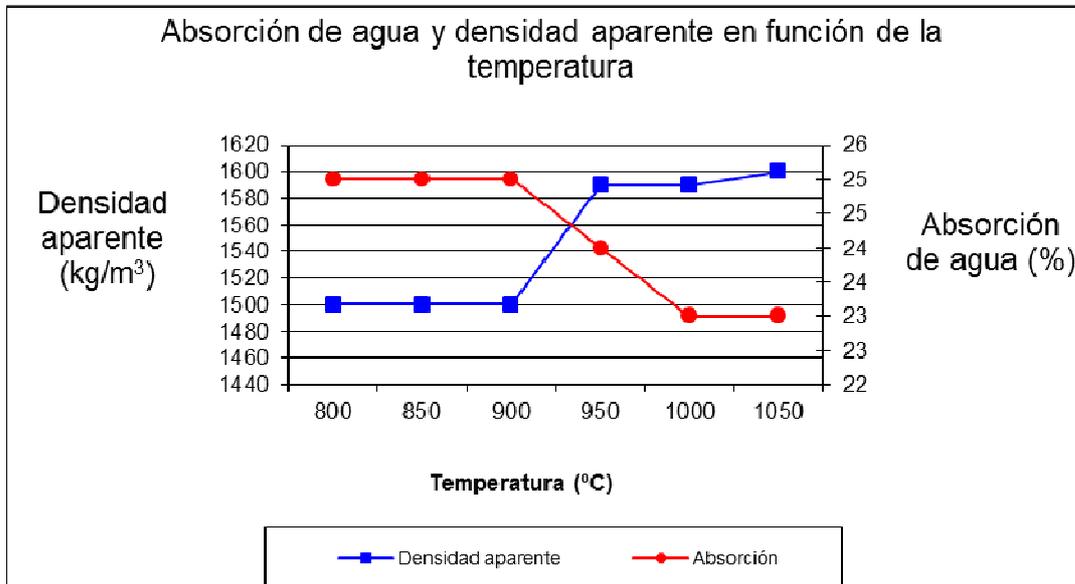
CLIENTE Universidad Nac. De Río Negro  
 MUESTRA N°13596-02

IDENT. DEL CLIENTE: Impiccini X

<b>PROPIEDADES DE LA ARCILLA NATURAL</b>		
Color: Marrón	REACCIÓN CON EL AGUA	REACCIÓN QUÍMICA
	Disgregación: si	Con bencidina : contiene montmorillonita
Aspecto: Terroso	Residuo malla 60:0,0%	Con ácido HCL diluido: contiene carbonatos
	Características del residuo:	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE LA MASA ARCILLOSA</b>			
REOLOGIA		SECADO	RESISTENCIA MECANICA
ESTADO PLÁSTICO	VISCOSIDAD con densidad 1,4 g/cm <sup>3</sup>		
Trabajabilidad regular	Fluidez: mala	Contracción: 5%	Regular
Plasticidad: regular		defectos: No	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DEL MATERIAL COCIDO</b>						
TEMPERATURA (°C)	CONTRACCION total (%)	ABSORCIÓN DE AGUA (%)	POROSIDAD APARENTE (%)	DENSIDAD APARENTE (kg/m <sup>3</sup> )	COLOR	PÉRDIDA POR CALCINACIÓN
800	5	25	38	1500	rojizo	
850	5	25	38	1500	"	
900	6	25	38	1500	"	
950	7	24	38	1590	"	
1000	8	23	36	1590	"	8,7%
1050	10	23	36	1600	"	



## CONCLUSIONES

**Observaciones:** El material contiene materia orgánica.

**USO POTENCIAL:** Recomendable con limitaciones para fabricar cerámica roja en general.

Las limitaciones son:

a) Exceso de carbonato de calcio: Por lo cual se llega a una pérdida a 1050°C de 8,7% y una contracción del 10%.

b) Las fluorescencias que se observan en los cuerpos cocidos, son el resultado de la fijación de sales de sulfatos durante este proceso. Esta característica tiene un efecto estético negativo.

c) La Plasticidad es regular, por lo cual la resistencia mecánica en crudo también lo es.

Por estas razones esta materia prima se debería optimizar mezclándola con una arcilla más plástica y sin contenido de sales de azufre y carbonatos, expuestos anteriormente.

CLIENTE : Universidad Nac. De Río Negro

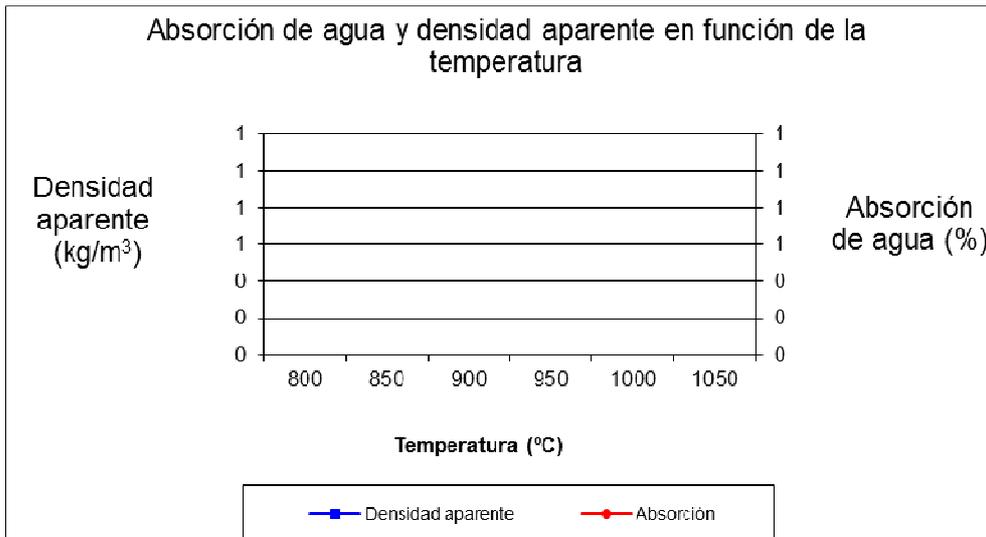
MUESTRA N°:13596-03

IDENT. DEL CLIENTE: Impiccini rop

<b>PROPIEDADES DE LA ARCILLA NATURAL</b>		
Color: Marrón rojizo	REACCIÓN CON EL AGUA	REACCIÓN QUÍMICA
	Disgregación: si	Con bencidina :no contiene montmorillonita
Aspecto:arenoso	Residuo malla 60:0,0%	Con ácido HCL diluido: contiene carbonatos
	Características del residuo:	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE LA MASA ARCILLOSA</b>			
REOLOGIA		SECADO	RESISTENCIA MECANICA
ESTADO PLÁSTICO	VISCOSIDAD con densidad 1,4 g/cm <sup>3</sup>		
Trabajabilidad muy mala	Fluidez:mala	Contracción:5%	Mala
Plasticidad:muy mala		Defectos:-----	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DEL MATERIAL COCIDO</b>						
TEMPERATURA (° C)	CONTRACCIÓN total (%)	ABSORCIÓN DE AGUA (%)	POROSIDAD APARENTE (%)	DENSIDAD APARENTE (kg/m <sup>3</sup> )	COLOR	PÉRDIDA POR CALCINACIÓN
800	-	-	-	-	-	-
850	-	-	-	-	-	
900	-	-	-	-	-	
950	-	-	-	-	-	
1000	-	-	-	-	-	
1050	-	-	-	-		



### CONCLUSIONES

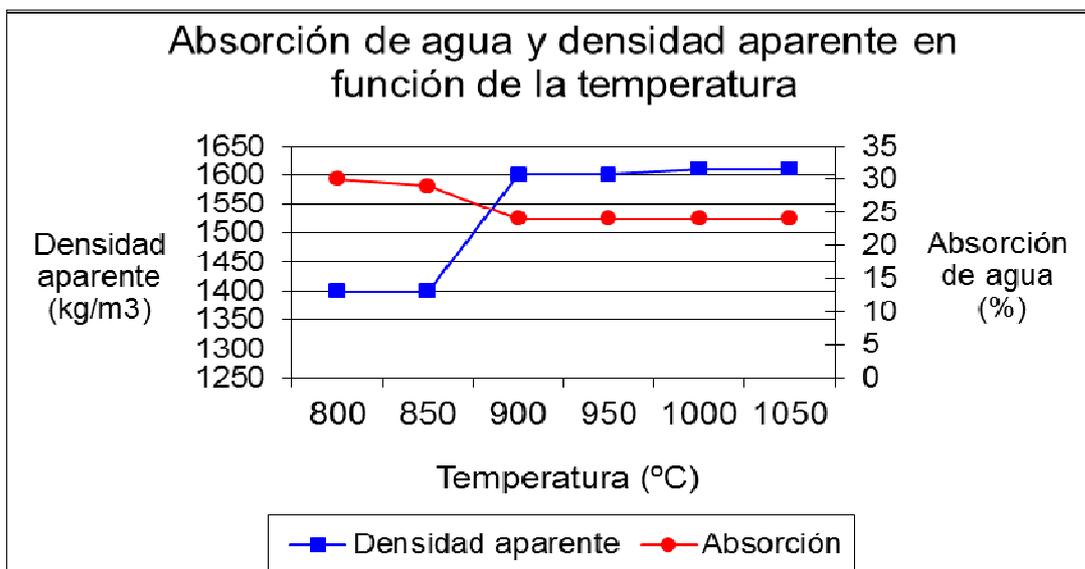
**Observaciones:**

**USO POTENCIAL:** El material no es recomendable para su uso en cerámica roja, porque por su alta cantidad de arena es muy magro y no permite la confección de plaquetas con alguna resistencia mecánica en crudo. Además las plaquetas cocidas a 900°C no tienen resistencia mecánica, se deshacen completamente.

<b>PROPIEDADES DE LA ARCILLA NATURAL</b>		
<i>Color: Marrón</i>	<i>REACCIÓN CON EL AGUA</i>	<i>REACCIÓN QUÍMICA</i>
	<i>Disgregación: si</i>	<i>Con bencidina : contiene montmorillonita</i>
<i>Aspecto:Terroso</i>	<i>Residuo malla 60:0,0%</i>	<i>Con ácido HCL diluido: contiene carbonatos</i>
	<i>Características del residuo:</i>	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE LA MASA ARCILLOSA</b>			
<i>REOLOGIA</i>		<i>SECADO</i>	<i>RESISTENCIA MECANICA</i>
<i>ESTADO PLÁSTICO</i>	<i>VISCOSIDAD con densidad 1,4 g/cm3</i>		
<i>Trabajabilidad regular</i>	<i>Fluidez:mala</i>	<i>Contracción:2%</i>	<i>Regular</i>
<i>Plasticidad:regular</i>		<i>defectos: No</i>	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DEL MATERIAL COCIDO</b>						
<i>TEMPERATURA (°C)</i>	<i>CONTRACCIÓN total (%)</i>	<i>ABSORCIÓN DE AGUA (%)</i>	<i>POROSIDAD APARENTE (%)</i>	<i>DENSIDAD APARENTE (kg/m3)</i>	<i>COLOR</i>	<i>PÉRDIDA POR CALCINACIÓN</i>
800	2	30	42	1400	rojizo	
850	25	29	42	1400	“	
900	5	24	38	1600	“	
950	5	24	38	1600	“	
1000	6	24	38	1610	“	10,3%
1050	6	24	38	1610	“	



## CONCLUSIONES

**Observaciones:** El material contiene materia orgánica.

**USO POTENCIAL:** Recomendable con limitaciones para fabricar cerámica roja en general.

Las limitaciones son:

a) Exceso de carbonato de calcio: Por lo cual se llega a una pérdida a 1050°C de 10,3% y una contracción de 6%. En este caso la mayor pérdida se debe a una mayor cantidad de carbonatos y a materia orgánica. La contracción es menor porque hay menos plasticidad.

b) Las fluorescencias que se observan en los cuerpos cocidos son el resultado de la fijación de sales de sulfatos durante este proceso. Esta característica tiene un efecto estético negativo.

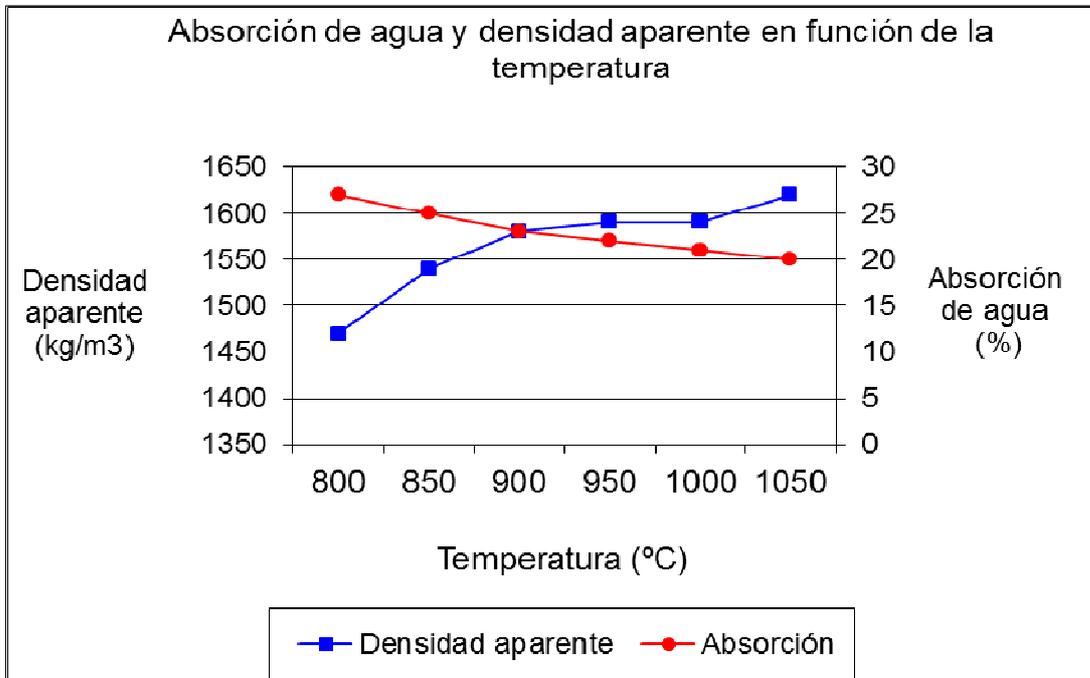
c) La Plasticidad es regular, por lo cual la resistencia mecánica en crudo también lo es.

Por estas razones esta materia prima se debería optimizar mezclándola con una arcilla más plástica y sin contenido de sales de azufre y carbonatos expuestos anteriormente.

<b>PROPIEDADES DE LA ARCILLA NATURAL</b>		
<i>Color: Marrón</i>	<i>REACCIÓN CON EL AGUA</i>	<i>REACCIÓN QUÍMICA</i>
	<i>Disgregación: si</i>	<i>Con bencidina : contiene montmorillonita</i>
<i>Aspecto:Terroso</i>	<i>Residuo malla 60:0,0%</i>	<i>Con ácido HCL diluido: contiene carbonatos</i>
	<i>Características del residuo:</i>	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE LA MASA ARCILLOSA</b>			
<i>REOLOGIA</i>		<i>SECADO</i>	<i>RESISTENCIA MECANICA</i>
<i>ESTADO PLÁSTICO</i>	<i>VISCOSIDAD con densidad 1,4 g/cm3</i>		
<i>Trabajabilidad regular</i>	<i>Fluidez:mala</i>	<i>Contracción:1%</i>	<i>Mala</i>
<i>Plasticidad:muy mala</i>		<i>defectos: No</i>	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DEL MATERIAL COCIDO</b>						
<i>TEMPERATURA (°C)</i>	<i>CONTRACCIÓN total (%)</i>	<i>ABSORCIÓN DE AGUA (%)</i>	<i>POROSIDAD APARENTE (%)</i>	<i>DENSIDAD APARENTE (kg/m3)</i>	<i>COLOR</i>	<i>PÉRDIDA POR CALCINACIÓN</i>
<i>800</i>	<i>--</i>	<i>27</i>	<i>40</i>	<i>1470</i>	<i>rojizo</i>	
<i>850</i>	<i>1</i>	<i>25</i>	<i>37</i>	<i>1540</i>	<i>"</i>	
<i>900</i>	<i>2</i>	<i>23</i>	<i>36</i>	<i>1580</i>	<i>"</i>	
<i>950</i>	<i>2</i>	<i>22</i>	<i>35</i>	<i>1590</i>	<i>"</i>	
<i>1000</i>	<i>3</i>	<i>21</i>	<i>33</i>	<i>1590</i>	<i>"</i>	<i>14,5%</i>
<i>1050</i>	<i>4</i>	<i>20</i>	<i>32</i>	<i>1620</i>	<i>"</i>	



## CONCLUSIONES

**Observaciones:** El material contiene materia orgánica.

**USO POTENCIAL:** Recomendable con muchas limitaciones para fabricar cerámica roja en general.

Las limitaciones son:

a) Exceso de carbonato de calcio: Por lo cual se llega a una pérdida a 1050°C de 14,5% y una contracción del 4%. La contracción es mucho menor porque la plasticidad es muy mala

b) Las fluorescencias que se observan en los cuerpos cocidos son el resultado de la fijación de sales de sulfatos durante este proceso. Esta característica tiene un efecto estético negativo.

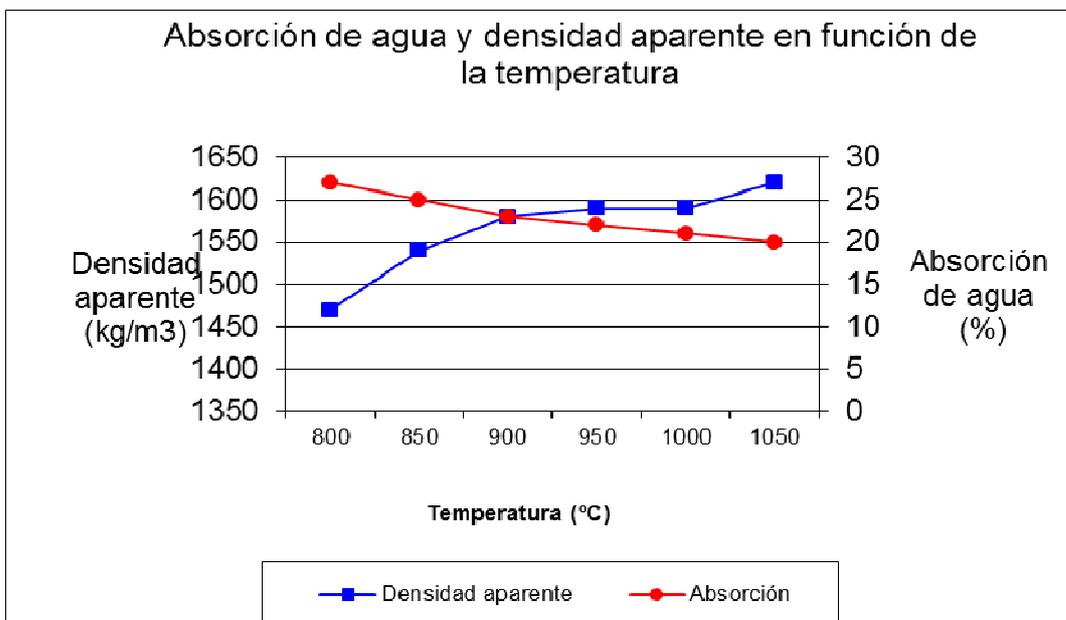
c) La Plasticidad es muy mala, por lo cual la resistencia mecánica en crudo también lo es.

Por estas razones esta materia prima se debería optimizar mezclándola con una arcilla más plástica y sin contenido de sales de azufre y carbonatos, expuestos anteriormente.

<b>PROPIEDADES DE LA ARCILLA NATURAL</b>		
<i>Color: Marrón</i>	<i>REACCIÓN CON EL AGUA</i>	<i>REACCIÓN QUÍMICA</i>
	<i>Disgregación: si</i>	<i>Con bencidina : contiene montmorillonita</i>
<i>Aspecto:Terroso</i>	<i>Residuo malla 60:0,0%</i>	<i>Con ácido HCL diluido: contiene carbonatos</i>
	<i>Características del residuo:</i>	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE LA MASA ARCILLOSA</b>			
<i>REOLOGIA</i>		<i>SECADO</i>	<i>RESISTENCIA MECANICA</i>
<i>ESTADO PLÁSTICO</i>	<i>VISCOSIDAD con densidad 1,4 g/cm3</i>		
<i>Trabajabilidad regular</i>	<i>Fluidez:mala</i>	<i>Contracción:4%</i>	<i>Mala</i>
<i>Plasticidad:muy mala</i>		<i>defectos: No</i>	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DEL MATERIAL COCIDO</b>						
<i>TEMPERATURA (°C)</i>	<i>CONTRACCIÓN total (%)</i>	<i>ABSORCIÓN DE AGUA (%)</i>	<i>POROSIDAD APARENTE (%)</i>	<i>DENSIDAD APARENTE (kg/m3)</i>	<i>COLOR</i>	<i>PÉRDIDA POR CALCINACIÓN</i>
800	4	33	45	1350	rojizo	
850	5	32	45	1400	“	
900	5	30	43	1430	“	
950	7	29	42	1430	“	
1000	7	29	42	1460	“	7,7%
1050	8	28	41	1470	“	



## CONCLUSIONES

**Observaciones:** El material contiene materia orgánica.

**USO POTENCIAL:** Recomendable con muchas limitaciones para fabricar cerámica roja en general.

Las limitaciones son:

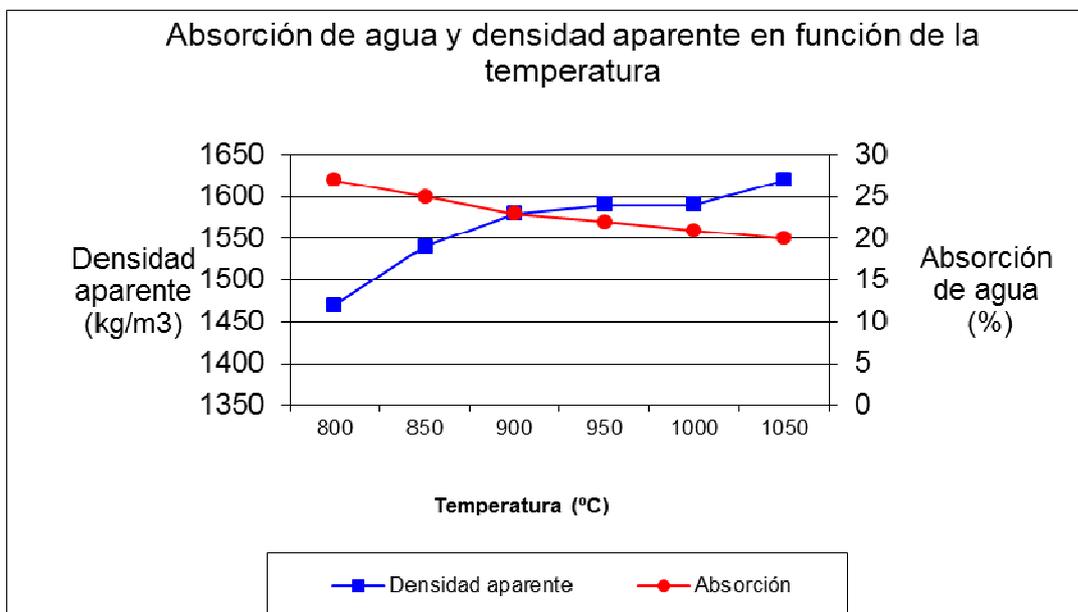
- a) Exceso de carbonato de calcio: Por lo cual se llega a una pérdida a 1050°C de 7,7% y una contracción del 8%
- b) Las fluorescencias que se observan en los cuerpos cocidos son el resultado de la fijación de sales de sulfatos durante este proceso. Esta característica tiene un efecto estético negativo.
- c) La Plasticidad es muy mala, por lo cual la resistencia mecánica en crudo también lo es.

Por estas razones esta materia prima se debería optimizar mezclándola con una arcilla más plástica y sin contenido de sales de azufre y carbonatos expuestos anteriormente.

<b>PROPIEDADES DE LA ARCILLA NATURAL</b>		
Color: Marrón	REACCIÓN CON EL AGUA	REACCIÓN QUÍMICA
	Disgregación: si	Con bencidina : contiene montmorillonita
Aspecto:Terroso	Residuo malla 60:0,0%	Con ácido HCL diluido: contiene carbonatos
	Características del residuo:	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE LA MASA ARCILLOSA</b>			
REOLOGIA		SECADO	RESISTENCIA MECANICA
ESTADO PLÁSTICO	VISCOSIDAD con densidad 1,4 g/cm <sup>3</sup>		
Trabajabilidad mala	Fluidez:mala	Contracción:1,5%	Mala
Plasticidad: muy mala		defectos: No	

<b>PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DEL MATERIAL COCIDO</b>						
TEMPERATURA (°C)	CONTRACCIÓN total (%)	ABSORCIÓN DE AGUA (%)	POROSIDAD APARENTE (%)	DENSIDAD APARENTE (kg/m <sup>3</sup> )	COLOR	PÉRDIDA POR CALCINACIÓN
800	2	26	38	1470	rojizo	
850	3	25	37	1480	“	
900	3	23	35	1520	“	
950	5	23	35	1540	“	
1000	5	22	34	1560	“	15,3%
1050	6	22	34	1570	“	



## CONCLUSIONES

**Observaciones:** El material contiene materia orgánica.

**USO POTENCIAL:** Recomendable con muchas limitaciones para fabricar cerámica roja en general.

Las limitaciones son:

a) Exceso de carbonato de calcio: Por lo cual se llega a una pérdida a 1050°C de 15,3% y una contracción del 5%. La contracción es mucho menor porque la plasticidad es muy mala

b) Las fluorescencias que se observan en los cuerpos cocidos son el resultado de la fijación de sales de sulfatos durante este proceso. Esta característica tiene un efecto estético negativo.

c) La Plasticidad es muy mala, por lo cual la resistencia mecánica en crudo también lo es.

Por estas razones esta materia prima se debería optimizar mezclándola con una arcilla más plástica y sin contenido de sales de azufre y carbonatos, expuestos anteriormente.

## 6. EJE CARTOGRÁFICO

APORTARON A ESTE EJE:

Lic. Cecilia Cábana

Lucía Campos

Mariana Garrido

Darío Vera

Mauricio Caracotche

Diego Lawrie

## 6.1. INTRODUCCIÓN

El eje Cartográfico tuvo a su cargo la elaboración del proyecto georreferenciado de información, denominado “Proyecto Allen”. Este proyecto se trabajó con el Datum WGS84 y el Sistema de Proyección Transverse Mercator.

## 6.2. METODOLOGÍA

El trabajo se llevó a cabo en diferentes etapas. En una primera etapa se recopiló el material cartográfico pre-existente con el que se realizó la base del SIG. El material recopilado consistió en

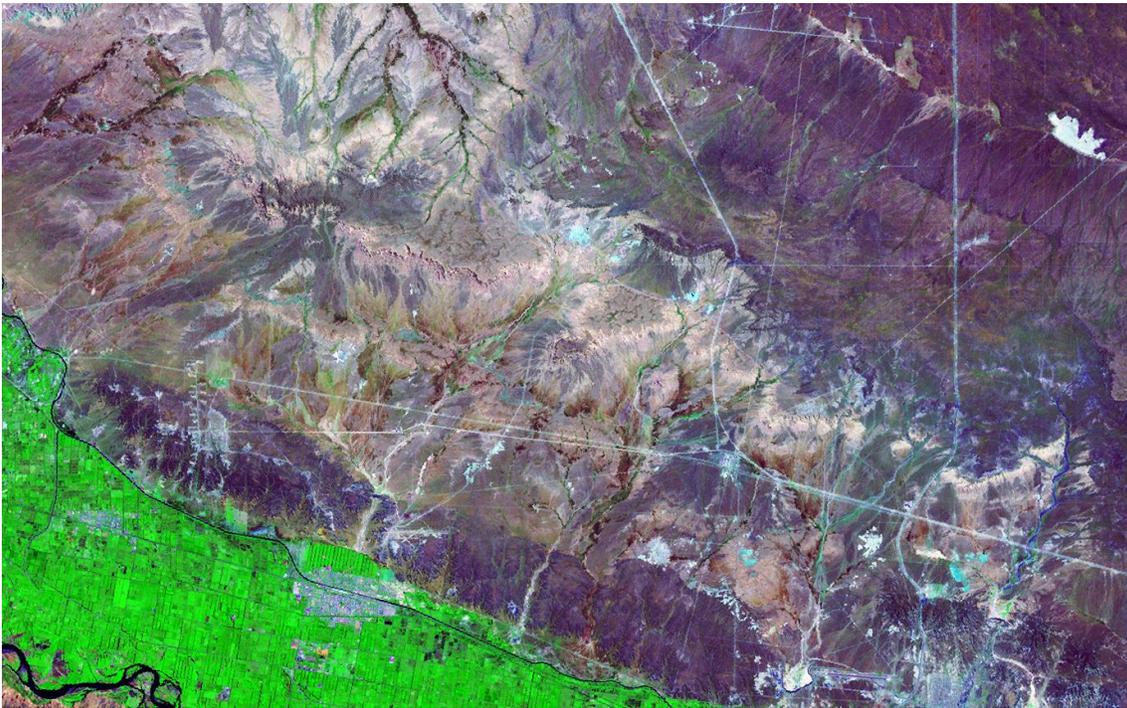
1. Imagen obtenida del servidor de Microsoft (<http://www.bing.com/maps>),
2. Imagen Landsat7 p230r087\_7k20000122\_z19, bajada de la página EarthExplorer de USGS (<http://earthexplorer.usgs.gov/>),
3. Planos de relevamiento de superficies de lotes ladrilleros y planos de mensura catastral en formato papel (estos planos se digitalizaron, georreferenciaron y se sumaron a la base de datos del gis),
4. Hoja Geológica 3969 II, Neuquén, a escala 1:250.000, en formato papel, (fue digitalizada, georeferenciada y sumada a la base de datos),
5. Shapes con información referente a la ubicación de canteras, tendidos eléctricos, red de agua potable, canales de riego, sistemas cloacales, zonas urbanas, gasoductos, calles, basurales, esorrentía fluvial, barrios, caminos y rutas, aportados por la Secretaría de Minería de la provincia de Rio Negro. Con todo este material, una vez digitalizado y georeferenciado, se armó el esqueleto de la base de datos del proyecto.

En una segunda etapa se realizaron salidas de campo a la zona de interés, con el fin de relevar los datos necesarios para proceder al armado de la base de datos del proyecto propiamente dicho. El relevamiento, realizado con posicionadores satelitales (GPS) y asistencia de imágenes satelitales, consistió en individualizar los establecimientos ladrilleros y en establecer las características relevantes, tanto geográficas, geológicas, ambientales y sociales, de las diferentes zonas vinculadas a la actividad ladrillera de Allen, y las zonas ladrilleras propiamente dichas.

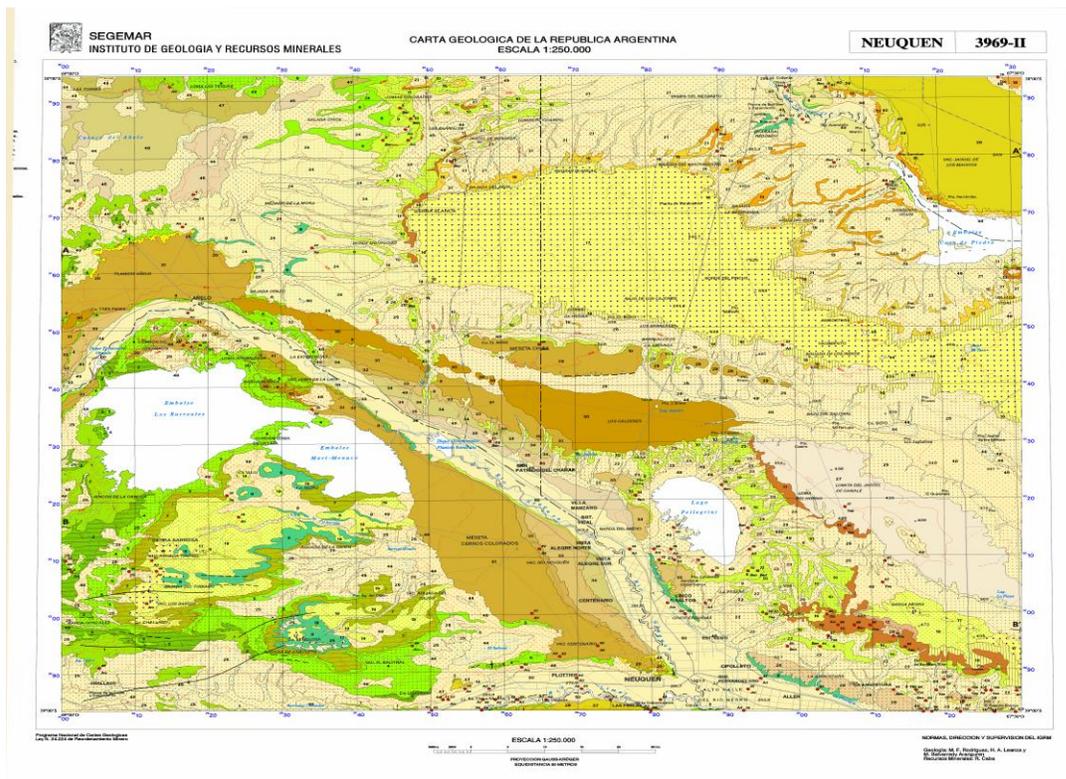
## CARTOGRAFÍA BASE UTILIZADA



Imagen obtenida de la página <http://www.bing.com/maps>.



Recorte de la Imagen Landsat 7 – 230\_087, obtenida del servidor EarthExplorer de la USGS (<http://earthexplorer.usgs.gov>), composición color RGB 741. Se puede observar la localidad de Allen y alrededores.



Hoja Geológica 3969 II - Neuquén, escala 1:250.000.

### 6.3. RESULTADOS

Con la información obtenida durante estas tareas de campo, con las imágenes satelitales y con la información aportada por los diferentes módulos participantes del proyecto, se elaboró un mapeo de los emprendimientos ladrilleros, consistente en la generación de capas de información con la ubicación de los diferentes elementos y sus correspondientes tablas de atributos asociadas con la información relevada de cada emprendimiento.

Posteriormente y a lo largo de todas las etapas subsiguientes, se generaron nuevas capas y se completaron las capas ya existentes, adecuando la información obtenida a los requerimientos de este proyecto.

Por último, mediante el procesamiento y análisis de la base de datos del sistema de información geográfico generado, se realizaron los mapas necesarios, que fueran requeridos por los módulos integrantes de este proyecto.

## SHAPES GENERADOS

- Escuelas
- PEA\_urbano\_red\_agua
- 
- Calles\_rurales
- Rutas
- Agua de red
- Canales
- Electricidad
- Aglomerados
- Galpones
- Asentamiento
- Hornos
- Ladrilleros
  - Colonia 12 de Octubre
  - Zona Este
  - Zona Norte
  - Zona Oeste
- Red\_Cloacal
- Gas
- Escorrentía\_Aluvial
- Defensa\_Aluvial
- Basural
- Piletas\_Cloacales
- Canteras\_MG

## CARTOGRAFÍA GENERADA

**Eje Materias Primas:** Mapa de ubicación de las canteras proveedoras de la materia prima y ubicación de los sectores muestreados.

**Eje Social:** Mapas de ubicación de los diferentes zonas de hornos y sus relaciones con la ciudad de Allen, red de agua, red eléctrica, gas, escuelas, centros de salud, asentamientos, basural, accesos, etc.

## ÍNDICE DE MAPAS

Los mapas correspondientes a todos los capítulos se presentan en esta sección:

Mapa 1. Ubicación de las zonas de hornos alrededor de la ciudad de Allen

Mapa 2. Ubicación de la Colonia 12 de Octubre, barrio colindante El Progreso y accesos y calles rurales que surcan la zona.

Mapa 3. Colonia 12 de Octubre y calles públicas.

Mapa 4. Red de agua potable, Gasoducto y línea de Alta Tensión en relación a la Colonia 12 de Octubre y la Zona Este de hornos.

Mapa 5. Basural en relación a Canales principal y secundario de riego y Zonas de hornos.

Mapa 6. Escorrentía Aluvial (o Canal Aluvional) atravesando la zona Norte de Hornos donde además se destacan los galpones del propietario. Se muestra también el Canal principal de Riego y los accesos.

Mapa 7. Colonia 12 de Octubre, Zona Este de Hornos y accesos.

Mapa 8. Zona Oeste de Hornos y accesos.

Mapa 9. Zonas de hornos y Centros de Salud.

Mapa 10. Zonas de hornos y Centros Educativos más recurridos por la comunidad ladrillera.

Mapa 11. Zonas de hornos y Barrios de Allen.

Mapa 12. Ubicación de las canteras muestreadas.

Mapa 13. Hoja Geológica Neuquén. Detalle de la zona y sectores muestreados.

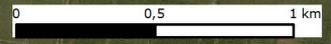


Ciudad de Allen

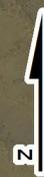
### Referencias

#### Zonas de Hornos

-  Colonia 12 de Octubre
-  Zona Este
-  Zona Norte
-  Zona Oeste

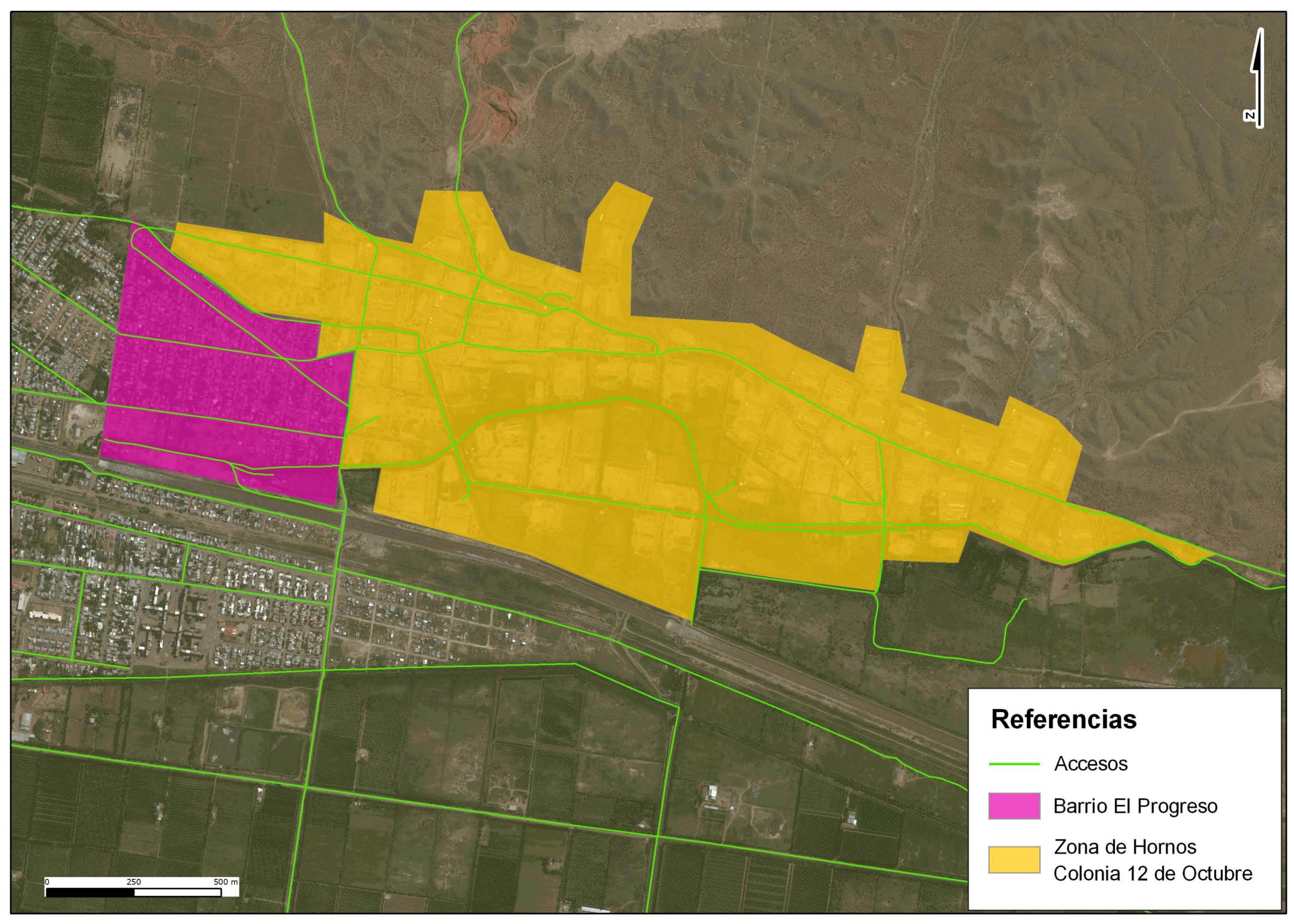


Mapa 1. Ubicación de las zonas de hornos alrededor de la ciudad de Allen



**Referencias**

-  Accesos
-  Barrio El Progreso
-  Zona de Hornos  
Colonia 12 de Octubre

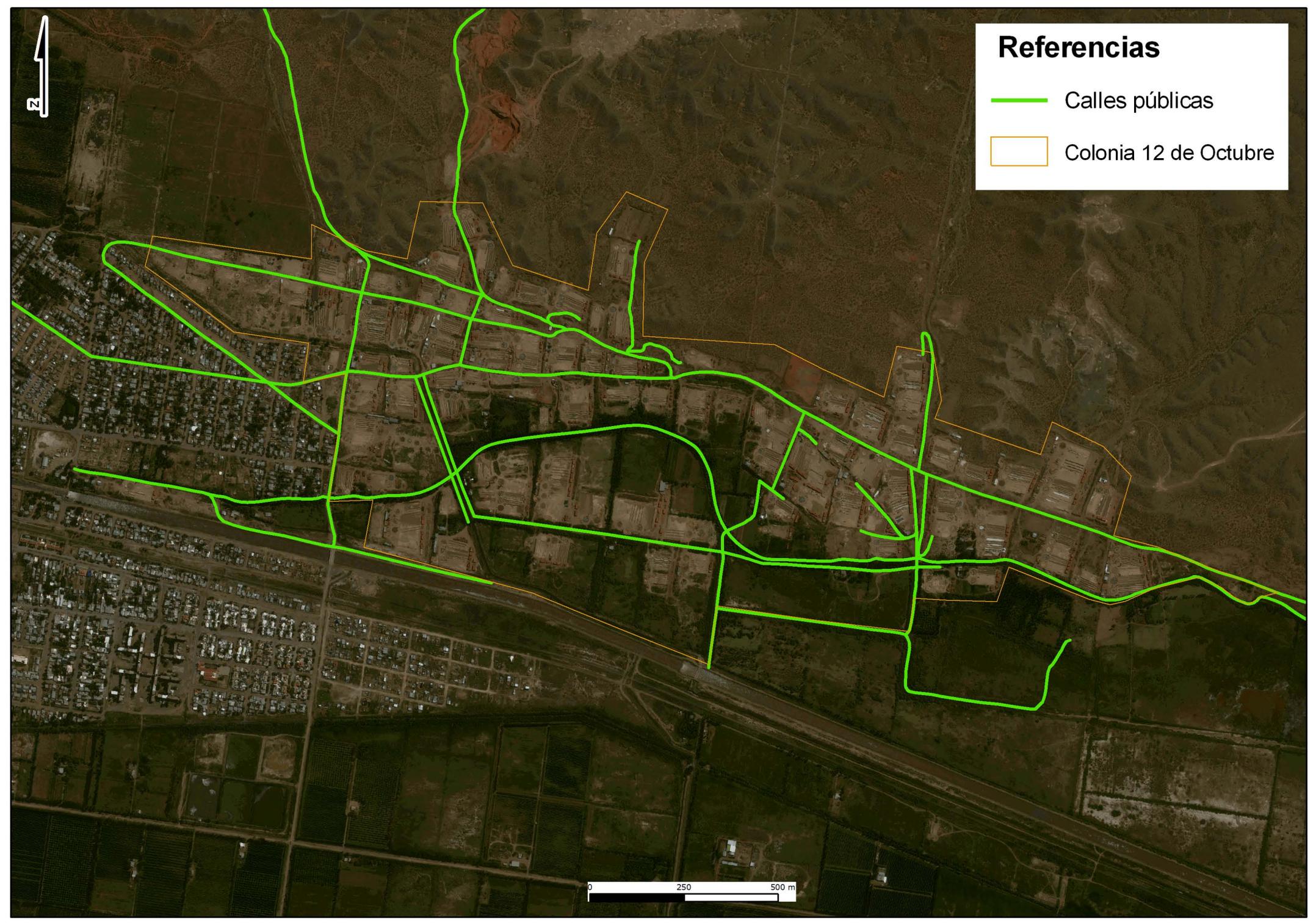
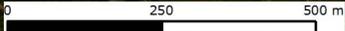


Mapa 2. Ubicación de la Colonia 12 de Octubre, barrio colindante El Progreso y accesos y calles rurales que surcan la zona.

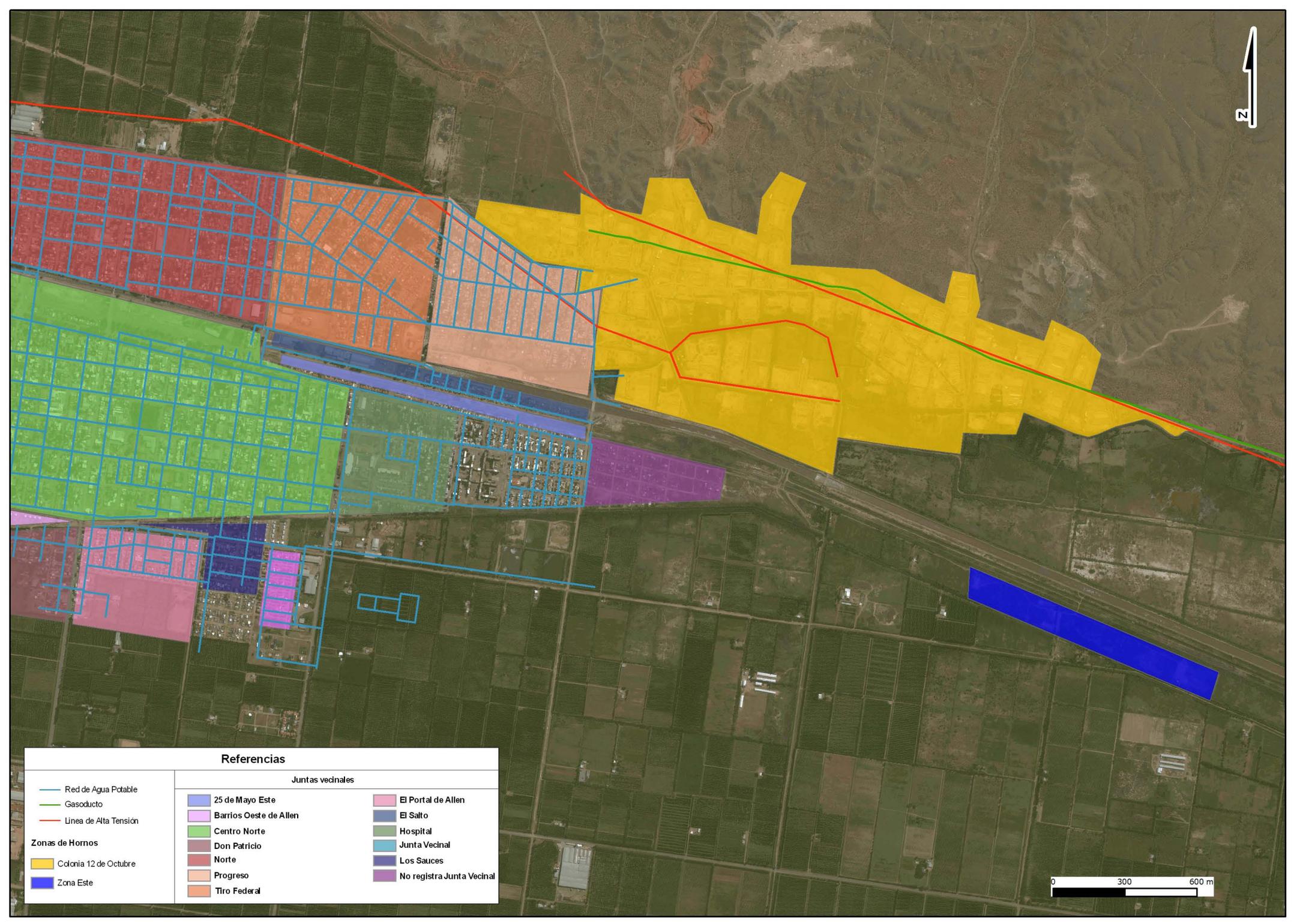


### Referencias

-  Calles públicas
-  Colonia 12 de Octubre



Mapa 3. Colonia 12 de Octubre y calles públicas.



### Referencias

- Red de Agua Potable
- Gasoducto
- Línea de Alta Tensión

#### Zonas de Hornos

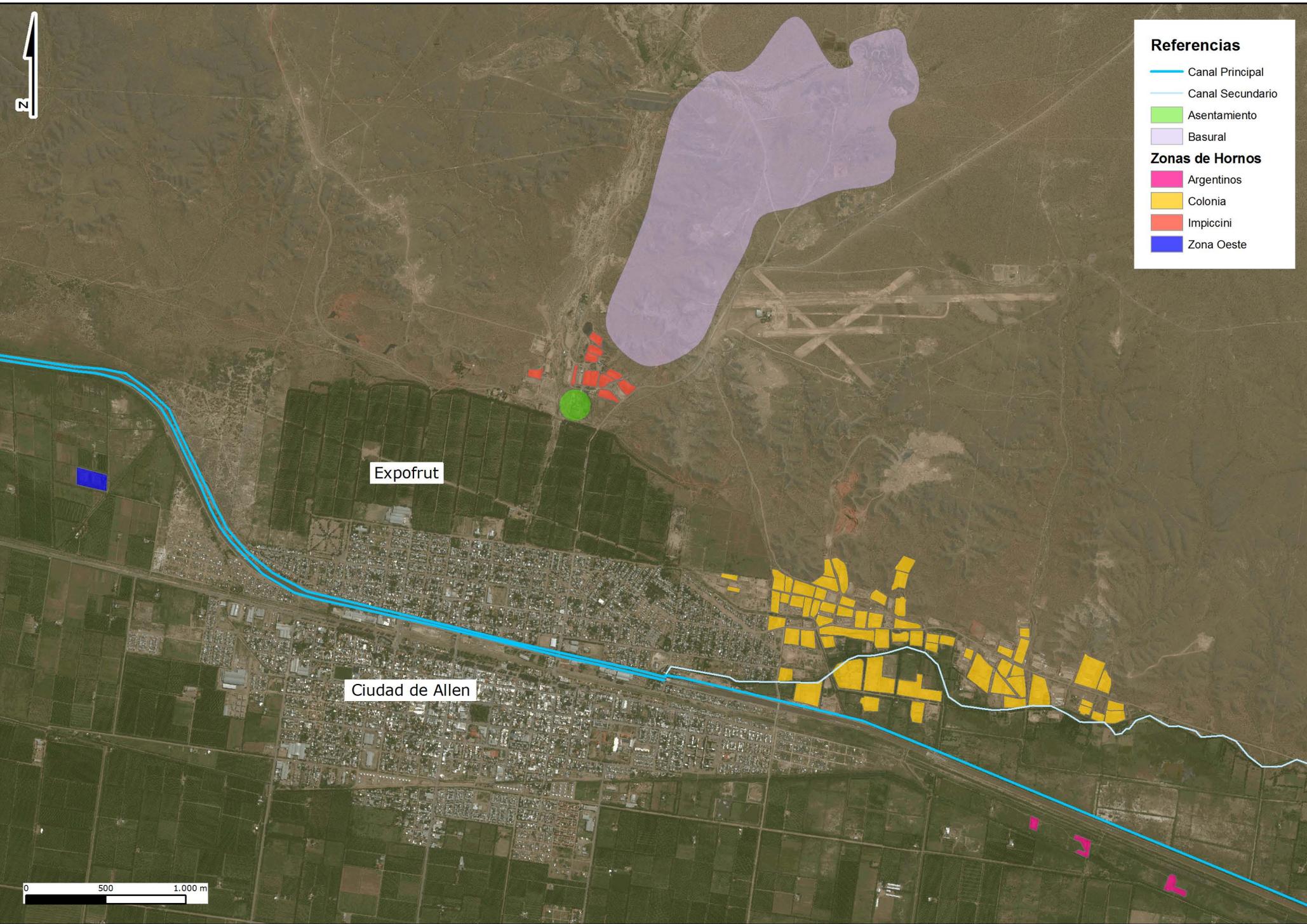
- Colonia 12 de Octubre
- Zona Este

#### Juntas vecinales

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| 25 de Mayo Este        | El Portal de Allen        |
| Barrios Oeste de Allen | El Salto                  |
| Centro Norte           | Hospital                  |
| Don Patricio           | Junta Vecinal             |
| Norte                  | Los Sauces                |
| Progreso               | No registra Junta Vecinal |
| Tiro Federal           |                           |



Mapa 4. Red de agua potable, Gasoducto y línea de Alta Tensión en relación a la Colonia 12 de Octubre y la Zona Este de hornos.



**Referencias**

- Canal Principal
- Canal Secundario
- Asentamiento
- Basural

**Zonas de Hornos**

- Argentinos
- Colonia
- Impiccini
- Zona Oeste

Expofrut

Ciudad de Allen



Mapa 5. Basural en relación a Canales principal y secundario de riego y Zonas de hornos.



**Referencias**

- Accesos - calles internas
- Via de acceso principal
- Galpones
- Hornos
- Canal Principal
- Escorrentía Aluvial



Mapa 6. Escorrentía Aluvial (o Canal Aluvional) atravesando la zona Norte de Hornos donde además se destacan los galpones del propietario. Se muestra también el Canal principal de Riego y los accesos.

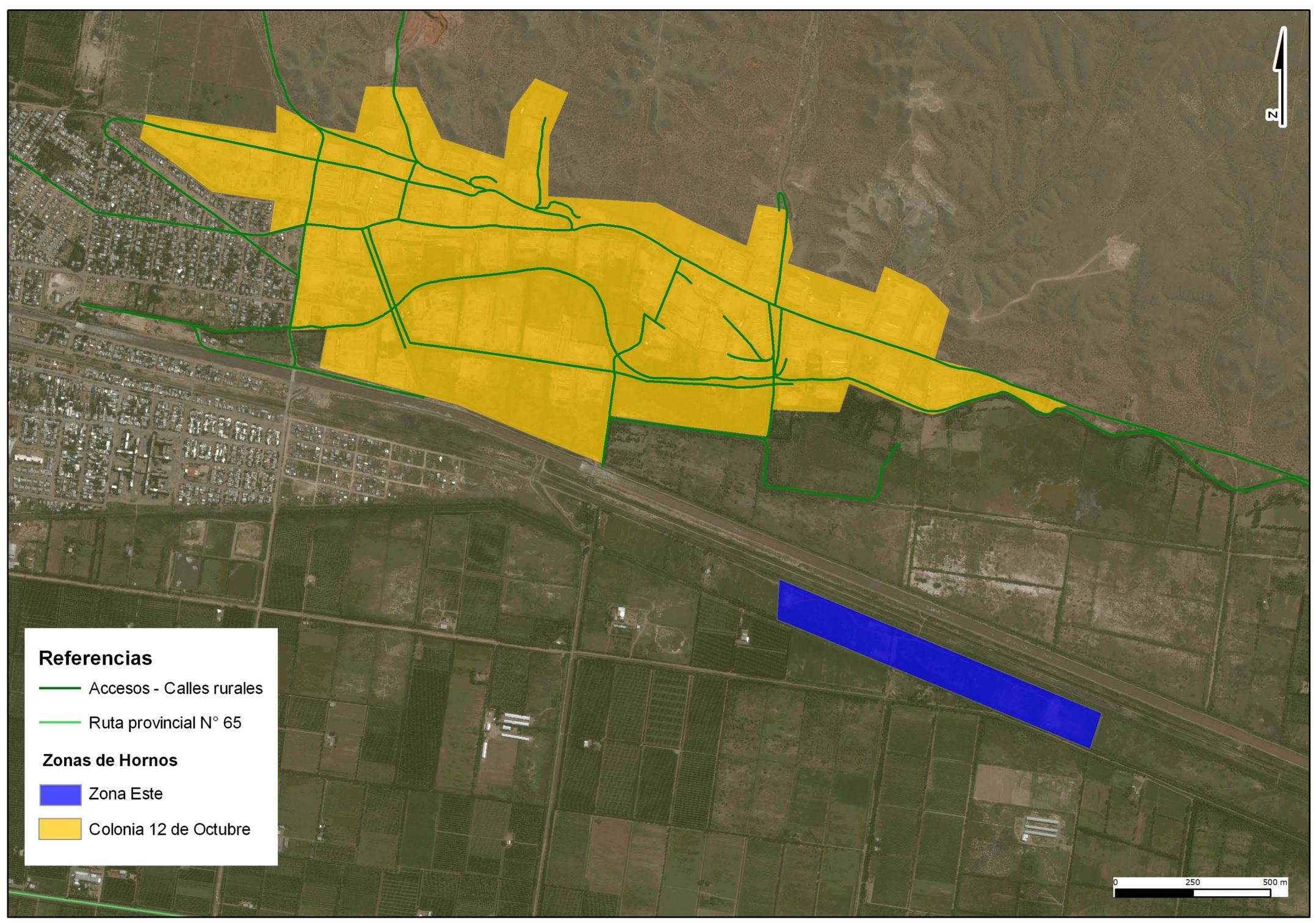


**Referencias**

- Accesos - Calles rurales
- Ruta provincial N° 65

**Zonas de Hornos**

- Zona Este
- Colonia 12 de Octubre



Mapa 7. Colonia 12 de Octubre, Zona Este de Hornos y accesos.



Ciudad de Allen

### Referencias

-  Ruta provincial N65
-  Via de acceso principal
-  Accesos - Calles rurales

### Zonas de Hornos

-  Zona Norte
-  Zona Oeste

0 250 500 m

Mapa 8. Zona Oeste de Hornos y accesos.



Bifulco

El Progreso

Hospital Regional de Allen

### Referencias

#### Centros de Salud

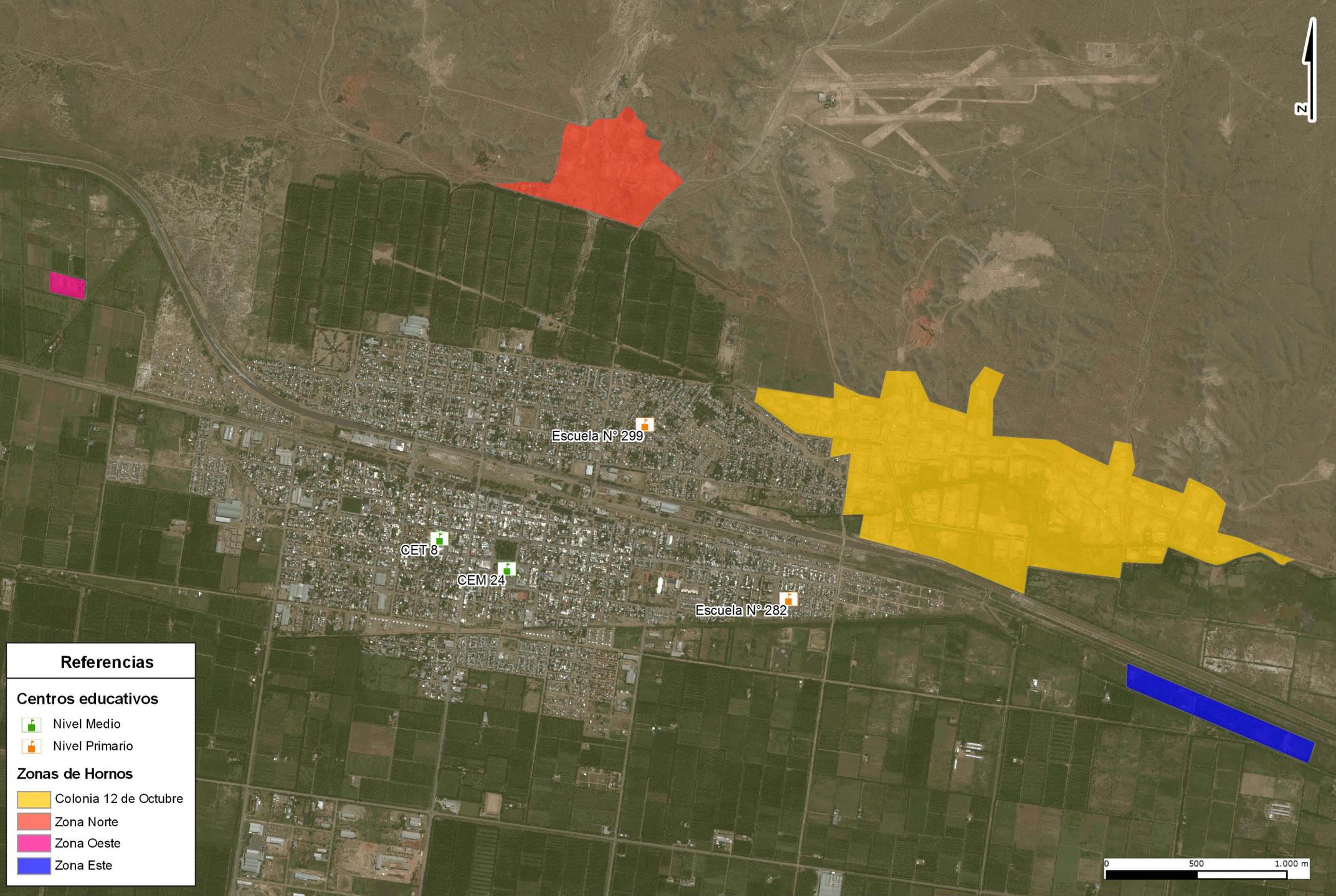
-  Hospital
-  Salita

#### Zonas de Hornos

-  Colonia 12 de Octubre
-  Zona Norte
-  Zona Oeste
-  Zona Este



Mapa 9. Zonas de hornos y Centros de Salud.



**Referencias**

**Centros educativos**

-  Nivel Medio
-  Nivel Primario

**Zonas de Hornos**

-  Colonia 12 de Octubre
-  Zona Norte
-  Zona Oeste
-  Zona Este

Escuela N° 299

CET 8

CEM 24

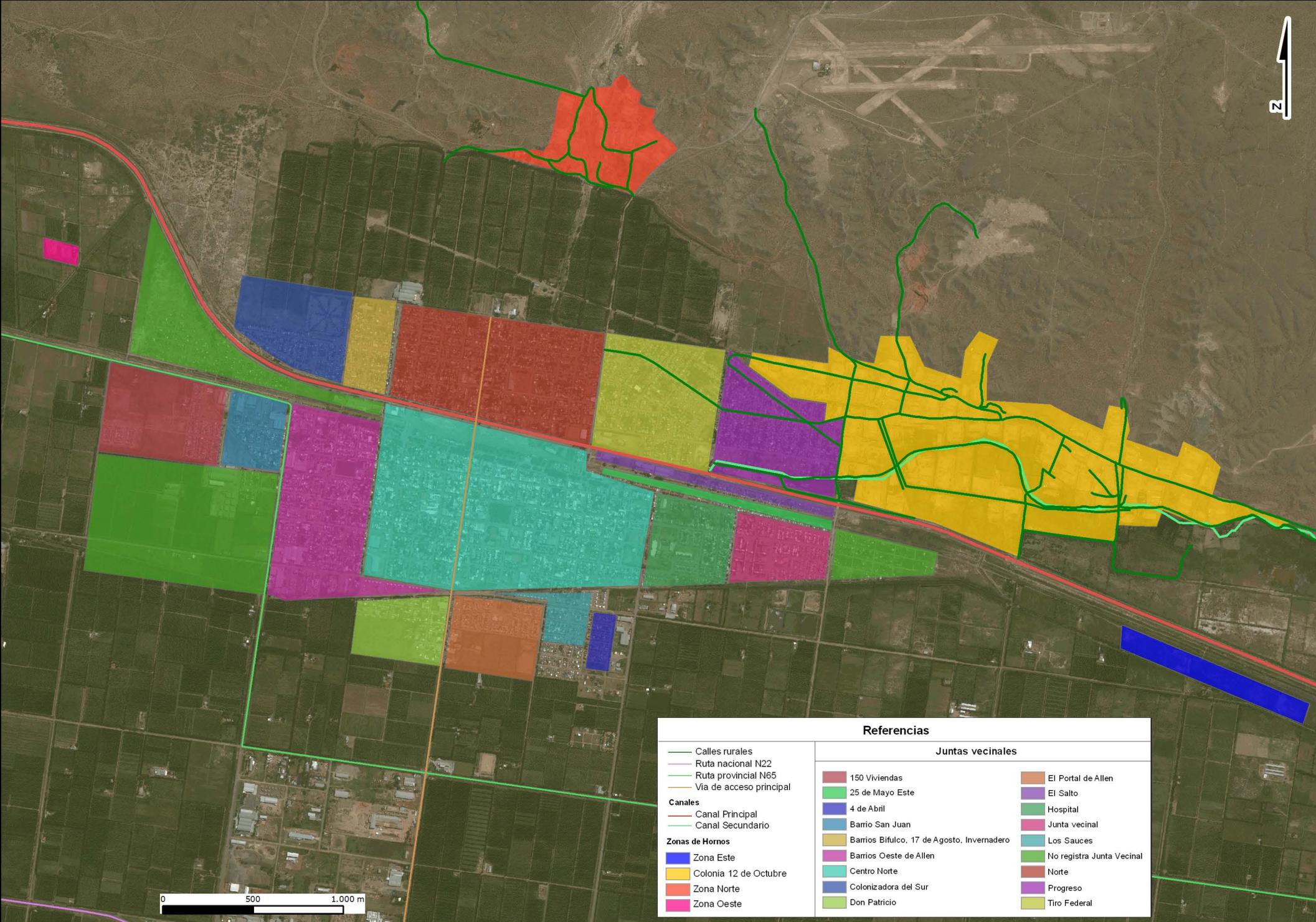
Escuela N° 282



Mapa 10. Zonas de hornos y Centros Educativos más recorridos por la comunidad ladrillera.



Referencias	
Calles rurales	
Ruta nacional N22	
Ruta provincial N65	
Via de acceso principal	
<b>Canales</b>	
Canal Principal	
Canal Secundario	
<b>Zonas de Hornos</b>	
Zona Este	El Portal de Allen
Colonia 12 de Octubre	El Salto
Zona Norte	Hospital
Zona Oeste	Junta vecinal
	Los Sauces
	No registra Junta Vecinal
	Norte
	Colonizadora del Sur
	Progreso
	Don Patricio
	Tiro Federal



Mapa 11. Zonas de hornos y Barrios de Allen.



Automotoclub

Loma Negra

La Defensa

Barda San Miguel

Impiccini 1

Impiccini X

Impiccini rojo

Allen

**Referencias**

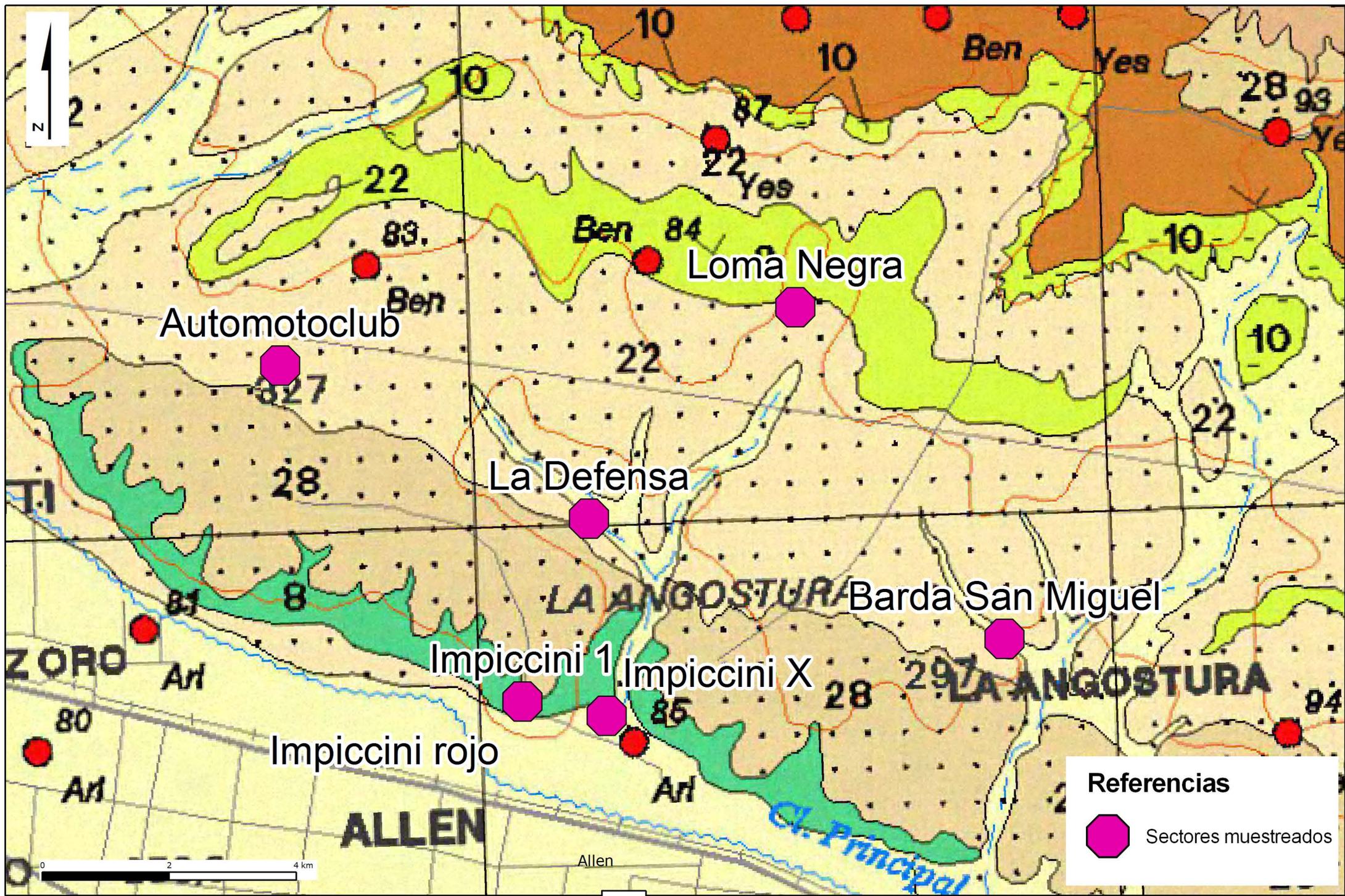
**Canteras**

- Automotoclub
- Barda San Miguel
- Impiccini 1 y rojo
- Impiccini X
- La Defensa
- Loma Negra

0 1,000 2,000 m



Mapa 12. Ubicación de las canteras muestreadas.



Mapa 13. Hoja Geológica Neuquén. Detalle de la zona y sectores muestreados.

## 7. BIBLIOGRAFIA

Achili, Elena. 1996. *Práctica docente y diversidad sociocultural. Los desafíos de la igualdad educativa frente a la desigualdad social*. Rosario, UNR / Homo Sapiens 1996

Allen 100 años de historia. 2010. Ed. Diario Rio Negro.

Archenti, Adriana y Marcela Tomas. 1997. "Identidades migrantes e inserción local en un

contexto subrural". Ponencia presentada al *Congreso Nacional Pobres y Pobreza en la Sociedad Argentina*. UNQ - CEIL.

Balán, J. 1990. La economía doméstica y las diferencias entre los sexos en las migraciones internacionales: un estudio sobre el caso de los bolivianos en la Argentina. *Estudios migratorios latinoamericanos*. Año 5, n.15-16: 269-294.

Bandieri S. 2007. "Del discurso Poblador a la praxis latifundista: la distribución de la tierra pública en la patagonia." *Ed Mundo agr vol N°6*.

Barelli, I. 2011. "Religiosidad Popular: El caso de la Virgen de Urkupiña en San Carlos de Bariloche", publicado en la *Revista Cultura y Religión* (Vol V, 1)

Barelli, I. 2011. "Migración boliviana en San Carlos de Bariloche: prácticas religiosas y devocionales como estrategias identitarias", publicado en la *Revista de Estudios Trasandinos* (16).

Barsky, Andrés 2008. "La bolivianización de la horticultura y los instrumentos de intervención territorial en el periurbano de Buenos Aires. Análisis de la experiencia de implementación de un programa de 'buenas prácticas agropecuarias' en el partido de Pilar. Diez años de cambios en el Mundo, en la Geografía y en las Ciencias Sociales, 1999-2008. Actas del X Coloquio Internacional de Geocrítica, Universidad de Barcelona, 26-30 de mayo de 2008

Benencia, R y G. Karasik 1995. *Inmigración limítrofe: los bolivianos en Buenos Aires*. Buenos Aires: Centro editor de América Latina.

Benencia, Roberto 1997. "De peones a patrones quinteros. Movilidad social de familias bolivianas en la periferia bonaerense", en *Estudios Migratorios Latinoamericanos* año 12, Nº 35, CEMLA, Buenos Aires.

Benencia, Roberto y Geymonat, Marcela 2005. "Migración transnacional y redes sociales en la creación de territorios productivos en la Argentina. Río Cuarto, Córdoba", en *Cuadernos de Desarrollo Rural* (55) 2005, Universidad Javeriana, Colombia, febrero.

Benencia, Roberto y Quaranta, Germán 2006. "Mercados de trabajo y economías de enclave. La 'escalera boliviana' en la actualidad", en *Estudios Migratorios Latinoamericanos*, Año 20 Nº 60, CEMLA, Buenos Aires.

Brow, J. 1990. "Notes on Community, Hegemony and Uses of the Past". *Anthropological Quarterly*, 63.

Cabrera, A. L. 1971. Regiones fitogeográficas argentinas. Enc. Arg. Agr. Jard. 2 (1). Acme.

Caggiano, S. 2005. Lo que no entra en el crisol; Inmigración boliviana, comunicación intercultural y procesos identitarios. Buenos Aires: Prometeo.

Cerrutti, M. 2009. "Diagnóstico de las poblaciones de inmigrantes en la Argentina" en *Serie de Documentos de la Dirección Nacional de Población*, Num 02. Buenos Aires: Dirección Nacional de Población, Secretaría del Interior.  
[http://www.mininterior.gov.ar/cofepo/otras\\_publicaciones.asp](http://www.mininterior.gov.ar/cofepo/otras_publicaciones.asp)

Cerrutti, Marcela. 2010. Salud y migración internacional: mujeres bolivianas en la Argentina. Centro de Estudios de Población Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Disponible en:

<http://www.unfpa.org.ar/sitio/archivos/mujeresbolivianasenargentina.pdf>

Cerrutti, M 2011. *Salud y Migración Internacional Mujeres Bolivianas en la Argentina*. Buenos Aires: Fondo de Población de las Naciones Unidas, UNFPA y Centro de Estudios

de Población, CENEP.

<http://www.unfpaargentina.com.ar/sitio/archivos/mujeresbolivianasenargentina.pdf>

Ciarallo, Ana María 2003. "Horticultores bolivianos en el Alto Valle del Río Negro y Neuquén. Una relación funcional con los productores frutícolas familiares", ponencia enviada al IV Congreso Latinoamericano de Sociología del Trabajo *El Trabajo en América Latina en los comienzos del siglo XXI: perspectivas de su carácter emancipador y de su centralidad*, realizado en La Habana, Cuba, del 9 al 12 de septiembre.

Ciarallo, A. 2010. "Redes sociales y segregación étnica en la conformación de un territorio hortícola boliviano en el norte de la Patagonia". Ponencia presentada en el Segundo Seminario de la Red IAMIC, San Salvador de Jujuy.

Ciarallo, A. y P. Dreidemie 2011. Proyecto de Divulgación Científica de CONICET "Visibilizar 'los invisibles': migrantes bolivianos, quechuas y aymaras en chacras y hornos de NorPatagonia (Río Negro y Neuquén)". CONICET-UNRN-UNCo-ISFD Alto Valle.

Ciccione, F.; Dreidemie, P. y M. Krasan 2007. "Migrantes hablantes de quechua en Buenos Aires: viejas formas / nuevos significados en la territorialización comunitaria" *Signo y Seña*, revista del Instituto de Lingüística de la Universidad de Buenos Aires. N. 17, número temático: Golluscio, L. y P. Dreidemie (coord.) *Prácticas comunicativas indígenas en contextos urbanos; Exploraciones teóricas y metodológicas*. Buenos Aires: OPFyL-UBA. ISSN: 0327-8956. Pp. 115-142.

Courtis, C. 2009: Inmigración boliviana, encuadre normativo y discriminación. En: VV.AA. *Buenos Aires boliviana; Migración, construcciones identitarias y memoria*. Buenos Aires: Comisión para la preservación del Patrimonio Histórico Cultural de la Ciudad de Buenos Aires. Pp. 315-319.

Dandler, J y C. Medeiros 1991. "Migración temporaria de Cochabamba, Bolivia, a la Argentina: Patrones e impacto en las áreas de envío." En: PESAR, P. (comp.) *Fronteras permeables*. Buenos Aires: Planeta.

Domenech, E. 2003. Etnicidad e Inmigración ¿hacia nuevos modos de integración escolar? II foro mundial de Educación Porto Alegre Brasil Año 2003

Ferreiro, M. 2013. "La diversidad sociocultural... Marcadores y marcaciones en un lugar de trabajo: el cortadero de ladrillos". En: Karasik, Gabriela Alejandra (coordinadora). *Migraciones internacionales. Reflexiones y estudios sobre la movilidad territorial contemporánea*: 257-278. Editorial CICCUS. Buenos Aires. Año 2013. ISBN: 978-987-693-029-1.

Fernández-Vítora V. C., 2010. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Mundi-Prensa Libros. 854 pag.

Goldberg, Alejandro. Tesis Doctoral: "Ser inmigrantes no es una enfermedad" *Inmigración, condiciones de vida y de trabajo. El proceso de salud/enfermedad/atención de los migrantes senegaleses en Barcelona*. Disponible: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8418/AGoldbergTESIS1.pdf?sequence=1>

Gomez C.; Farrera N.; Lopez P.; Dominguez F.; Moreira J., 2011. Estudio exploratorio del impacto ambiental por la industria ladrillera del municipio de Chiapas de Corzo, Chiapas, Mexico. *Lacandonia* Vol 5 N°1

Gonzalez-Granados N.A., 2010. Horno Piloto MK programa de eficiencia energética en ladrilleras artesanales de América Latina para mitigar el cambio climático. [www.ladrillo.wordpress.com/2010/03/11/red-tematica-promocion-de-la-produccion-sustentable-de-ladrillo](http://www.ladrillo.wordpress.com/2010/03/11/red-tematica-promocion-de-la-produccion-sustentable-de-ladrillo).

Grimson, A. 1999.: *Relatos de la diferencia y la igualdad; Los bolivianos en Buenos Aires*. Buenos Aires, Eudeba.

Grimson, A. y E. Paz Soldán. 2000. Migrantes bolivianos en Argentina y los EE.UU. En: *Cuaderno de futuro 7*. La Paz: Programa para las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Guía de buenas prácticas para ladrilleras artesanales 2010. Ministerio de la producción de Perú. Págs. 69. <http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/2/jer/AMBIENTE/guia-de-buenas-practic-as-ladrilleras-artesanales.pdf>.

Hornberger, N. H. Y K. A. King 2001. Reversing Quechua Language Shift in South America. En: Fishman, J. A. (ed.) *Can threatened languages be saved?* New York: Multilingual Matters Ltd. Pp. 166-194.

Informe "Evaluación y Diagnóstico Integral de la Actividad Ladrillera Artesanal en la República Argentina". 2011. Resultados Nacionales Diciembre 2011. Consultora Ambiental.

Informe de Avance Área Piloto 1. 2008. Estudio del impacto de la producción frutícola sobre la calidad de los suelos del Alto Valle del Río Negro. Informe de Avance Area Piloto CFI, provincia de Rio Negro, Estación experimental agropecuaria alto valle-CRPN-INTA. Instituto de suelos-cirn-inta, [www.inta.gob.ar/documentos/estudio-del-impacto-de-la-produccion-fruticola-sobre-la-calidad-de-los-suelos-del-alto-valle-del-rio-negro-1](http://www.inta.gob.ar/documentos/estudio-del-impacto-de-la-produccion-fruticola-sobre-la-calidad-de-los-suelos-del-alto-valle-del-rio-negro-1)

Jaime Ibacache Burgos, Sara McFall, José Quidel. 2002. Epidemiología de la trasgresión en Makewe-Pelale. Disponible en:

[http://www.mapuche.info/wps\\_pdf/Ibacache020200.PDF](http://www.mapuche.info/wps_pdf/Ibacache020200.PDF)

Lucífora, S. G. 1996. "Presencias andinas en el Sudeste bonaerense: horticultores y ladrilleros", presentación en las Jornadas de Reflexión sobre los Bolivianos en la Argentina (Instituto Gino Germani-CEMLA-IDES, Buenos Aires).

Maceira, D. (comp.) 2007. Atención Primaria de la Salud. En focos Interdisciplinarios. Paidós. Tramas sociales 44

Maguid, A. 1997. "Migrantes limítrofes en el mercado de trabajo del área metropolitana de Bs. As., 1980-1996". *Estudios migratorios latinoamericanos*. Año 12, n. 35.

Menéndez E., 2004. Modelos de atención de los padecimientos: de exclusiones teóricas y articulaciones prácticas. En: Spinelli H, compilador. Salud Colectiva. Cultura, instituciones y subjetividad. Epidemiología, gestión y políticas. Buenos Aires. Lugar Editorial.

Montero D.H. 2010. Estudio de impacto ambiental proyecto fabricación de ladrillos y ladrillones macizos para construcción "Campamento Paucara SH". Asociación de ladrilleros EL Árbol R.N. Colonia rural 12 de octubre- Allen- Dpto General Roca, Río Negro, Argentina. pgs 110.

Mugarza, S. 1981. *La población boliviana y el plan de erradicación de villas de emergencia de Buenos Aires*. Inédito.

Noriega, M. 1993. *Organización laboral, exigencias y enfermedad, para la investigación sobre la salud de los trabajadores* (LAURELL, C., coord.), serie Paltex, n. 3, Organización Panamericana de la Salud, Washington.

Navor González Granadas, Carla Perea R., Salvador L. Ojeda L., José A. Matamoros M. y Elaine A. González A. 2008. *El oficio de ladrillero. Sus riesgos y exigencias*. Facultad de Enfermería y Nutriología, Instituto de Bellas Artes/Universidad Autónoma de Chihuahua. [http://www.uach.mx/extension\\_y\\_difusion/synthesis/2008/11/10/ladrilleo.pdf](http://www.uach.mx/extension_y_difusion/synthesis/2008/11/10/ladrilleo.pdf)

Neufeld, María Rosa y Jeans Ariel Thisted (comp.) 1999. *"De eso no se habla..." Los usos de la diversidad en la escuela*. Eudeba Buenos Aires.

Pacecca, María Inés. 2013. "El trabajo adolescente y la migración de Bolivia a Argentina: entre la adultez y la explotación". CLACSO Editorial. Buenos Aires. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/clacso-crop/20131010021341/Pacecca-informefinal2013.pdf>

Pelliza A.; Willems P; Nakamats V.; Manro A .1997. Atlas dietario de herbívoros patagónicos, Ed. R. Somlo. Prodesar -INTA-GTZ: Bariloche, 23-54.

Pizarro, Cynthia. 2009. "Organizaciones de inmigrantes y procesos identitarios: el caso de la Colectividad Boliviana de Escobar", en Benencia, Roberto y Germán Quaranta (comps.), Trabajo, producción y territorio en el cinturón hortícola bonaerense, CICCUS, Buenos Aires.

Pizarro, Cynthia. 2009b. "Olor a negro" en los cortaderos de ladrillos. La producción discursiva de la discriminación de los trabajadores inmigrantes en un área peri-urbana de Argentina. Ponencia presentada el VI Coloquio de Investigadores del Discurso, organizado por ALEDAR, Córdoba.

Pizarro, Cynthia (Editora). 2011. "'Ser boliviano' en la Región Metropolitana de la Ciudad de Córdoba. Localización socio-espacial, mercado de trabajo y relaciones interculturales". Editorial de la Universidad Católica de Córdoba. ISBN N° 978-987-626-160-9

Pizarro, Cynthia (Coordinadora). 2011. "Migraciones internacionales contemporáneas. Estudios para el debate". Buenos Aires. Editorial CiCCUS. ISBN N° 978-987-1599-57-8

Radonich, M.; A. Ciarallo y V. Trpin. 2010. "Chilenos y bolivianos en la conformación de territorios en áreas rurales del Alto Valle de Río Negro, Argentina". *Seminario Internacional Sobre Migraciones Internacionales Contemporáneas: Estudios para el Debate*, Buenos Aires: UBA.

Ramírez Hita, Susana. 2009. La contribución del método etnográfico al registro del dato epidemiológico. Epidemiología sociocultural indígena quechua de la ciudad de Potosí. Salud colectiva, Bs As.

Rodríguez A.; Muñoz A. Síntesis agrometeorológica para el período 1990-2004 EEA INTA Alto Valle Ediciones Instituto Nacional de tecnología agropecuaria [www.  
http://inta.gob.ar/documentos/sintesis-agrometeorologica-para-el-periodo-1990-2004.-  
eea-alto-valle/](http://inta.gob.ar/documentos/sintesis-agrometeorologica-para-el-periodo-1990-2004.-eea-alto-valle/)

Rodríguez, M., Leanza H. y Salvarredy Aranguren, M. 2007. Hoja Geológica 3969-II, Neuquén, provincias del Neuquén, Río Negro y La Pampa. Instituto de Geología y Recursos Minerales. Servicio Geológico Minero Argentino. Boletín 370. 165 pp. Buenos Aires.

Romo-Aguilar M. L.; Córdoba-Bojorquez, G.; Cervera, L.E. 2004 Estudio urbano ambiental de las ladrilleras en el municipio de Juárez. Estudios fronterizos Vol 5 N°9 pp 9-34.

Santos Amado, J., Malagón Villafrades, P y Córdoba Tuta, E. 2011. Caracterización de arcillas y preparación de pastas cerámicas para la fabricación de tejas y ladrillos en la región de Barichara, Santander. Dyna (167): 53-61.

Siñani S. y Mancilla B; (publicación on line) Problemática ambiental producida por la ladrilleras. www. <http://w3.cetem.gov.br>. Consultado en agosto de 2014.

Saravia, Cl. 2010: Quechua-hablantes en Plottier: alfabetización inicial bilingüe en un proyecto piloto (1º Fase). *Boletín del ISFD N° 5*. Del Proyecto de Investigación "Alfabetización Inicial: una vuelta al debate desde el Enfoque Holístico Socio constructivo interactivo" ISFD 5-CeAPI.

Sassone, M. S. 1988. Migraciones laborales y cambio tecnológico. El caso de los bolivianos en el Ramal Jujeno. *Cuadernos de Antropología Social*. N.1. F. Buenos Aires: F. y L., UBA.

Sassone, S. M. 2009. Breve geografía histórica de la migración boliviana en la Argentina. En: VV.AA. *Buenos Aires Boliviana; Migración, construcciones identitarias y memoria*. Temas de Patrimonio Cultural 24. Buenos Aires: Comisión para la Preservación del Patrimonio Histórico Cultural de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Gobierno de la Ciudad. Pp. 389-401.

Sassone, M. S. 1987. Migraciones ilegales y amnistías en la Argentina. *Estudios Migratorios Latinoamericanos*. N. 6/7: 149-290. Buenos Aires.

Scasso, R. A y Limarino, C.O. 1997. Petrología y diagénesis de rocas clásticas. Publicación Especial Nro 1. Asociación Argentina de Sedimentología. 259 pp. Buenos Aires.

Vapnarsky C. Pantelides E. 1986. La formación del área metropolitana en la Patagonia: población y asentamiento en el Alto Valle .Ed. CEUR Buenos Aires

Zalles Cueto 2002. En enjambamiento cultural de los bolivianos en Argentina. *Nueva Sociedad*, 178. Caracas, Marzo/Abril.