



EL PROYECTO DE REUBICACIÓN DE LAS
LADRILLERAS ARTESANALES DE LA ZONA
METROPOLITANA DE SAN LUIS POTOSÍ (2004-2015):
ANTECEDENTES, ACERCAMIENTO AL FENÓMENO
SOCIOAMBIENTAL Y CAMBIO DE PARADIGMA

T E S I S

Que para obtener el grado de

Maestra en Asuntos Políticos y Políticas Públicas

Presenta

Samantha Aurora Acosta Cornu

San Luis Potosí, S.L.P.

Agosto, 2020

EL PROYECTO DE REUBICACIÓN DE LAS LADRILLERAS
ARTESANALES DE LA ZONA METROPOLITANA DE SAN
LUIS POTOSÍ (2004-2015): ANTECEDENTES,
ACERCAMIENTO AL FENÓMENO SOCIOAMBIENTAL Y
CAMBIO DE PARADIGMA

T E S I S

Que para obtener el grado de
Maestra en Asuntos Políticos y Políticas Públicas

Presenta

Samantha Aurora Acosta Cornu

Directora de tesis

Dra. María Cecilia Costero Garbarino

A mis padres, porque sin su apoyo y amor no estaría donde estoy.

A mi hermano, eres el mejor compañero de aventuras que podría haber tenido.

A Salvador con quien comparto mis días, gracias por llegar.

“Que ser valiente no salga tan caro; que ser cobarde no valga la pena”

Joaquín Sabina. Noches de Boda (1999).

Agradecimientos

Esta tesis no habría sido lograda sin el apoyo de mi directora, la Dra. María Cecilia Costero Garbarino. Quiero agradecer a la Ing. Mayra Schulz por haberme dado la llave de entrada a un mundo que ella se ganó por su cuenta, por sus consejos y sus valiosos conocimientos en el tema. De manera especial es necesario agradecer al Grupo Ladrilleros y Artesanos La Tercera, A.C. y su mesa directiva, por abrirme las puertas y guiarme en el camino ladrillero; también por dejarme ser parte de sus reuniones y presentarme con ladrilleros fuera del grupo, han sido siempre amables y respetuosos, mi sincero agradecimiento y respeto, siempre.

Gracias al personal de la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental por la información proporcionada vía transparencia, al Dr. David Madrigal por las pláticas, sus sugerencias y por acercarme a otro punto de vista sobre el fenómeno en cuestión; al Dr. Francisco J. Rangel por sus oportunos comentarios y el acompañamiento en las sesiones de trabajo y revisión. Al equipo de trabajo de la Coordinación para la Innovación y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología (CIACYT).

Mi sincero reconocimiento al personal de la Hemeroteca Potosina: a Ignacio Martínez, Marcos Velázquez, María Eugenia Hernández y Vicente Rangel, todos ellos cumplen con su trabajo con amabilidad y entusiasmo e hicieron esas horas de revisión mucho más amenas. Agradezco al personal de biblioteca Rafael Montejano y Aguiñaga de El Colegio de San Luis, A.C., quienes siempre están dispuestos a ayudar.

No puedo dejar pasar la oportunidad de agradecerle a mis padres y hermano por siempre apoyarme y dejarme ser, gracias a mis abuelos y tíos también, que de una u otra forma aportaron escuchando sobre este trabajo. Gracias a Emmanuel Sánchez por

encaminarme cuando me llegaba a perder en temas de Ciencia Política, por las charlas y la música; a mi fiel amigo Fernando Soler, por aguantar mis crisis de tesista y por ayudarme con los mapas desde el otro lado del país. A Salvador, mi corazón, por la revisión de esta tesis, la paciencia y el amor.

Gracias a CONACYT por la oportunidad de poder realizar este trabajo sin preocuparme de los recursos, he sido afortunada.

Índice

Introducción	12
Capítulo 1. Planteamiento del Problema	15
1.1. Entendiendo el contexto	15
1.2. ¿De dónde surge esta investigación?	23
1.3. Justificación	25
1.4. Antecedentes	32
1.5. Objetivos, preguntas de investigación e hipótesis	36
1.6. Metodología	38
Capítulo 2. Marco Teórico y Conceptual: ¿Desde dónde mirar?	48
2.1. Bienes Públicos	48
2.1.1. Las reglas para las Bienes Públicos y el Medio Ambiente.	59
2.2. Contaminación, ¿Mal Público?	73
2.3. Gobernanza: concepto	79
2.3.1. Gobernanza y Medio Ambiente	87
2.3.2. Gobernanza en las ladrilleras y Nuevo Institucionalismo	91
Capítulo 3. El Estudio de Caso: de la ladrillera vienes, a la ladrillera vas.	94
3.1. El <i>Habitus</i> ladrillero y el <i>Habitus</i> institucional o de funcionario de gobierno	94
3.2. Ladrillo: dos caras de una historia.	102

3.3. Proceso de elaboración del ladrillo artesanal de la Zona Metropolitana de San Luis Potosí.	115
3.4. Proyecto de Reubicación de Ladrilleras “Parque Ladrillero” en San Luis Potosí, S.L.P y los ladrilleros de la Zona Metropolitana de San Luis Potosí	135
3.4.1. El Grupo Ladrilleros y Artesanos La Tercera, A.C.	137
3.4.2. Revisión del proyecto ejecutivo del Parque Ladrillero y del fenómeno bajo el Marco de Análisis y Desarrollo Institucional	150
3.5. Actores e instituciones en el fenómeno local	161
Capítulo 4. Resultados sobre: entrevistas, noticias, denuncias y respuestas	168
4.1. Análisis de Entrevistas con Atlas.Ti.	168
4.2. Análisis hemerográfico	189
4.3. Denuncias ciudadanas	196
4.4. Sobre los motivos por los cuales no se concretó el Parque Ladrillero	198
4.5. ¿Gobernanza en las ladrilleras de la Zona Metropolitana de San Luis Potosí?	209
Conclusiones: ¿El fin o el principio?	216
Anexos	228
A. 1. Mapa con ubicación de las ladrilleras en San Luis Potosí	228
A. 2. Mapa con ubicación de las ladrilleras en Soledad de Graciano Sánchez	229
A. 3. Actividades colaborativas con CIACYT	230
A. 5. Denuncias	232
A. 6. Actualización de información del estudio de Swen Erbe (2011)	238

Referencias	243
Bibliografía	243
Hemerografía	248
Entrevistas	249

Lista de Figuras

Figura 1. Relación del medio ambiente con el ser humano y viceversa.....	16
Figura 2. Bienes Públicos vs. Privados.....	55
Figura 3. Marco de Análisis y Desarrollo Institucional	71
Figura 4. Costos sociales y externalidades.	75
Figura 5. Relación Mercado-Sociedad-Gobierno	85
Figura 6. Proceso de elaboración de ladrillo artesanal en Las Terceras, S.L.P.	134
Figura 7. Marco de Análisis y Desarrollo Institucional aplicado al estudio de caso	157
Figura 8. Noticias sobre ladrilleras. Pulso y El Sol de San Luis (2004-2015)	191
Figura 9. Línea del tiempo	195
Figura 10. Denuncias por colonia. DEAPM (2004-2015).....	197

Lista de Tablas

Tabla 1. Aportación porcentual de contaminantes por subcategoría	28
Tabla 2. Actores para ser entrevistados.....	44
Tabla 3. Clasificación de los Bienes según su uso y exclusión	54
Tabla 4. Clasificación de los derechos de propiedad.	78
Tabla 5. Clasificación del ladrillo según su fabricación.....	107
Tabla 6. Clasificación del ladrillo por su cochura	107

Tabla 7. Clasificación del ladrillo según su forma.....	107
Tabla 8. Clasificación de ladrillos en ZM-S.L.P.	109
Tabla 9. Actores.....	161
Tabla 10. Categorías y Códigos.....	169
Tabla 11. Co-ocurrencias	172
Tabla 12. Número de noticias por año y por periódico	190
Tabla 13. A.5.1. Denuncias reportadas por el DEAPM (2004-2015)	232
Tabla 14. A.5.2. Denuncias reportadas por SEGAM (2004-2015).....	236
Tabla 15. Precios del ladrillo por pieza.....	240

Lista de Mapas

Mapa 1. Límites del municipio de San Luis Potosí	204
Mapa 2. Parque Ladrillero y límites de S.L.P.	205
Mapa 3. Parque Ladrillero y Aeropuerto de San Luis Potosí: distancia	208
Mapa 4. Ubicación de las ladrilleras en S.L.P.	228
Mapa 5. Ubicación de las ladrilleras en Soledad de Graciano Sánchez	229
Mapa 6. Ubicación de las ladrilleras en la ZM-SLP-SGS	231

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Emisiones por Megagramo por año en San Luis Potosí.....	28
Ilustración 2 Contribución porcentual de emisiones de monóxido de carbono por tipo de fuente de área.....	29
Ilustración 3. Cronograma de actividades	155
Ilustración 4. Resumen de presupuesto de obras	156
Ilustración 5. Red de códigos	173
Ilustración 6. Escolaridad de los ladrilleros.....	239

Ilustración 7. Sobre su opinión..... 241

Lista de Fotografías

Fotografía 1. Ladrillo cuña y caguamo. Tomada por Samantha A. Acosta el 12 de noviembre de 2019
..... 110

Fotografía 2. Ladrillo cuadrado. Tomada por Samantha A. Acosta el 12 de noviembre de 2019.. 110

Fotografía 3. Tendido de ladrillo. Tomada el 7-03-2019 en S.L.P. por Samantha Acosta..... 111

Fotografía 4. Madre, hijo y trabajador de ladrillera. Tomada el 7-03-2019 en S.L.P. por Samantha
Acosta. 113

Fotografía 5. Residuos para quemar. Tomada el 14-11-2019 en S.L.P. por Samantha A. Acosta . 117

Fotografía 6.Preparando el aserrín. Tomada el 12-11-2019 en S.L.P. por Samantha A. Acosta.... 117

Fotografía 7. Batidero. Tomada el 12-11-2019 en S.L.P. por Samantha A. Acosta..... 118

Fotografía 8. Ladrillero batiendo. Tomada el 8-03-2019 en S.L.P. por Samantha A. Acosta..... 119

Fotografía 9. Moldeado. Fotos tomadas el 14-11-19 en S.L.P. por Samantha Acosta..... 120

Fotografía 10. Área de tendido. Foto tomada por Samantha Acosta el 14-11-2019 en S.L.P..... 121

Fotografía 11. Secando al sol. Tomada el 14-11-2019 en S.L.P. por Samantha A. Acosta 122

Fotografía 12. Ladrillo cargado, vista lateral. Tomada por Samantha A. Acosta el 11-12-19 en S.L.P
..... 123

Fotografía 13. Ladrillo cargado y cocido, vista lateral. Tomada por Samantha A. Acosta el 11-12-19
en S.L.P. 124

Fotografía 14. Ladrillo tejido (cargado) y cocido. Tomada por Samantha A. Acosta el 15-11-2019 en
S.L.P..... 124

Fotografía 15. Quema con aserrín. Tomada por Samantha A. Acosta el 12-11-2019 en S.L.P126

Fotografía 16.Quema con residuos. Tomada por Samantha A. Acosta el 15-11-2019 en S.L.P.... 127

Fotografía 17. Contenedores de aceite. Tomada por Samantha Acosta en S.L.P. el 14 de noviembre de 2019.....	130
Fotografía 18. Residuos peligrosos. Tomada por Samantha Acosta el 15 de noviembre de 2019 .	131
Fotografía 19. Botellas de pesticidas en pacas. Tomada por Samantha Acosta el 15 de noviembre de 2019 en S.L.P.	131
Fotografía 20. Polímeros provenientes de PEMEX. Tomada por Samantha Acosta el 15 de noviembre de 2019 en S.L.P.....	132
Fotografía 21. Residuos electrónicos provenientes de 3M. Tomada por Samantha Acosta el 15 de noviembre de 2019 en S.L.P.....	133
Fotografía 22. Prol. Adolfo López Mateos. Foto tomada por: Miriam de L.A. de La Rosa el 7-03-2019	137
Fotografía 23. Misa. Tomada por Samantha A. Acosta Cornu el 3-05-2019 en S.L.P.	142
Fotografía 25. Ladrilleros preparando las bebidas para el convivio. Foto tomada por Samantha A. Acosta Cornu el 3-05-2019 en S.L.P.	144
Fotografía 26. Ladrillera. Foto tomada por Samantha A. Acosta Cornu el 3-05-2019 en S.L.P....	144
Fotografía 27. Junta del grupo ladrillero. Foto tomada por Miriam de L.A. de La Rosa el 5-05-2019 en S.L.P.	145
Fotografía 28. Ladrillero hablando sobre los citatorios. Tomada por Samantha A. Acosta el 5-05-2019 en S.L.P.	147
Fotografía 29. Parque Ladrillero. Tomada por Samantha A. Acosta Cornu el 19/11/2018 en Carretera a Peñasco.....	152

Introducción

Las ladrilleras artesanales, no sólo en México, sino en el mundo, constituyen una fuente de emisiones contaminantes a la atmósfera, eso es bien sabido y que además de ser visible y evidente, se han estudiado de manera técnica por especialistas de áreas ambientales. Sin embargo, la realidad es que el fenómeno es mucho más complejo que solamente un grupo de productores que contaminan. Mirar el problema desde una perspectiva unidimensional es, según lo investigado en este trabajo, lo que ha condenado al fracaso las soluciones propuestas a lo largo de los años, sobre todo en San Luis Potosí.

Las ladrilleras artesanales representan un sector productivo que se ha convertido en un fenómeno socioambiental que ha estado vigente en la opinión pública de manera intermitente desde los últimos años de la década de los noventa. La forma en la que se ha ido colocando, recientemente, como un problema público es a través de las notas de periódico, principalmente de medios como *El Sol de San Luis* y *Pulso*. La opinión generalizada es que las ladrilleras artesanales son contaminantes y deben ser eliminadas o reubicadas.

Es sabido - por observación, y corroborado por diversos medios - que la producción de ladrillo rojo, de manera artesanal, como aún se hace en gran parte del territorio mexicano y de otros países de Asia y América Latina; usualmente utiliza materiales peligrosos y contaminantes en su proceso. Entre los materiales que se utilizan para quemar, están: llantas, plásticos, residuos sólidos urbanos, residuos de manejo espacial, aceite, madera, en palabras simples cualquier cosa que esté a mano y arda.

Este tipo de industria, usualmente, se coloca en la periferia de las ciudades para evitar las quejas de vecinos y de la sociedad en general; sin embargo, en San Luis Potosí, así como en otros Estados y ciudades de la República Mexicana, la mancha urbana ha crecido con

mayor velocidad con la que estas industrias cambian, se mueven o desaparecen. A partir de esto, algunas ciudades han optado por promover la reubicación de las ladrilleras, tal es el caso de Ciudad Juárez y Tlajomulco de Zúñiga, por citar dos ejemplos.

En el caso de San Luis Potosí, hay dos opciones de solución: clausurarlas o reubicarlas. El objeto de estudio de esta investigación es el Proyecto de Reubicación de las ladrilleras de la Zona Metropolitana de San Luis Potosí (ZM-S.L.P.), el cual se planteó en 2004 para realizarse durante 2007 y terminarse ese mismo año, sin embargo, quedó inconcluso.

Esta tesis pretende reunir las opiniones de actores involucrados, de manera directa, en el problema de contaminación atmosférica ocasionado por la producción artesanal de ladrillo y en la solución preferida para este asunto: el Parque Ladrillero. Para ello, se estableció un periodo de estudio de 2004 a 2015, años que coinciden con el inicio y el estancamiento del proyecto del Parque Ladrillero, se realizó un análisis documental del mismo, entrevistas a actores clave, un grupo focal con productores de ladrillo y exhaustivo trabajo de campo.

En el primer capítulo, se encuentra descrito el planteamiento del problema, algunos antecedentes del estudio de las ladrilleras artesanales, los objetivos, preguntas e hipótesis que guiaron este trabajo y una historia sobre el ladrillo, que es lo que origina el fenómeno que nos interesa estudiar.

En el segundo capítulo, se reúne conocimiento teórico sobre bienes públicos, medio ambiente, gobernanza y ladrilleras artesanales; con ello se busca tener un bagaje de herramientas que nos permitan pensar y repensar la situación de las ladrilleras artesanales de

la Zona Metropolitana de San Luis Potosí, en cuanto a sus características, legalidad, institucionalidad y relaciones con su medio formal e informal.

En el tercer capítulo, nos sumergimos en el estudio de caso y en el fenómeno socioambiental. En este espacio me dediqué a entender, desde el proceso de elaboración del ladrillo, la construcción del Grupo Ladrilleros y Artesanos La Tercera, A.C., y el proyecto mismo de reubicación.

En el cuarto capítulo, se les da voz a los actores a partir de entrevistas y un grupo focal, y, además, se utilizan notas de periódico, del periodo de estudio, para retratar la situación de las ladrilleras artesanales de San Luis Potosí a través del discurso público; finalmente se retoman los argumentos en contra del Parque Ladrillero y se contrastan con la información que se pudo encontrar sobre ellos.

En el último apartado se abre una pregunta que, después de realizar esta tesis surgió como una especie de golpe de realidad: ¿Es el fin o el principio? Se podrá ver que, como sucede con otros temas, a partir de este y otros estudios, se han abierto líneas de investigación importantes para continuar con el estudio de este fenómeno, además es importante señalar que se acotará el cambio de paradigma que se considera necesario para replantear soluciones que tengan mejores posibilidades de llevarse a cabo y ser efectivas.

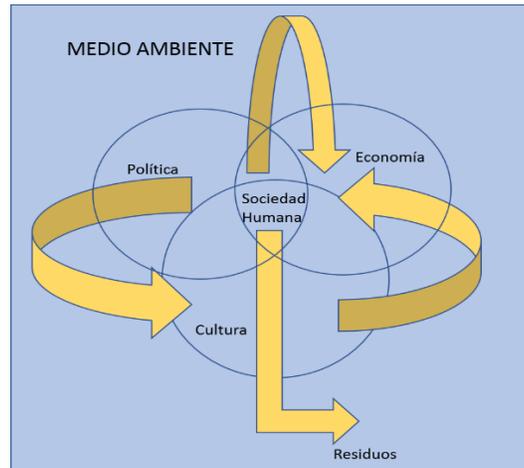
Capítulo 1. Planteamiento del Problema

Este primer capítulo se ocupa de presentar de forma panorámica el asunto del que trata esta tesis, el paradigma general que se usa en este espacio para entender el mundo, las relaciones humanas y el medio ambiente, asimismo, se introduce parte del tema central que es el ladrillo, sus orígenes y tipología, esto para acercar al lector al objeto alrededor del cual está construido el problema y justificar el estudio del fenómeno ladrillero desde la perspectiva social, ambiental y política. Además de lo anterior, se establecen los objetivos, las preguntas que han guiado esta investigación y la hipótesis, así como la metodología que se ha seguido para llevarla a cabo.

1.1. Entendiendo el contexto

Las sociedades humanas se relacionan con el medio ambiente en una interacción bajo la cual estas buscan recursos para su subsistencia. Esa podría ser la idea más básica con la que se puede entender la relación humano-naturaleza. Sin embargo, con la evolución de las sociedades y el crecimiento poblacional, ha habido cambios de ritmo de vida significativos a lo largo de la historia. Esto ha repercutido en la forma en la que nos relacionamos con el medio; existen sociedades que se limitan a la subsistencia - las más tradicionales -; sin embargo, las sociedades occidentales y orientales urbanas parecen estar buscando algo más que la subsistencia, comodidad, lujos, satisfacción de deseos, por ejemplo.

Figura 1. Relación del medio ambiente con el ser humano y viceversa.



Fuente: elaboración propia

En la figura 1, se muestra una forma a través de la cual se puede entender la relación entre la naturaleza (representada por el medio ambiente) con esferas clave de la construcción social del ser humano. En esta cosmovisión, el medio ambiente es un sistema que nos contiene como seres humanos en sociedades modernas, contemporáneas o tradicionales, y al resto de las especies. Los seres humanos coexistimos en sociedad en tres grandes esferas que son la política, la cultural y la económica. A partir del discurso de algunos autores de la sostenibilidad (Wu & Wu, 2012), este esquema se podría encuadrar en una sostenibilidad fuerte o equilibrada si se equipara la dimensión cultural con lo que ellos llaman la dimensión social.

Las flechas indican relaciones, así podemos encontrar que entre las tres esferas hay interacción y relación; además, hay una flecha que hace alusión a la entrada de recursos (flecha superior), estos recursos provienen del medio ambiente e ingresan al sistema Sociedad Humana. Asimismo, hay una flecha adicional, que sale del sistema Sociedad Humana, y

termina en el medio ambiente, esta flecha referencia a los residuos que genera la producción de bienes y servicios y el consumo, en resumen: las actividades humanas.

Las exigencias de los seres humanos se reflejan en el estilo de vida que llevamos y queremos conseguir, para el cual es cada vez más frecuente explotar recursos naturales para obtener insumos que ingresen en cadenas de producción para transformarlos en bienes y servicios más sofisticados, que satisfagan las necesidades de la sociedad urbana moderna. Sin embargo, las actividades humanas, sean de subsistencia o de producción masiva, generalmente, tienen repercusiones sobre el medio ambiente.

De esta manera, se puede comprender que, en diversos países aún se utiliza el ladrillo rojo o recocido para construir infraestructura (predominantemente habitacional), para ello se requieren recursos naturales específicos de los cuales no siempre se hace un uso sustentable. A medida que aumentan los índices poblacionales se demanda más vivienda, ya sea de interés social o de lujo; debido a esto, la demanda de ladrillo se mantiene y exige que se mantenga la producción de este, en muchas ocasiones a costa de los recursos naturales y generando emisiones contaminantes.

En este marco interpretativo, se lleva a cabo la investigación que es motivo de este documento. El objeto central del cual se ocupa este estudio es el Proyecto de Reubicación de las Ladrilleras de San Luis Potosí, propuesto para la capital Zona Metropolitana de San Luis Potosí (en adelante ZM-S.L.P), además de este eje o directriz, a lo largo del proceso de investigación fue necesario incluir aspectos que nos ayudaran a entender el fenómeno a partir del cual surgió el proyecto mencionado; por lo tanto recuperamos información valiosa sobre la comunidad ladrillera, sus usos, costumbres y relaciones (entre ellos y con las autoridades ambientales correspondientes).

La contaminación ambiental, es un tema de debate cada vez más frecuente en las conversaciones académicas y de política pública. Es importante comprender que el ser humano se desarrolla en diferentes esferas; por ejemplo, las sociales, las culturales y las laborales, por mencionar algunas; pero, cada una de esas esferas requiere un espacio para existir y permitir el desarrollo de actividades, eventos y capacidades. Ese espacio es parte del medio ambiente. Se puede entender al medio ambiente como ese lugar físico donde se llevan a cabo las interacciones entre el ser humano y el entorno natural con todos sus elementos (bióticos y abióticos). Muchas actividades humanas, posiblemente todas, generan algún tipo de repercusión para el medio ambiente, una de esas repercusiones es la contaminación atmosférica.

La mezcla de gases que conforman la atmósfera se compone por el 78 por ciento de nitrógeno (N_2) y el 21 por ciento de oxígeno (O_2) aproximadamente, en porcentaje casi constante. El 1 por ciento restante se compone por gases traza, destacando los gases de efecto invernadero (GEI) (vapor de agua, dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), ozono (O_3), entre otros) así como partículas volcánicas, polvos y humos (Calidad del aire: una práctica de vida, 2013). Las altas concentraciones de gases de efecto invernadero y material particulado (MP) resultan contaminantes y tienen efectos negativos en la calidad del aire que respiramos.

Las fuentes de contaminación atmosférica pueden ser naturales o antropogénicas. Las antropogénicas son las que atañen a esta investigación debido a que provienen de acciones que el ser humano realiza cotidianamente, desde conducir un automóvil hasta los procesos de producción industriales, en este caso particular nos enfocamos en la contaminación proveniente del proceso productivo de las ladrilleras artesanales de la ZM-S.L.P.

Es importante destacar que la contaminación atmosférica tiene repercusiones importantes en la salud de los seres humanos. Según la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en su documento: *Calidad del aire: una práctica de vida*, 2013, menciona algunos efectos a la salud de los contaminantes atmosféricos, que son los siguientes:

- Monóxido de carbono (CO): en altas concentraciones inhabilita el transporte de oxígeno a las células.
- Dióxido de azufre (SO₂): Puede provocar bronquitis y traqueítis.
- Dióxido de nitrógeno (NO₂): Puede provocar bronquitis y neumonía.
- Ozono (O₃): Reduce la función pulmonar, agrava el asma y enfermedades respiratorias crónicas.
- Partículas de 2.5 micras (PM2.5): Agravan el asma, se relacionan con la diabetes y, en mujeres embarazadas, pueden disminuir el tamaño del feto.
- Partículas de 10 micras (PM10): Agravan el asma y enfermedades respiratorias-cardiovasculares, puede incrementar la morbilidad y mortalidad.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), de acuerdo con estimaciones de 2016, la contaminación atmosférica en las ciudades y zonas rurales de todo el mundo provoca cada año 4,2 millones de defunciones prematuras (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2018).

Las ladrilleras artesanales, a nivel internacional, son una fuente de contaminación atmosférica. Desde China a la India, hasta a América Latina, existen ladrilleras de este tipo. Corresponden a una industria de escala pequeña, y, son las industrias de esta clasificación las

que contribuyen a la contaminación atmosférica de manera importante (Skinder, Pandit, Sheikh, & Ganai, 2014). Esto se debe a las técnicas rudimentarias con que llevan a cabo su proceso productivo y a los materiales que utilizan para su producción. Desde la arcilla para el ladrillo (que contiene material particulado), hasta los combustibles que utilizan (carbón, aceite automotriz, llantas, basura), producen entre otros contaminantes, dióxido de azufre (SO₂) y carbono negro (hollín).

Las ladrilleras artesanales, son un sector importante, al cual prestarle atención por su relación directa con la industria de la construcción, ya que proveen de ladrillo rojo, que es un insumo básico para la misma. Además, hay que mencionar que, en los últimos años, dado el crecimiento poblacional, ha aumentado la actividad inmobiliaria y, por ende, la industria constructiva, incentivando la producción de ladrillos.

De acuerdo con Romo Aguilar, Córdova y Cervera (2004), a partir de un estudio realizado en Cd. Juárez, se considera que “la industria del ladrillo es una actividad que está asociada a los sectores más pobres de las comunidades bajo un esquema de economía informal” (Romo Aguilar, Córdova Bojórquez, & Cervera Gómez, 2004). Esta situación se replica en las ladrilleras de San Luis Potosí.

A nivel nacional, la industria de la construcción es una de las más importantes en México, aporta aproximadamente el 7% del Producto Interno Bruto del país. Los ladrillos son un insumo primordial de tal industria, y según un informe del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC, 2016), la demanda del sector se veía satisfecha por aproximadamente 17,000 ladrilleras en todo el país.

El Estado de San Luis Potosí no es la excepción en cuanto al crecimiento poblacional y a la demanda de bienes inmuebles, por esta razón las ladrilleras artesanales han funcionado en el pasado y continúan haciéndolo hasta la fecha, a pesar de los múltiples esfuerzos por clausurarlas o reubicarlas.

En San Luis Potosí existían en 2014, según conteos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), 225 ladrilleras registradas, de las cuales 86 se encuentran en la zona conurbada de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez y 28 están distribuidas en las colonias denominadas “Las Terceras”. Sin embargo, se especula que existen aún más que no han sido identificadas y que operan de manera clandestina y en desconocimiento por parte del INEGI. Actualmente, de acuerdo con un trabajo académico realizado por el Dr. David Madrigal de El Colegio de San Luis, A.C., en 2018, se tiene un conteo de 125 hornos activos en la Zona Metropolitana de San Luis Potosí (ZM-S.L.P.)¹, 117 de ellos están en San Luis Potosí y 8 en Soledad de Graciano Sánchez. La mayor parte de los hornos de San Luis Potosí se encuentran, efectivamente, en la zona norte de la ciudad, es decir en la zona de “Las Terceras” y sus alrededores.

Existe una gran preocupación en torno a la actividad de las ladrilleras en San Luis Potosí; por un lado, se debe a la evidente contaminación atmosférica que ocasionan y por lo cual hay reclamos y denuncias por parte de la ciudadanía, por otro lado, está la condición de clandestinidad e impunidad con la que operan y que, incluso en años recientes, actores sociales han propuesto terminar la relación comercial entre la industria de la construcción y los ladrilleros con motivo de detener la producción de ladrillos y con ello la contaminación.

¹ Ver Anexos A.1 y A.2

Dada la mencionada preocupación y atención que rodea a la actividad ladrillera en la ZM-S.L.P., desde 1994, la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental (SEGAM) comenzó una suerte de acercamiento con el sector ladrillero para buscar regular esta actividad y disminuir las emisiones contaminantes a la atmósfera, atendiendo a las demandas y las denuncias de la gente que vivía cerca de las ladrilleras artesanales. A lo largo de los años, se realizaron inspecciones y acuerdos verbales con los ladrilleros para que utilizaran solo aserrín o productos maderables en la quema, esto reduce el humo que se expide durante la quema y además modifica su densidad y color. Sin embargo, pasado un tiempo, por condiciones económicas y de facilidad, regresaron al esquema de quema indiferenciada.² Veremos que, además de las decisiones de los ladrilleros – de seguir trabajando a pesar de las amenazas de clausura – han sido “privilegiados” con una suerte muy particular que ocasiona que, en cada ocasión en que están acorralados por las autoridades y a punto de perder su fuente de trabajo, alguna circunstancia externa los favorece. En estos primeros años fue una especie de “acuerdo tácito” que les permitió crear simpatía y cierta confianza con quienes los inspeccionaban. A partir de lo anterior estas acciones fueron relajándose.

Aproximadamente en el año 2002, las autoridades ambientales retomaron las rondas de inspecciones y comenzaron a entregar formatos escritos en los cuales se hacía comprometer a los ladrilleros a efectuar una reubicación en un plazo no mayor a 90 días o se procedería a la clausura y derrumbamiento del horno. A partir de ese hecho, se conformó una Asociación Civil ladrillera con la cual se mantuvieron reuniones. Derivado de todo lo anterior, en 2004 se propuso, de manera pública, la creación de un Parque Ladrillero para

² Con este concepto nos referimos a la actividad de quemar cualquier tipo de residuo que produzca combustión.

reubicar a los productores de ladrillo de la ZM-S.L.P.; sin embargo, 11 años después no se tenían avances en el proyecto, y 14 años después se anunció que el Parque Ladrillero definitivamente no se llevará a cabo, dejando sin soluciones a un fenómeno socioambiental que requiere atención.

Además de los “obstáculos” visibles y esperados de cualquier intento por solucionar un problema – de la índole que sea – en este caso un problema público representado por la contaminación provocada por las ladrilleras artesanales, esta investigación propone un aspecto menos visible y considerado, pero que puede provocar diferencias insalvables. Hablamos de un concepto desarrollado por el sociólogo Pierre Bourdieu, que hemos adaptado a este caso particular, el llamado *Habitus*.

En esta investigación encontramos dos tipos de *Habitus* que han interactuado sin haberse reconocido o comprendido mutuamente, hablamos del *Habitus institucional o de funcionario de gobierno* y el *Habitus ladrillero*. En el Capítulo 3 de esta tesis encontraremos este planteamiento y la lógica del por qué se considera fundamental tener presentes estos dos conceptos en el proceso de diseñar y gestionar soluciones a los problemas, particularmente en este caso, con respecto del Proyecto del Parque Ladrillero.

1.2.¿De dónde surge esta investigación?

En este apartado nos daremos a la tarea de explicar cómo es que comenzó el interés por las ladrilleras y, por lo tanto, esta investigación. La actividad ladrillera, hasta el 2017, nos era prácticamente desconocida; el conocimiento que teníamos sobre el tema era no más que el de cualquier persona (sin intereses en la construcción) podría tener.

El primer acercamiento que se tuvo con las ladrilleras no fue del todo agradable; ocurrió mientras se realizaban prácticas profesionales en la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental (SEGAM) en San Luis Potosí. En ese entonces, se nos invitó a una visita de inspección a una empresa localizada cerca de Laguna de San Vicente, S.L.P. Al salir de la inspección, durante el camino eran notorias ciertas columnas de humo, por curiosidad preguntamos al ingeniero a cargo ¿de qué se trataba? Y respondió: Ladrilleras. Era la primera vez que escuchábamos esa palabra y el camino nos llevó a pasar junto a algunas de ellas.

Cuando nos aproximamos a una ladrillera en particular, una señora salió a “defenderla” con un machete, en ese momento surgió la pregunta: ¿por qué salió así? Parece defender su ladrillera, pero ¿de qué?

En el camino de regreso se cuestionó a los ingenieros con respecto de las ladrilleras y ellos relataron el problema que tenían con ellas, que eran una fuente de contaminación atmosférica y que, en general, eran personas difíciles de tratar, que no tenían disposición para trabajar con las autoridades y que tampoco atendían las normas y la ley. También se supo en esa ocasión que Laguna de San Vicente no era el único sitio ladrillero y que, en realidad había algunas ladrilleras en la mancha urbana, en la “Zona de Las Terceras”.

A partir de ese momento se tomó cierta conciencia de que las actividades productivas son contaminantes, aún sin enfocarnos en las ladrilleras, desde la disciplina de la economía, pareció interesante estudiar la contaminación ambiental como un “mal público”. Una vez que se tuvo la oportunidad de estudiar la Maestría en Asuntos Políticos y Políticas Públicas, se decidió usar precisamente esa línea de conocimiento, sin embargo, se eligió un estudio de caso para visibilizar, ese caso fueron las ladrilleras artesanales de “Las Terceras”.

Con una investigación preliminar se dio con la llamada “Reubicación de las ladrilleras” y, desde la Ciencia Política, con las herramientas de mi posgrado, se quiso estudiar tal proyecto y qué había sucedido con él. Debemos resaltar que, cuando comenzamos a acercarnos al fenómeno ladrillero se hicieron notables ciertas ideas que estaban arraigadas en nuestra visión del tema, probablemente por haberlo conocido, en un principio, desde la perspectiva “oficial institucional” y que no ocurrían como lo imaginábamos; entre lo que descubrimos al acercarnos sin credenciales institucionales está que: no todos los ladrilleros (al menos de la ZM-S.L.P.) resultan intratables, tienen disposición a trabajar y colaborar con quienes los buscan ayudar y aporten a la comprensión de su situación; pero sobre todo, que resumir el fenómeno a la criminalización ambiental de un sector por su actividad productiva, era simplificar demasiado, esto es lo que ha sucedido en reiteradas ocasiones.

De esa manera ocurrió que, al soltar las arraigadas ideas adquiridas desde el punto de vista de un solo sector de la problemática (en este caso SEGAM) y considerarlas mera información, se pudo ver otra parte del fenómeno y nos permitimos desarrollar cierta sensibilidad hacia el mismo en cuanto a sus dimensiones sociales; esta sensibilización esperamos que pueda verse reflejada en este trabajo investigativo que condensa los dos años de trabajo realizados durante el posgrado.

1.3.Justificación

¿Por qué deberían de importar las ladrilleras artesanales de la ZM-S.L.P.? Para fines de esta investigación, y se espera que, de manera consensuada, las ladrilleras artesanales son un

problema público. Los problemas públicos son un tipo de problema que tiene sus consecuencias en “lo público” es decir que le afecta a una parte considerable de la población de un territorio, incluso a aquellos que pueden o no estar involucrados en las causas.

En este caso, la contaminación de la atmósfera, de la cual ya se habló en párrafos anteriores, es un problema público, siendo que, en el territorio urbano y periurbano de la Zona Metropolitana de San Luis Potosí, se ven afectados gran parte de los habitantes puesto que la contaminación que emanan las fuentes fijas se distribuye con el viento, y además existen fuentes móviles que tienen rutas por toda la zona. Son varios los estudios que han hecho hincapié en los efectos que los contaminantes atmosféricos tienen en la salud, y, a manera de ejercicio visualizador (puesto que no es el objeto de este trabajo) se tratará de estructurar una cadena que ayude a fortalecer esta idea.

Existen diversas fuentes de contaminación, algunas más visibles y obvias que otras, en diferentes espacios públicos y académicos, incluso mediáticos, se puede ver una gran campaña para crear conciencia sobre el uso de plásticos y otros elementos que dañan el entorno, sin embargo, poco se habla (al menos de forma tan masiva) de la contaminación atmosférica. Las fuentes de contaminación de la atmosfera se clasifican en dos grandes rubros: fuentes fijas y fuentes móviles, además de las naturales, estas últimas no las consideramos en este espacio.

Las fuentes fijas son aquellas que se encuentran establecidas en un solo lugar y tienen como “finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales, de servicios o actividades que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera.” (NOM-085-2011). De acuerdo con su actividad, la Ley General de Equilibrio Ecológico, las considera de jurisdicción federal si pertenecen a “las industrias químicas, del petróleo y

petroquímica, de pinturas y tintas, automotriz, de celulosa y papel, metalúrgica, del vidrio, de generación de energía eléctrica, del asbesto, cementera y calera y de tratamiento de residuos peligrosos” (LGEEPA, 1988).

Dentro de las fuentes fijas también se pueden clasificar las fuentes de área, estas corresponden a establecimientos comerciales y a actividades como talleres mecánicos, panificadoras, pavimentación, aplicación de pintura, etc. (Proaire-S.L.P., 2013-2021).

Con respecto de las fuentes móviles, se consideran las de carretera, que incluyen los vehículos que circulan por la zona y que están registrados en el territorio y las de no carretera, que incluye equipos de combustión portátiles que se ocupan en actividades específicas como agricultura, industria, etc. (Proaire-S.L.P., 2013-2021).

Con esta clasificación, las ladrilleras artesanales son consideradas una fuente fija de contaminación atmosférica, sin embargo, no son directamente de jurisdicción federal, al menos en este aspecto, cabe destacar que, en el reporte de *Proaire –S.L.P. de 2013-2021*, las ladrilleras están consideradas como fuentes de área.

En este mismo documento, se presenta un inventario de emisiones que distribuye la fuente de emisiones contaminantes a la atmósfera de la siguiente manera.

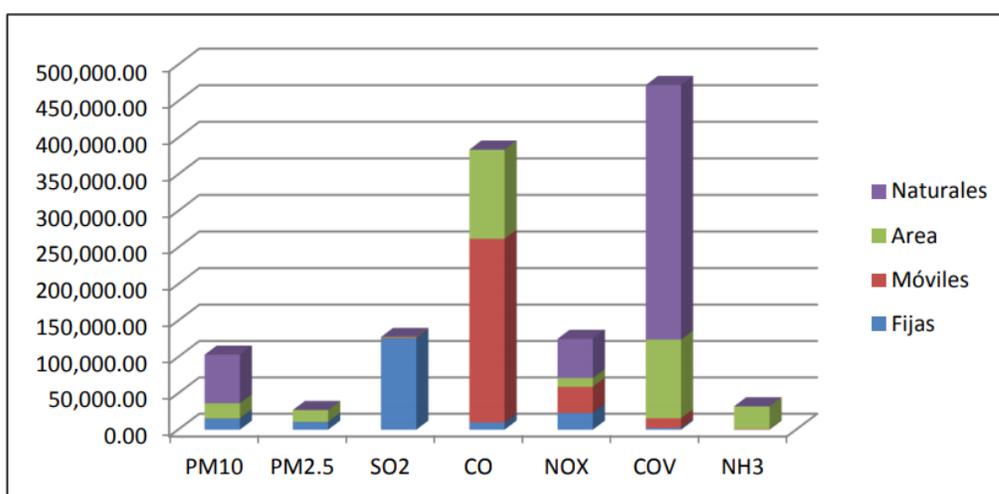
Ilustración 1. Emisiones por Megagramo por año en San Luis Potosí

Subcategoría	Contribución porcentual						
	PM10	PM2.5	SO ₂	CO	NO _x	COV	NH ₃
Industria automotriz	3.18	3.48	25.07	0.03	0.48	1.21	0.06
Automóviles particulares	0.69	0.57	6.21	30.57	14.18	4.61	7.66
Autobuses de transporte urbano	1.69	2.22	2.54	5.06	28.54	1.98	0.09
Ladrilleras	0.17	0.22	1.02	0.03	0.01	0	NE

Fuente: Proaire- S.L.P. 2013-2021

De acuerdo con la gráfica anterior y con el documento citado, los contaminantes mayormente presentes son el monóxido de carbono y los compuestos orgánicos volátiles, ninguno de ellos proviene de fuentes fijas (predominantemente) sino de fuentes móviles, naturales o de área; sin embargo, el dióxido de azufre proviene prácticamente en su totalidad de la actividad industrial.

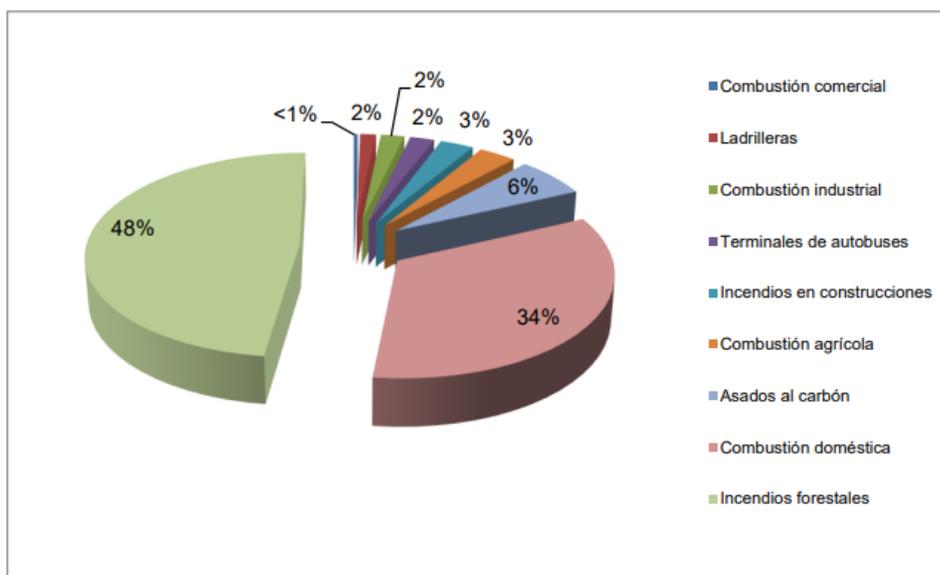
Tabla 1. Aportación porcentual de contaminantes por subcategoría



Fuente: elaboración propia a partir de información de Proaire-S.L.P. 2013-2021. NE: no estimadas.

En la tabla anterior, se compara a una típica fuente fija (la Industria automotriz), dos típicas fuentes móviles (Autobuses de transporte urbano y los Automóviles particulares) y la fuente de área que interesa en este estudio (las Ladrilleras). Como puede observarse, las aportaciones porcentuales que hacen las ladrilleras a las emisiones totales no rebasan ninguna de las otras dos fuentes típicas de contaminación atmosférica, esto no se puede determinar en cuanto al amoniaco (NH₃) puesto que no fue estimado ese dato para las ladrilleras. Además, se presenta la gráfica de aportación porcentual de monóxido de carbono, en la cual se puede ver que las ladrilleras aportan el 2% del total de las fuentes de área y son superadas por los asados al carbón, combustiones agrícolas, incendios forestales y combustión doméstica.

Ilustración 2. Contribución porcentual de emisiones de monóxido de carbono por tipo de fuente de área



Fuente: Proaire-S.L.P., 2013-2021

Considerando que las ladrilleras están catalogadas como una fuente fija de contaminación atmosférica (Romo Aguilar, Córdova Bojórquez, & Cervera Gómez, 2004), entonces, por simple deducción se debería poder llegar a la conclusión de que es un problema público; sin embargo, no se puede dejar solo de esta forma, por lo cual se requiere hilar y fundamentar esta idea, puesto que, tampoco sus aportaciones a la contaminación atmosférica en San Luis Potosí parecen ser más importantes que las de otras fuentes más grandes o incluso cotidianas como lo son los automóviles particulares.

Así, se procurará construir el argumento lógico que nos permita demostrar la importancia de atender esta problemática y justificar la búsqueda de soluciones para este sector. En primer lugar, las ladrilleras artesanales son una fuente de contaminación atmosférica de tal forma que contribuyen (ya sea en un porcentaje mayor o menor) a los daños a la salud pública ocasionados por los contaminantes emitidos a la atmósfera.

Según el informe del INECC (2016) “la actividad artesanal es fuente de emisiones de contaminantes que afectan la calidad del aire y de emisiones de gases de efecto invernadero incluyendo los contaminantes climáticos de vida corta (CCVC), ocasionando el reclamo social de quienes habitan en las cercanías de las unidades o zonas en las que se produce el ladrillo y con probables efectos negativos en la salud” (INECC, 2016 :8).

La actividad del cocimiento de ladrillos es considerada como artesanal, puesto que utilizan hornos rudimentarios, combustibles fósiles y materiales susceptibles de crear combustión de manera rápida, constante y poderosa que pueden ser desechos de otros procesos productivos o materiales que resultan peligrosos durante el proceso de combustión como las llantas y los aceites de automóvil.

Además de los contaminantes ya conocidos o esperados que emiten las ladrilleras artesanales, debemos considerar que muchas de ellas queman residuos peligrosos, estos son altamente tóxicos para quien los maneja y posteriormente - al quemarlos- para el resto de la población. Con lo anterior se tiene, no sólo el riesgo y los daños a la salud de la población alrededor de ellas, sino también de quienes trabajan en ellas.

El argumento podría quedar ahí, sin embargo, seguiremos la cadena. Las personas que llegan a sufrir algún daño en sus sistemas respiratorio o cardiovascular, a causa de los contaminantes mencionados, provenientes (en parte) de las ladrilleras, requieren atención médica; en el mejor de los casos será algo eventual y faltarán a sus labores pocos días, a pesar de esto, es probable que se desarrollen enfermedades crónicas, esto repercute en millones de pesos en atención médica en centros de salud públicos y, además, en pérdidas económicas por ausencia laboral³.

Aunado a lo anterior, tal como lo han mencionado otros autores, las ladrilleras artesanales suelen estar catalogadas como actividades de subsistencia y vinculadas con sectores en condiciones de pobreza y marginación, si consideramos también que son prácticas tradicionalmente familiares, no atender las necesidades de este tipo de actividades promueve que se repliquen estas condiciones y los llamados círculos de pobreza y marginación, perpetuando las dificultades de ciertos sectores para acceder a derechos como la educación, la salud y el empleo digno.

³ La Agencia de Protección Ambiental en Estados Unidos (EPA) realiza estudios al respecto, no en cuanto a ladrilleras específicamente, pero sí en cuanto a los efectos económicos de las ausencias laborales por enfermedades derivadas de la contaminación.

Por todo lo antes mencionado, el fenómeno socioambiental de las ladrilleras artesanales puede considerarse un problema público en diferentes dimensiones y, estudiar la solución que se planteó para este caso en particular y las razones por las cuales no se concretó, puede contribuir a identificar posibles aspectos que puedan considerarse en 2020, cuando se comienza a retomar la discusión sobre posibilidades y soluciones para este sector en particular.

1.4. Antecedentes

La producción artesanal de ladrillo no es una actividad exclusiva de San Luis Potosí, y de igual manera, los problemas que se generan a partir de dicha actividad son comunes en todos los lugares en los cuales hay presencia de esta actividad productiva, por tal motivo es que la reubicación de las ladrilleras artesanales ha sido una solución en algunos estados de la República Mexicana, entre ellos Chihuahua, en Ciudad Juárez, y en Tlajomulco, Jalisco.

A manera de esbozo vamos a revisar el caso de Tlajomulco de Zúñiga, en agosto del 2012 se aprobó en asamblea el establecimiento del “Programa de Reubicación de Ladrilleras del Municipio Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco”, para tales fines se otorgaron 90 mil pesos a fondo perdido de la partida presupuestal del municipio. Previo a ese programa, se construyó en 2011 el Parque Ladrillero con una inversión de 3.5 millones de pesos, el terreno en el cual se llevó a cabo este proyecto fue donado por el Ayuntamiento del Municipio.

El programa mencionado busca la reubicación voluntaria de los productores de ladrillo y para ello les otorga 10 mil pesos para sus gastos de traslado; en el documento firmado en la asamblea mencionada, se estableció la colaboración de diferentes instancias

gubernamentales, entre ellas están: la Jefatura de Ladrilleras, la Dirección General de Servicios Públicos, la Dirección General de Seguridad Pública, la Defensoría de Espacios Públicos, la Dirección de Alumbrado Público, la Dirección de Mantenimiento Interno, la Dirección de Padrón y Licencias y la Tesorería Municipal.

Desde 2012, cada año se lanza una convocatoria para la libre participación de los ladrilleros que quieran reubicarse. El presupuesto que se otorga cada año al programa es variable; no obstante, la cantidad ofrecida como apoyo para el traslado se mantiene en 10 mil pesos. Las razones por las que se planteó este proyecto quedan enunciadas, en el acuerdo firmado en 2012, de la siguiente manera:

“Actualmente las ladrilleras existentes en el Municipio han sido alcanzadas por el crecimiento de la mancha urbana, quedando éstas envueltas por casas habitación, lo que genera inconformidad con los vecinos debido a la emisión de humo y contaminantes resultado del proceso de producción de ladrillo” (*Ayuntamiento de Tlajomulco de Zúñiga, Jal., 2012*).

En el caso de Ciudad Juárez, Chihuahua, el Parque Ladrillero fue inaugurado en 2004, contaba con 50 pares de hornos MK2, cuenta con una superficie de 4 Hectáreas con 200m cuadrados para instalar cada uno de los hornos, de acuerdo con la información obtenida, a cada productor de ladrillo se le otorgaría 1500 pesos de ayuda para cada quema (Romo Aguilar, Córdova Bojórquez, & Cervera Gómez, 2004).

En 2009 se publicó un estudio cuyo objetivo fue determinar áreas factibles para la reubicación de las ladrilleras de la zona. En ese momento se tenía un conteo de 312 ladrilleras y se propuso su reubicación puesto que el “crecimiento acelerado de Ciudad Juárez en las últimas décadas propició que las zonas ladrilleras que inicialmente se encontraban en las

periferias de la ciudad, eventualmente quedaran inmersas en la mancha urbana.” (Corrales et al., 2009:23). Por estas razones no queda muy claro el funcionamiento inicial del Parque Ladrillero en Ciudad Juárez; sin embargo, lo que es reiterativo es que hay dos razones fundamentales por las cuales se puede buscar la reubicación de las ladrilleras artesanales en un territorio: el crecimiento de la mancha urbana que engulle a las ladrilleras de la periferia y las emisiones contaminantes de éstas.

Después de mencionar algunos casos nacionales, podemos centrarnos en un panorama local. Las ladrilleras artesanales, en San Luis Potosí, han sido estudiadas desde el área de ciencias ambientales y ciencias de la salud, no sólo a través del estudio anteriormente mencionado, sino también a partir de una tesis de maestría⁴, en ella se recogen datos socioeconómicos de la población ladrillera; entre esos datos se encuentra lo siguiente:

- 1) El promedio de escolaridad de los ladrilleros es de secundaria.
- 2) 50% de ellos no veía un apoyo real por parte del gobierno para solucionar el problema.
- 3) 24% de ellos reconocía que había escuchado de algún apoyo gubernamental.
- 4) A partir de los talleres que el autor de la tesis, Swen O. Erbe, realizó con ellos se percató de que:
 - a. No mantienen buenas prácticas en su producción
 - b. El mercado no permite aumentar los precios del ladrillo
 - c. Intentan tecnificarse sin mucho éxito.

⁴ Erbe S. (2011) Technical, economical and organizational analysis of informal brick production in Tercera Chica, S.L.P., Mexico. Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias Ambientales por la UASLP.

- d. No participaron en la reubicación y consideraron poco apropiadas las condiciones que les propusieron.

A causa de la preocupación por la contaminación que generan las ladrilleras a nivel nacional se han realizado estudios de reubicación de las mismas y de la mejora en su ingeniería desde 1994. En San Luis Potosí, desde 2004 existe un proyecto de reubicación y creación de un Parque Ladrillero que no ha podido concretarse.

Cabe mencionar que, en 2018, el Dr. David Madrigal González, de El Colegio de San Luis, A.C., contribuyó al estudio de este fenómeno con un Diagnóstico Socioambiental del mismo, que, si bien no se ha publicado, se nos ha permitido revisar los informes finales y compartir información para contrastar resultados. Este es un estudio muy importante puesto que nos otorga mapas actualizados de la zona, así como ubicación de las ladrilleras activas e inactivas y un análisis del fenómeno desde el punto de vista antropológico, algo que no se había realizado con este fenómeno en particular, parte de estos mapas se nos ha permitido incluirlos en los anexos de este trabajo.

En el trabajo del Dr. Madrigal se hace notar que las ladrilleras artesanales de la ZM-S.L.P. son industrias familiares, es decir que el oficio se aprende de generación en generación y, puesto que el método es rudimentario la contaminación es evidente y sostenida. Debido a lo anterior, no es de sorprenderse que haya quejas y denuncias por parte de los vecinos alrededor de ellas, esto ha generado, desde hace varias generaciones que, pasado un tiempo, los ladrilleros decidan moverse de un lugar que comienza a poblarse a otro sin tantos habitantes alrededor, tal es el caso de las ladrilleras mencionadas (Madrigal,2018).

De tal forma que una buena parte de las ladrilleras artesanales de la ZM-S.L.P. tienen sus orígenes en otras partes del territorio potosino y se han venido recorriendo conforme necesitaron salir de un entorno de denuncias y conflicto con los vecinos. En un momento dado, se establecieron en lo que constituía la periferia de la ciudad, lo que ahora se conoce como “Las Terceras” y las colonias aledañas cercanas a la zona de Peñasco, S.L.P.

Tal como ha sucedido en otras ocasiones, la urbanización del territorio pone en evidencia situaciones que, de no haber sido encapsuladas las ladrilleras por la mancha urbana, permanecerían invisibles y sin un gran efecto público. En este caso, debido a que alrededor de las ladrilleras de la ZM-S.L.P. se han otorgado permisos de construcción para grandes fraccionamientos, se hace mucho más evidente el malestar de la población con respecto de la contaminación atmosférica que es ocasionada por las emisiones de las ladrilleras de la zona, así como las relaciones entre los actores involucrados, la importancia de éstas para la solución (o no) del problema y algunas omisiones de las autoridades competentes en el tema.

1.5. Objetivos, preguntas de investigación e hipótesis

Se considera que, por la naturaleza del proyecto de reubicación, la complejidad que supone y los testimonios iniciales que se tienen de algunos actores (ladrilleros y personas involucradas en el diseño del proyecto), ha habido cercanía con el sector poblacional y productivo que se desea reubicar, posiblemente haya habido gobernanza en el proceso.

El **objetivo general** de esta investigación es establecer cuáles son las razones por las que no se ha podido implementar tal reubicación.

Además de este objetivo general se tienen algunos **objetivos particulares**. Inicialmente analizar el proyecto de reubicación de las ladrilleras de San Luis Potosí, propuesto en 2004 y detenido en 2015; explicar su surgimiento a partir de una necesidad socioambiental y, retomando el supuesto de que hubo gobernanza se propone precisamente corroborar si hubo indicios de esta durante el diseño e intento de implementación del proyecto.

Por lo anterior, partimos de dos **preguntas generales de investigación**, la primera: ¿Por qué no se ha concretado el proyecto de reubicación de las ladrilleras de San Luis Potosí?, y la segunda, ¿Puede considerarse, desde un punto de apreciación general, a la gobernanza como elemento del proceso de elaboración, gestión e implementación del “Parque Ladrillero”?

Para ayudarnos a responder estas preguntas, derivamos otras adicionales, ¿Cuál es el estatus del proyecto “Parque Ladrillero” propuesto en 2004 para San Luis Potosí?, ¿Cómo es la relación entre la autoridad competente en materia ambiental y los ladrilleros de San Luis Potosí?, ¿Quiénes son los actores involucrados en la problemática de las ladrilleras de San Luis Potosí?, ¿Existen derechos de propiedad relacionados con la actividad ladrillera, sus insumos y el medio ambiente?

Las **hipótesis** que esta investigación propone son:

1. Que la reubicación de las ladrilleras de la ZM-S.L.P. no ha podido concretarse porque las redes de gobernanza son muy débiles o, definitivamente, no existen.

2. A lo largo del planteamiento de tal solución, se han privilegiado los costos económicos de realizar el Parque Ladrillero por sobre los beneficios sociales y políticos que éste representa.

Estos dos planteamientos forman parte de una sola idea, han sido divididos por practicidad y para facilitar su tratamiento, pero, cabe señalar, que están relacionados puesto que en esta investigación se considera que el hecho de considerar los beneficios sociales y políticos de llevar a cabo el Parque Ladrillero responde a una visibilización del problema que se nutre a partir de redes de gobernanza.

Considerando todo lo anterior, debemos señalar que el eje central que ha regido esta investigación es la necesidad de visibilizar el problema socioambiental ya mencionado, procurando dar voz a quienes están inmersos en la problemática, y, además, la razón de ser de este estudio, llevado a cabo como se ha hecho, es contribuir a la compilación y generación de conocimiento sobre el tema, esto con la finalidad de proporcionar una base para futuras investigaciones e intervenciones en ese campo.

1.6. Metodología

La investigación que es objeto de este estudio ha sido de carácter cualitativo debido a la naturaleza del fenómeno mismo. Es necesario atenerse a la triangulación de información que pudo hacerse a partir de la memoria de los actores y de los registros documentales a los cuales se pudo tener acceso.

Para contextualizar y delimitar adecuadamente la investigación se consideró tomar como espacio geográfico el área delimitada por las zonas denominadas “La Tercera Grande”

y “La Tercera Chica” de San Luis Potosí, debido a que el proyecto de reubicación terminó por delimitarse a las ladrilleras de esa zona, predominantemente, además resulta de fácil acceso en cuanto a la disposición de los ladrilleros a colaborar en estudios de este tipo.

Se consideró el periodo de 2004 a 2015, por ser el primer año referido al año de inicio del proyecto, y el último, aquel que delimita la atención del mismo. Es decir, de ese periodo es del cual se nos permite obtener información más completa y del cual encontramos mayores datos debido a que, de 2015 a 2018, hay un vacío en la información del cual la autoridad no ha podido dar razón. Como una limitante metodológica se considera la disposición de los actores para participar en esta investigación y colaborar de manera participativa. Esto se planteó debido a que, por un lado, los ladrilleros – según la opinión de algunos actores - son parte de una población objetivo un tanto renuente a los extraños respecto de su entorno; sobre esto, una vez que se generó la confianza con el grupo de ladrilleros con el que se trabajó se puede hacer constar que no es del todo cierto, tal como lo manifiestan ellos mismos: para los estudiantes, lo que necesiten. Por otro lado, el tema de los problemas ambientales es polémico y a partir de este se percibe un fuego cruzado entre las organizaciones ambientales que tienen participación en su regulación y su solución. Otra limitante metodológica fue que se tuvo que confiar en la memoria de los participantes para reconstruir el periodo de estudio debido a que algunos documentos no fueron proporcionados por las autoridades y otros simplemente no existen.

Es importante señalar que el trabajo de campo realizado ha sido transversal y comenzó desde el primer momento en que se decidió el tema de esta tesis, asimismo se pretendía continuar con él hasta el final, y con estudios posteriores; sin embargo, durante la etapa de redacción final de este trabajo, las visitas físicas a las ladrilleras se vieron interrumpidas por

la pandemia por COVID-19 y la cuarentena nacional. Esta situación se retomará en el Capítulo 3 cuando se explique con mayor profundidad el conjunto de características que se ven encapsuladas en el Ser ladrillero.

Con esta investigación, además de analizar el proyecto del “Parque Ladrillero” y explicar las razones por las cuales, se considera, que no se ha concretado, se pretende identificar si hubo elementos de gobernanza presentes en el proceso de diseño e implementación del proyecto. Si se encontraran tales elementos, se intentaría comprender ¿qué falló en el proyecto, el diseño o la implementación? De esta forma, se busca, a través de la comprensión del fenómeno, identificar los puntos de fallo y contribuir a mejorar la situación de los ladrilleros, la población afectada y el medio ambiente.

De esta manera, será necesario entender las razones por las cuales las ladrilleras de San Luis Potosí contaminan la atmósfera, y la relación que existe entre la reglamentación vigente para el Estado, para los municipios y la regulación de dichas emisiones contaminantes. La información extra que debe recopilarse no para en esto último, en cierto momento de la investigación, como se explicó en el apartado 1.2. *¿De dónde surge esta investigación?*, se tenía una visión correspondiente a la proporcionada por los lentes de autoridades gubernamentales ambientales, empapada de algo que podemos llamarle el *habitus institucional o de funcionario público*, de esto trataremos más adelante; cuando se comenzó el trabajo de campo fue evidente que había características de la población ladrillera muy particulares, lo que llamé el *habitus ladrillero*.

Lo anterior es importante porque a partir de estos dos conceptos y su interacción es que se cayó en cuenta de que era necesario profundizar en el conocimiento de la comunidad

ladrillera para entender al fenómeno que dio origen a la problemática pasada y actual con el tema de la producción de ladrillo que decantó en la propuesta del Parque Ladrillero.

Por lo tanto, el estudio de caso de esta investigación reúne a diversos actores sociales: la sociedad civil, que pugna por que las ladrilleras dejen de contaminar y de operar en la clandestinidad; el Gobierno del Estado y el municipio, que ha propuesto una acción pública que no se ha concretado desde hace años; la población afectada por la contaminación que generan las ladrilleras, las familias que viven de la actividad ladrillera y el sector económico de la construcción; dando lugar a un gran número de interesados que promueven y utilizan estos “bienes materiales” que a su vez ocasionan un deterioro ambiental de la capital potosina y su zona conurbada.

Es así como se pone de manifiesto el conflicto de un interés económico frente a la preservación de un medio ambiente sano, lo que constituye un fenómeno social, económico, y ambiental que puede abordarse a partir de entender el proyecto del Parque Ladrillero, las razones por las cuales fue planteado y qué ha sucedido en los años desde su propuesta hasta la actualidad. Es decir, la pregunta es, si se reconoce que la actividad ladrillera es contaminante y se planteó una reubicación que, aparentemente favorece a los interesados ¿Por qué no se ha conseguido?

Según el sondeo preliminar, que se ha realizado con personas que han estado directamente relacionadas con el proyecto antes mencionado; en un principio se planteó la reubicación de las ladrilleras de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez; sin embargo, por cuestiones de logística se acotó hasta tener como población objetivo las ladrilleras de las colonias denominadas coloquialmente como “Las Terceras”.

Además, a partir de los recorridos de campo iniciales y el acercamiento con los ladrilleros, se entiende que las autoridades hayan acotado el proyecto a la zona de “Las Terceras” ya que, los ladrilleros de esa zona están constituidos en una asociación, lo que permite acceder con mayor facilidad a consensos y contribuye al contacto entre autoridad y ladrilleros; sin embargo, veremos que la relación se limita a la autoridad y al presidente de la asociación, quien baja la información al resto de los miembros. ¿Tiene esto alguna repercusión en el comportamiento y respuesta de los ladrilleros? Se verá en capítulos posteriores.

En esta investigación se considera importante la opinión pública respecto del fenómeno ladrillero y como reflejo de las condiciones y situaciones que propiciaron la propuesta del Parque Ladrillero como solución al problema. Para identificar lo anterior, se hizo una revisión hemerográfica de dos periódicos de circulación local: *Pulso San Luis Potosí*, y *El Sol de San Luis*, se revisaron todas las noticias que hablan del tema entre 2004 y 2015, trabajo que se realizó en la Hemeroteca de San Luis Potosí entre julio y diciembre de 2019. Con este trabajo de revisión se pretendió identificar a los actores que, en el periodo de estudio, estuvieron presentes en la discusión pública, también se buscaba definir el discurso y descubrir si había algún punto de interacción entre actores en la arena del discurso público, especialmente si los ladrilleros habían utilizado ese medio para manifestarse de alguna forma.

Para poder llevar a cabo esta investigación se tomaron en cuenta los testimonios de los actores involucrados a través de entrevistas semi estructuradas y recurrentes visitas a campo, con esto se esperaba conseguir suficiente información para reconstruir lo acontecido durante esos 11 años de trabajo para el Parque Ladrillero, con el trabajo de campo se pretendió aprender del fenómeno socio-ambiental de primera mano, es decir conocer los usos

y costumbres ladrilleras, los procesos productivos, corroborar lo que otros estudios dictaban sobre los materiales que queman y la contaminación que emana de los hornos. De esta interacción es que surge la idea de caracterizar el *habitus ladrillero*.

Además, se hizo una revisión documental sobre el proyecto y la normatividad vigente a nivel nacional, estatal y municipal que tiene que ver con la actividad ladrillera, para lo cual se hizo la solicitud a la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental, vía Transparencia de Gobierno del Estado; lo anterior se hizo con miras a contrastar lo que los actores “contaron y relataron” en sus entrevistas e interacción, con lo documentado de manera “oficial”, otra razón por la que se realizó esta revisión fue precisamente evaluar – de acuerdo con la herramienta conceptual seleccionada (el Marco de Análisis y Desarrollo Institucional) que se verá en el Capítulo 2 – la estructura del proyecto del Parque Ladrillero, su marco normativo y los aspectos en los que se fundamentó.

Asimismo, se comparó el Manual de Buenas Prácticas del sector ladrillero de San Luis Potosí, de reciente elaboración, con la Norma Técnica del Estado de Guanajuato para tener un marco de referencia sobre el cual apuntar los criterios similares y distintos entre normativas, sobre todo los que aparecieran en el Proyecto ejecutivo del Parque Ladrillero.

A continuación, se presenta un cuadro con los actores que se tuvo planeado entrevistar (con entrevistas semiestructuradas y un grupo focal) para reconstruir lo que sucedió desde la planeación y diseño del Parque Ladrillero desde diferentes perspectivas. Estas entrevistas se llevaron a cabo en el periodo comprendido entre julio y octubre de 2019, para poder procesar la información (con el software Atlas. ti) y tener los resultados de este trabajo en noviembre del mismo año. La locación de las entrevistas fueron las respectivas organizaciones públicas, y las colonias “Las Terceras”, específicamente las ladrilleras de cada uno de los miembros

de la mesa directiva del Grupo Ladrilleros y Artesanos La Tercera, A.C. (GLALT) o bien, se llevaron a cabo al terminar una o varias sesiones del grupo.

Tabla 2. Actores para ser entrevistados

CLAVE DEL ENTREVISTADO	NOMBRE DEL ENTREVISTADO	INSTITUCIÓN A LA QUE PERTENECE	TIPO
E001	Ing. Mayra S. Schulz Pérez	Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental	Entrevista
E002	Dr. Valter Barrera	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Entrevista
E003	Don Juan Gutiérrez Ramírez	Grupo Ladrilleros y Artesanos La Tercera, A.C.	Entrevista
E004	Enrique Rodríguez		Grupo Focal
E005	Eugenio Gutiérrez Ramírez		Grupo Focal
E006	Jorge Hernández		
E007	José Hernández Bravo		

Fuente: elaboración propia.

En este estudio de caso se parte del supuesto que, dado que las acciones gubernamentales ya no son suficientes para resolver el conflicto, podría haber elementos de gobernanza en el proceso de diseño o en el proceso de implementación, sin embargo, algo sucedió que falló una u otra etapa. Retomando la hipótesis presentada, se partió de las siguientes variables:

- 1) Dependiente: Reubicación de las ladrilleras artesanales de la ZM-S.L.P. en el Parque Ladrillero
- 2) Independientes: redes de gobernanza, costos económicos, costos políticos y costos sociales.

Para operacionalizar (medir) las variables, asumimos que la variable dependiente es la reubicación de las ladrilleras en el Parque Ladrillero, y las independientes son las redes de gobernanza, los costos económicos, los costos políticos, y los costos sociales. A través de

las entrevistas semiestructuradas se buscó identificar si en el proceso de planeación, diseño y gestión del Parque Ladrillero hubo indicios de gobernanza o construcción de redes de gobernanza, para mostrar gráficamente la existencia de relaciones entre organizaciones se podrá mostrar un diagrama a partir de la información recopilada durante entrevistas y trabajo de campo, con ayuda de Atlas. Ti; los costos económicos se midieron en unidades monetarias a partir de los testimonios de los involucrados; los costos políticos se medirán a partir de contabilizar las notas de periódico cuyos temas sean el daño que ocasionan las ladrilleras y la necesidad de su reubicación; finalmente los costos sociales se consideraron a partir de las denuncias ciudadanas hechas en el periodo de 2004 a 2015.

Para poder analizar el proyecto del Parque Ladrillero, propiamente, se realizó una solicitud vía InfoMex (Plataforma Oficial de Transparencia) a SEGAM de la cual se obtuvieron los siguientes documentos:

- 1) El proyecto ejecutivo del Parque Ladrillero (2007), para identificar las características de este y contrastarlas con el mencionado Marco de Análisis y Desarrollo Institucional.
- 2) La Manifestación de Impacto Ambiental para el Parque Ladrillero (2007), de este documento se esperaba encontrar algún dictamen con respecto del proyecto.
- 3) Un listado de denuncias ciudadanas presentadas a la dependencia durante el periodo de estudio, con esto se pretendía tener una idea del impacto social percibido (negativo) de las ladrilleras y sopesar los beneficios de reubicarlas como menciona el proyecto del Parque Ladrillero.
- 4) Un listado de reuniones entre SEGAM y otras instancias (entre ellas la asociación de ladrilleros) en las cuales el tema fuera el proyecto mencionado. Se esperaba un

reporte con minutas y acuerdos para poder establecer con claridad la interacción entre actores en la arena “formal” y tener indicadores de las redes de gobernanza.

Además de esa solicitud, se realizaron otras dos consultas a través de la misma plataforma, una de ellas al Ayuntamiento de San Luis Potosí, solicitando las denuncias ciudadanas recibidas durante el periodo de estudio; referente a lo anterior respondieron la Dirección de Comercio y la de Ecología y Aseo Público Municipal, puesto que son las instancias que tienen la competencia mencionada; esto se hizo porque se sospechaba que quedarnos con la información proporcionada por SEGAM podía limitar nuestro conocimiento. La segunda solicitud se hizo al Ayuntamiento de Mexquitic de Carmona para pedir información sobre la compra-venta de los predios en los cuales se ubica el Parque Ladrillero, con esto se pretendió dar respuesta (corroborar o desmentir) a uno de los argumentos que se ha presentado como motivo por el cual no se ha concretado el proyecto; para esta solicitud se recibió la respuesta de que tal instancia no contaba con ningún tipo de documento o información al respecto.

Es importante resaltar que, derivada de esta investigación y del acercamiento a los actores, surgió una colaboración con la Universidad Autónoma de San Luis Potosí a través de la Coordinación para la Innovación y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología (CIACYT)⁵; esta sinergia consistió en realizar en conjunto visitas a campo, reuniones con la asociación ladrillera y una suerte de retomar el tema de la reubicación de las ladrilleras, esto porque, al día de hoy es latente el discurso de clausura de las ladrilleras artesanales de la ZM-S.L.P. Estas actividades se enuncian más ampliamente como anexo 3.

⁵ Ver Anexo A.3.

En los capítulos posteriores se hará una revisión de los conceptos de Bien Público, Medio Ambiente, Contaminación y Gobernanza. Asimismo, se procederá a explicar la problemática de las ladrilleras artesanales como un asunto socioambiental urbano y se tratará de explicar la relación de las instituciones, en el sentido de North (1990), con los actores del caso. Utilizaremos el marco del Neoinstitucionalismo de elección racional para entender el proceder de los actores y a los teóricos de la gobernanza para corroborar la presencia de uno a más de sus elementos en el proyecto referido.

Finalmente, en el apartado de anexos se encontrarán: los mapas que el Dr. Madrigal nos ha autorizado utilizar, elaborados durante su propia investigación (aún no publicada), información actualizada sobre algunas variables estudiadas por Erbe (2011)⁶ en su tesis de maestría y las acciones relevantes que han surgido del trabajo realizado durante esta investigación y que proponen investigaciones e intervenciones futuras en este campo.

⁶ Ver Anexo A.6.

Capítulo 2. Marco Teórico y Conceptual: ¿Desde dónde mirar?

En este capítulo se tendrá un acercamiento a los temas generales que se tratan en este trabajo y con éste un intento de encuadrar al fenómeno en conceptos teóricos para intentar explicarlo y retratarlo formalmente. Es importante que se tenga siempre en cuenta la forma en la que se llevó a cabo este estudio puesto que, si bien es un estudio de caso, se considera que para entender lo que sucede a nivel micro, se deben comprender los conceptos generales que ayudan a explicar la realidad social del fenómeno en cuestión. Asimismo, se intentará unir los conceptos de Bienes Públicos, Medio ambiente y Contaminación con el concepto de Gobernanza y otorgarle al fenómeno socioambiental ladrillero un escenario explicativo.

2.1. Bienes Públicos

Probablemente, gracias a la deducción y sentido común, se puede tener una idea relativamente clara de lo que es un bien público, sin embargo, vale la pena describirlo y reconstruir el concepto desde sus inicios.

Un bien es aquello que es tangible y que es susceptible de comprar y venderse, es decir que tiene un valor. De acuerdo con autores clásicos, los bienes tienen un valor de uso y un valor de cambio. El primero corresponde a aquel valor que nos proporciona el bien por el mero hecho de poseerlo; mientras que el segundo es aquel valor que adquiere el bien en el mercado y que nos permite intercambiarlo por otros bienes y además compararlos entre sí.

Los economistas tienden a dividir los bienes en dos grandes esferas: bienes públicos y bienes privados. Generalmente, y sin entrar en mucho debate, los bienes privados se entienden como aquellos que provee el mercado y los públicos como los que son

responsabilidad del Estado. Aquí lo complejo es definir las fronteras de lo público y lo privado de manera que se puedan clasificar los bienes y servicios dentro de esas categorías.

La discusión sobre los tipos de bienes puede retomarse desde los denominados Economistas Clásicos: David Hume (1739), Adam Smith (1776) y John Stuart Mill (1848); pensadores icónicos de la economía que trataron de formar una idea de estos, aún sin llamarlos “bienes públicos” (Fréchette, 2002).

De acuerdo con Fréchette (2002), el primero en utilizar una aproximación del término fue el economista, Ugo Mazzola en 1890, y se refirió a ello como “bien colectivo”. Posiblemente, la concepción de los bienes públicos y colectivos sea algo más antiguo, pues ya en el discurso de Aristóteles podemos encontrar referencia a ello cuando dice, en *Política* que (parafraseando) “lo que es común al mayor número es de hecho del menor cuidado”, aquí, sin especificar a qué se refiere, podemos notar que es algo colectivo, un bien del cual todos disfrutan.

Cuando se piensa en bienes de este tipo se tiende a estudiarlos desde la visión económica, pero sus dimensiones de estudio pueden ser mucho más amplias, hasta tocar la Ciencia Política, por ejemplo, puesto que, como se podrá ver a lo largo de este estudio, la dimensión política atraviesa las relaciones humanas y éstas, de acuerdo con el modelo que se presentó en el capítulo primero, interactúan, intervienen y modifican el entorno natural. Además de preguntarnos llanamente ¿Qué son los bienes públicos?, cabe preguntarnos ¿Qué los caracteriza de esa manera?, ¿De quién es la responsabilidad de proveerlos?, ¿Hasta qué puntos?, ¿Por qué pueden ser objeto de polémica?

En 1954, en su escrito *The Pure Theory of Public Expenditure*, el economista, Paul A. Samuelson distinguió dos tipos de bienes, los bienes de consumo privado y los bienes de consumo colectivo. Estos últimos los categoriza en los siguientes términos, "...el consumo individual que cada individuo hace del bien no conlleva a la disminución de la cantidad de consumo que otro individuo puede hacer de ese bien, por lo que cada individuo puede consumirlo de manera simultánea" (Samuelson, 1954:387, traducción mía). A partir de esto se fundamenta una de las características de los bienes públicos, la **no rivalidad** en el consumo, que sencillamente es que el consumo que yo, individuo A, hago del bien X, no interfiere con lo que B puede consumir de ese mismo bien.

En la Ciencia Económica se considera que cada individuo tiene una función de bienestar individual, es decir que engloba aquellas cosas (bienes y servicios) que nos dan satisfacción a cada uno de nosotros. Samuelson (1954), también argumentó que existe una función de bienestar social que engloba el bienestar de cada individuo de tal manera que, cuando un individuo cambia sus preferencias, y por lo tanto su función de bienestar individual; la función del colectivo se ve afectada también. Es importante mantener en mente la idea de una función de bienestar colectiva, ya que, más adelante nos servirá para definir a los Bienes Públicos.

En sus escritos, Samuelson (1954) hace notar la idea de **no exclusión**, la segunda característica de los bienes públicos. Esto quiere decir que los bienes públicos puros no excluyen a ningún individuo de su consumo, cualquiera que necesite hacer uso del bien o servicio, tiene acceso a él.

Otro economista importante, Richard A. Musgrave (1973), hizo aportaciones considerables a la Teoría de los Bienes Públicos. Musgrave, en 1973, fundamentó de manera

cualitativa la existencia y caracterización de los bienes públicos, esto lo utilizó, poco tiempo después Samuelson (1954) para dar una explicación más matematizada y técnica, y dada la tendencia al positivismo, se entiende que sea él quien es más reconocido como pionero en una definición formal de los bienes públicos (Desmarais-Tremblay, 2014).

Inicialmente, Musgrave (1973) se refirió a estos bienes como *social wants* (deseos/necesidades sociales); con el paso de los años, pasó de esa idea, un tanto abstracta, a una más concreta, los *social goods* (bienes sociales), es decir, lo que llamamos ahora Bienes Públicos.

Musgrave (1973) considera, al igual de Samuelson (1954), que un bien público es aquel del cual no es posible excluir a ningún individuo. Sin embargo, no es esta la única observación que le debemos. Él es uno de los primeros en notar el problema de *free rider* (el polizón o el gorrón). Aún sin llamarlo de esa manera, se da cuenta de que el costo de proveer bienes públicos es repartido entre todos los individuos, disfruten de él o no, de tal manera que, si uno no pagara, no haría gran diferencia en el costo total del bien; entonces, la idea general es que ciertos individuos que se dan cuenta de esa situación, sacan provecho y no aportan lo que los demás, sin embargo, siguen disfrutando de los beneficios de los bienes y servicios públicos sin contribuir a su provisión o mantenimiento; a estos individuos se les conoce en Teoría Económica como *free riders*.

Las publicaciones de Musgrave, durante la segunda mitad del siglo XX, fueron discutidas por autores como John G. Head (1969), Carl Shoup (1969) y el mismo Samuelson (1974), por lo que el concepto que tenemos de Bien Público ha sido construido a lo largo de años de discusiones académicas, convenciones, foros y publicaciones. A partir de esto, reconocemos dos características esenciales de un Bien Público: *non-rivality* y *non-*

excludability (no rivalidad y no exclusión). Es decir, que, para que un bien o servicio sea considerado como tal, es necesario que la exclusión de los individuos no sea posible, y que todos puedan consumirlo sin que se ponga en riesgo el consumo de los demás (Desmarais-Tremblay, 2014).

La idea del *free rider*, que planteó Musgrave en los años 50, será retomada por Mancur Olson en su libro *La lógica de la acción colectiva. Bienes públicos y la teoría de grupos* (1965). Este autor, será quien acuñe el término de *free rider*. Argumentó que los seres humanos, como individuos racionales no actúan de manera filantrópica y cooperativa, por lo que, los bienes públicos sólo pueden proveerse a partir de las aportaciones obligatorias de los individuos para el Estado.

Olson (1965) definió a los Bienes Públicos como beneficios comunes o colectivos proporcionados por los gobiernos, un bien cualquiera tal que, si una persona X_i que forma parte de un grupo, lo consume, no puede serle negado a otros miembros de ese grupo. Así, se retoman las características de no rivalidad y no exclusión, pero, además, Olson, hablando de “beneficios comunes” nos está mostrando que hay bienes públicos intangibles, es decir, servicios, algo que físicamente no se posee pero que puede ser de uso.

El concepto de Bienes Públicos comenzó a utilizarse de manera equivalente con “Bienes Comunes” o “Recursos Comunes”. La idea de los Recursos Comunes y Bienes Públicos cobró mayor relevancia a partir del trabajo de Garrett Hardin, *La tragedia de los comunes* (1968), donde expuso los riesgos de la sobreutilización de los recursos comunes y la importancia de establecer límites y parámetros de consumo. En este trabajo, Hardin nos remonta a un escenario Malthusiano en el sentido de los riesgos que presenta el crecimiento exponencial de la población y, en su propio sentido, presenta lo peligroso que resulta que el

ser humano considere sólo sus preferencias individuales ante la satisfacción de sus necesidades inmediatas. Es decir que, la conducta racional de los individuos conduce a situaciones irracionales de los recursos.

A partir de ese momento la discusión de los Bienes Públicos se trasladó también al aspecto ambiental y de rentabilidad económica. Sin embargo, aún no se sorteaba el establecimiento de una definición clara de lo que son los Bienes Públicos y esto dificultaba la clasificación de estos. En esto radicó la primera complejidad de los Bienes Públicos, ¿qué tipo de bienes pueden considerarse públicos de manera inequívoca?

En su texto *Public goods, Private goods and Ambiguous goods*, de 1969, John G. Head y Carl S. Shoup, se permitieron poner sobre sobre la mesa la polémica anterior. Cuando se planteó que un bien público debía reunir las características de no rivalidad y no exclusión, Samuelson (1954) puso de ejemplo la Seguridad Nacional. Sin embargo, comenzó a notarse que son pocos los bienes que pueden encasillarse en esas características. En 1969, Head y Shoup cuestionaron la “pureza” de los bienes públicos, así, llaman “ambiguos” a ciertos bienes que, bajo condiciones específicas se comportan como públicos, pero, pasando tales momentos, se comportan como bienes de mercado.

A raíz del trabajo de Head y Shoup, Musgrave y su esposa, en 1973, presentaron una matriz simple en la cual se tenían 4 tipos de bienes, cruzados en combinaciones de rivalidad y no rivalidad, y posibilidad de exclusión o no. Más tarde, esta iría evolucionando hasta llegar a la matriz que hoy en día se conoce, que fue presentada por Elinor Ostrom y su esposo en 1977 (Desmarais-Tremblay, 2014). La matriz de los Ostrom la presento a continuación traducida de su versión en inglés al español.

Tabla 3. Clasificación de los Bienes según su uso y exclusión

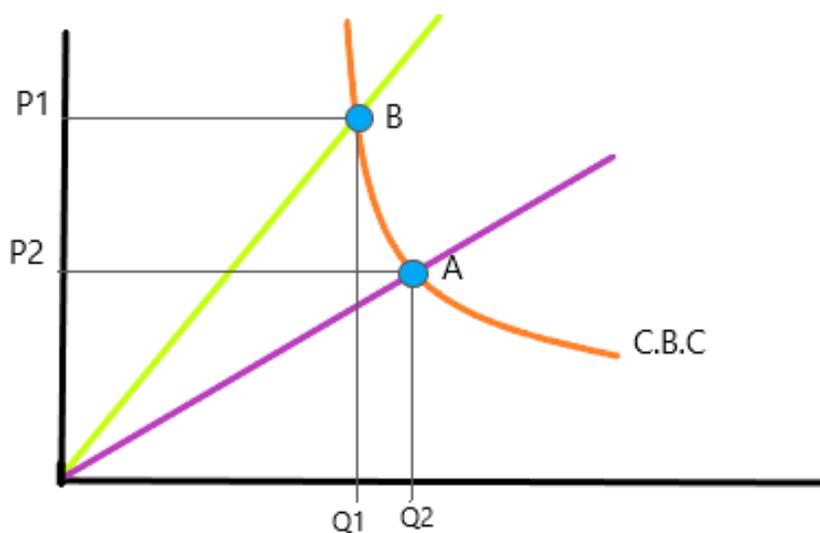
		Uso o Consumo
Exclusión	Bienes privados: pan, zapatos, automóviles, cortes de cabello, libros.	Bienes con cuota: teatro, clubes nocturnos, servicio de telefonía, carreteras con cuota, TV por cable, luz eléctrica, bibliotecas
	Recursos comunes: agua bombeada de una Cuenca subterránea, peces sacados de un océano, petróleo crudo extraído de un pozo.	Bienes Públicos: paz y seguridad, defensa nacional, abatimiento del mosquito, control de la contaminación del aire, protección contra el fuego, calles, pronóstico del clima, TV pública.
Uso individual		Uso común

Fuente: Desmarais-Tremblay, 2014:38; Ostrom y Ostrom, 1977.

Tenemos por delante una segunda idea compleja sobre los Bienes Públicos, ¿Cómo y quién debe proveerlos? Head y Shoup (1969), retoman la idea de Samuelson (1954) de la función de bienestar colectiva y, se dan cuenta que, cuando la curva de provisión de un bien de manera pública cruza con esa función de bienestar colectiva, el bien es uno de tipo colectivo o público (Punto A en la Figura 2); de otra forma, si la función la cruza la curva del mercado, el bien debe ser provisto por éste (Punto B en la Figura 2). Además, consideran esta relación influenciada por los costos de provisión del bien. Es decir que, en el caso de un bien público, cada servicio adicional se suma de manera vertical, es decir de forma marginal,

lo que cada individuo está dispuesto a pagar. Sin embargo, en los casos de los bienes de mercado, la suma se hace de manera horizontal, cada quién paga lo mismo. Como puede notarse en la Figura 2, el precio cuando el bien es provisto por el mercado es más alto que cuando es provisto por el Estado. Anteriormente hablamos de la función de bienestar social o colectiva y la mantuvimos este tiempo para que, según Head y Shoup (1969), sea esta misma función la que nos muestre si un bien debe ser público o no, y en cuáles casos y en qué puntos puede ser mixto.

Figura 2. Bienes Públicos vs. Privados



Fuente: elaboración propia.

Ya que sabemos que hay Bienes Públicos puros y ambiguos, y que podemos clasificarlos de acuerdo con sus condiciones de exclusión y rivalidad (uso/consumo), entonces podemos preguntarnos: ¿quién debe proveer los bienes públicos?

Pensemos en los incentivos que el mercado puede tener para proveer un servicio, mientras todos estén dispuestos a pagar el costo se puede hacer, es más, posiblemente el mercado se ocupe de ello; sin embargo, si el costo es muy alto, y el bien muy necesario, y los individuos no están dispuestos, o no tienen el recurso a pagar, el mercado no tiene un “por qué” para proveer el servicio, por lo que el bien o servicio debe ser público.

Así, Head y Shoup (1969) establecen que, “un bien o servicio es público sí, independientemente de cómo se suministre, se puede prestar de forma más barata sin excluir a ningún individuo” (1969:567). Cuando en la marginalidad es más caro el siguiente uso del bien, se debe proveer mediante el mercado.

Olson (1992), para respondernos esa pregunta, dice que la función principal de las organizaciones es proveer de bienes públicos, y el Estado, como organización, tiene esa función.

Ahora bien, dado que el mercado no tiene incentivos suficientes para embarcarse en la tarea de otorgar bienes y servicios públicos, considerando que estos son necesarios, y, siguiendo a Olson (1992), el Estado es quien debería encargarse de ellos; esto es lo que se suele hacer, incluso si hablamos de bienes mixtos o ambiguos. En ocasiones podemos encontrar que bienes o servicios como la salud o la educación, siendo bienes que no son puros en su dimensión pública, - dado que, si bien pueden ser no rivales, si es posible la dimensión de exclusión - es provisto por el Estado además del mercado, ¿por qué?

Para tejer lo que considero como posible respuesta, retomemos la idea de la intangibilidad de los bienes públicos. Olson (1992:25) plantea lo siguiente: “El logro de cualquier meta común o satisfacción de cualquier interés común significa que se ha proporcionado un bien público o colectivo a ese grupo”.

La respuesta a la pregunta formulada es, según mi apreciación, porque no todos los individuos tienen la capacidad de hacerse con tales bienes y servicios a menos que sean provistos de manera gratuita, colectiva, o en su defecto con costos muy bajos. A cambio, los individuos pagan impuestos para que el Estado tenga recursos para ocuparse de esas demandas. Sin embargo, no todos contribuyen con los impuestos, a pesar de ser obligatorios, y, por otro lado, no todos aquellos que pagan impuestos hacen uso de ese tipo de bienes.

¿Cómo garantizar que los individuos contribuyan con sus aportaciones? En general, decir lo “público” es indeterminado, por lo que existe la Teoría de los grupos, esta pone atención a la cantidad de individuos que son beneficiados por el bien, de tal forma que, mientras más pequeño es el grupo, más sencillo es el control de las contribuciones y el individuo tiende a colaborar.

De acuerdo con Lazzetta (2008), lo público no es solo el ámbito en el que los ciudadanos se expresan y presentan asuntos de interés colectivo, sino las capacidades colectivas que el Estado debe garantizar para que esto sea posible, ¿no son estos bienes públicos intangibles? Asimismo, lleva a una reflexión “cuando hablamos de bienes públicos también aludimos a bienes ciudadanos” (Lazzetta, 2008:51). Esta es una manifestación de los bienes públicos en la esfera de lo político, dado que conciernen al colectivo, surgen de las necesidades de la comunidad y ahí encuentran su razón de ser. Por lo tanto, los derechos

pueden considerarse como bienes públicos, en este sentido ¿no son bienes públicos el derecho a un medio ambiente sano, el derecho a la salud y a un empleo digno?

De tal forma, en este caso podemos encontrar algunos puntos para resaltar; en primera instancia si miramos desde el punto de vista ambiental, los ladrilleros están afectando el derecho a un medio ambiente sano y a la salud; sin embargo, las acciones que buscan la clausura de las ladrilleras artesanales atentan contra el derecho a un empleo digno, por otro lado, las condiciones de marginación y precariedad en las cuales trabajan los ladrilleros dificultan su acceso a seguridad social integral; así, este es un fenómeno que encuentra conviviendo distintos bienes públicos y actores interactuando promoviéndolos y obstaculizándolos.

En cuanto a nuestro tema, que son las ladrilleras artesanales de la Zona Metropolitana de San Luis Potosí, el Bien Público mayor es el medio ambiente, no parece complicado entender por qué, en primer lugar porque, como se explicó en el primer capítulo, se considera que es el aspecto del sistema humano-natural que nos contiene a todos: en segundo lugar porque la producción de ladrillo, como cualquier otra industria (de cualquier escala) requiere de insumos, y en este caso particular, todos se encuentran en el medio natural, desde arcillas, hasta agua y combustible; además del medio ambiente, encontramos, como se mencionó en el párrafo anterior, otros bienes públicos intangibles como los derechos.

Otro aspecto para destacar es que, si consideramos el medio ambiente como un Bien Público, los ladrilleros quedarían vinculados con la figura del *free rider*, ¿por qué? Sencillo, ellos aprovechan los recursos del medio natural sin aportar ningún tipo de cuota o compensación por ello (específicamente), podríamos decir que, en ese caso todos somos *free riders* y lo somos, en cierta medida; si consideramos las emisiones contaminantes a la

atmósfera (que son una consecuencia visible y directa) el asunto se agrava para los productores ladrilleros, quienes aparecen como agentes contaminantes en primer plano, y por lo tanto se considera su actividad productiva como un problema.

2.1.1. Las reglas para las Bienes Públicos y el Medio Ambiente.

La atención de organismos internacionales y nacionales ha sido puesta en el medio ambiente a partir de los escritos de Garrett Hardin (1968), *La tragedia de los comunes*, y *La primavera silenciosa*, de Rachel Carson (1962). La primera conferencia de las Naciones Unidas con tema ambiental fue en 1972, la denominada Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio ambiente Humano de Estocolmo, en esta se definió al medio ambiente como “el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas” (IISD. Reporting Services, 2011).

En la Conferencia de Estocolmo (1972) se establecieron algunas Declaraciones y Principios entre los que destacamos los siguientes:

- No 1: “[...] Los dos aspectos del medio ambiente humano, el natural y el artificial, son esenciales para el bienestar del hombre y para el goce de los derechos humanos fundamentales, incluso el derecho a la vida misma.” (ONU, 1972:1);
- No 2: “La protección y mejoramiento del medio ambiente humano es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del

mundo entero, un deseo urgente de los pueblos de todo el mundo y un **deber de todos los gobiernos.**” (ONU,1972:1)

- No 6. “**Debe ponerse fin a la descarga de sustancias tóxicas o de otras materias a la liberación de calor,** en cantidades o concentraciones tales que el medio ambiente no puede neutralizarlas, para que no se causen daños graves o irreparables a los ecosistemas.” (ONU, 1972:3).
- No 7: “Para llegar a esta meta será menester **que ciudadanos y comunidades, empresas e instituciones, en todos los planos, acepten las responsabilidades que les incumben**⁷ y que todos ellos participen equitativamente en la labor común. [...]” (ONU,1972:2).
- No 8. “El desarrollo económico y social es indispensable para asegurar al hombre un ambiente de vida y de trabajo favorable y para crear en la tierra las condiciones necesarias de mejora de la calidad de vida.” (ONU,1972:3).
- No 14. “**La planificación racional** constituye un instrumento indispensable para **conciliar las diferencias** que puedan surgir entre las **exigencias del desarrollo y la necesidad de proteger** y mejorar el **medio ambiente.**” (ONU, 1972:4).

⁷ Gobernanza.

- No 15. “**Debe aplicarse la planificación a los asentamientos humanos y a la urbanización** con miras a evitar repercusiones perjudiciales sobre el medio ambiente y a obtener los máximos beneficios sociales, económicos y ambientales para todos. A este respecto **deben abandonarse los proyectos destinados a la dominación colonialista y racista.**” (ONU,1972: 4).
- No 21. “De conformidad con la carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental, y la obligación de asegurarse de que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio ambiente de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.” (ONU,1972:5).

Veinte años después de la Conferencia de Estocolmo, se llevó a cabo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el Desarrollo en Río de Janeiro (1992). De la declaración de Río rescatamos los siguientes principios:

- Principio 1. “Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva” (ONU,1992:1).
- Principio 4. “A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente debe constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.” (ONU,1992:2).

- Principio 10. **“El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda⁸. [...]”** (ONU,1992:3).

De la citada Conferencia sobre el medio ambiente y el Desarrollo de Río de Janeiro (1992) se desprendió un programa llamado Agenda 21 que contiene una serie de acciones que se pretendía que los Estados adoptaran para conseguir un Desarrollo Sostenible. Además, en diciembre de 1992, se creó la Comisión para el Desarrollo Sostenible para dar seguimiento a la Conferencia de Río y lo realizado por los Estados firmantes (ONU, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, s.f.).

De la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo 2002, se rescató la siguiente declaración: “Reconocemos que el desarrollo sostenible exige una perspectiva a largo plazo y una amplia participación en la formulación de políticas, la adopción de decisiones y la ejecución de actividades a todos los niveles. [...]” (ONU,2002:4). Lo anterior es importante puesto que los países han adoptado el enfoque de desarrollo sostenible y, en nuestro caso de estudio las ladrilleras no pueden quedar fuera de la consideración de las políticas públicas con ese enfoque – como se supone y se espera que se hagan-.

Para nuestro caso de estudio, rescatamos los principios mencionados puesto que por ser miembro de la Organización de las Naciones Unidas, México tiene cierto grado de compromiso formal e informal de atender a las consideraciones de las diferentes conferencias

⁸ Gobernanza.

citadas, por esta razón nos preguntamos si el Estado Mexicano, en cualquiera de sus niveles puso atención en los planes de desarrollo urbano a las ladrilleras artesanales, si acaso consideró las necesidades de los productores de ladrillo en sus procesos de desarrollo económico, si son los actores de la sociedad involucrados en el problema quienes también participan en su solución, como recomiendan los documentos mencionados.

La Teoría de los Bienes Públicos ha sido relacionada con el medio ambiente, cuando hablamos de Recursos Comunes o Bienes Comunes. Elinor Ostrom retoma el texto de Hardin (1968) para considerarlo un antecedente del tratamiento de la comunidad de los bienes en el sentido ambiental.

En su libro *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las Instituciones de acción colectiva*, Ostrom (2000), plantea que hay dos grandes posturas en cuanto al tratamiento de los bienes comunes; que sean regulados por un agente externo, es decir el Estado, o bien que sea la iniciativa privada la que se encargue de establecer parámetros y reglas bajo los cuales se hará uso de tales bienes.

Para que se pueda regular el uso de los Bienes Comunes es necesario que, tanto el Estado como el agente privado, posean información completa. Es por esto que, en la práctica, suele darse una solución combinada.

Elinor Ostrom (2000:66) hizo una diferenciación entre Recurso de Uso Común y Bien Público, ella definió un Recurso de Uso Común como “un sistema de recursos naturales o hechos por el hombre que es suficientemente grande como para volver costoso (pero no imposible) excluir a destinatarios potenciales de los beneficios de su uso”. De esta forma, la

gran diferencia entre uno y otro es que el Recurso de Uso Común puede excluir usuarios, el Bien Público puro no.

Para nuestro caso de estudio particular, hablamos de un fenómeno que, si se analiza a nivel de la atmósfera o el medio ambiente en general, se trata de Bienes Públicos puros, sin embargo, hablando de los bancos de materiales, que es de donde se obtienen las arcillas para los ladrillos, los recursos para uso como combustible, o el agua, hablamos de Recursos de Uso Común.

Dentro de la obra de Ostrom (2000) se menciona un concepto que baja a nivel de manipulación a los Recursos de Uso Común, este se refiere a las Unidades de Recurso Común. Esto hace alusión a aquello de lo que los individuos se apropian o usan del Sistema de Recursos.

Elinor Ostrom (2000) alude al institucionalismo para explicar la manera en que se gestionan y regulan los Bienes Públicos y los Recursos de Uso Común. Al igual que Hodgson (2001), Ostrom (2000) da importancia a las instituciones locales para la toma de decisiones. Ellos consideran que las instituciones son reglas sociales que estructuran las interacciones entre las personas. Los individuos actúan y están inmersos en situaciones complejas y dependen de la información que poseen acerca de los costos, beneficios de sus acciones y los niveles de incertidumbre juegan en la valoración que los individuos hacen de los beneficios de sus acciones. Las normas de comportamiento (instituciones) afectan también la forma en que se perciben las alternativas de acción (Ostrom, 2000:73).

Consideremos un marco institucional que tiene a los individuos por racionales, sin embargo, esta racionalidad no es completa, está limitada en muchos sentidos debido a que

ningún individuo posee toda la información, y, aun cuando pudiera poseerla, no tiene las facultades cognitivas para procesarla ni las capacidades físicas para responder a ello.

Según Ostrom (2000) la acción racional de los individuos se ve afectada por cuatro variables: beneficios esperados, costos esperados, normas internas y tasas de descuento. Para el diseño de instituciones que regulen de manera eficiente los Bienes Comunes y los Recursos de Uso Común, la autora establece ocho principios de diseño institucional:

- Límites. Se refiere a establecer límites físicos al Sistema de Recursos y un marco para actuar a los actores que tienen derecho a utilizarlos.
- Congruencia entre las reglas de apropiación y provisión y las condiciones locales. Las reglas de apropiación son aquellas que se refieren a la sustracción de unidades de recurso y que tienen que ver con el logro de acuerdos sobre el acceso a las unidades de recurso y el tiempo del que se puede disponer de ellas. Las reglas de provisión se refieren a aquellas que tienen que ver con el mantenimiento (fallas en este) o la protección de un bien. Las condiciones locales implican aspectos ecológicos, sociales y culturales de cada región. Este principio debe buscar el equilibrio entre costos de provisión y los beneficios de apropiación.
- Reglas de elección colectiva. Son las que se usan para definir políticas sobre la administración de los Recursos de Uso Común.
- Monitoreo. Tanto del Recurso o Bien Común, como del comportamiento de los usuarios.

- Sanciones. Estas deben ser graduadas y claras.
- Mecanismos de resolución de conflictos. Si de Bienes o Recursos Comunes se trata, los conflictos son inevitables, sin embargo, es necesario que existan medios que permitan resolverlos de manera pacífica y clara.
- Derechos de autoorganización. Esto se refiere a la flexibilidad para que los usuarios se organicen en lo que se refiere a los Bienes o Recursos Comunes de los que hacen uso.
- Instituciones anidadas. Se refiere a las instituciones que están dentro de otras y que sirven para el funcionamiento apropiado de las mismas.

Para nuestro caso de estudio, encontramos que difícilmente se cumplen las condiciones que planteamos arriba. Existen, por ley, posibilidades de autoorganización, incluso se cuenta con una organización para ello, sin embargo, las mismas condiciones en las que viven los ladrilleros dificultan que hagan algo con sus capacidades. Por otro lado, el sistema regulador ambiental en México tiene diversas instituciones anidadas que no siempre están bien coordinadas para el tratamiento de un tema como el de las ladrilleras artesanales.

En el manejo institucional de los Recursos Comunes, Ostrom (2000) hace referencia a tres niveles de reglas que lo afectan, tal como se ilustra en el siguiente pasaje:

“Las **reglas operativas** afectan directamente las decisiones cotidianas de los apropiadores, relativas a cuándo, dónde y cómo extraer las unidades de recurso, quién debe supervisar las acciones de los otros y cómo; además de qué información debe intercambiarse o retenerse y qué recompensas o sanciones se asignarán a las distintas combinaciones de acciones y resultados. Las **reglas de elección colectiva** afectan indirectamente las elecciones operativas. Estas son las reglas que utilizan los apropiadores, sus funcionarios o las autoridades externas cuando instauran políticas – las reglas operativas – sobre cómo debe administrarse un RUC. Las **reglas de elección constitucional** afectan las actividades y los resultados operativos a través de sus efectos al determinar quién es elegible y cuáles son las reglas específicas que se aplicarán al elaborar las de elección colectiva que, a su vez, afectan al conjunto de reglas operativas [...] En el nivel constitucional tienen lugar la formulación, la gestión, la adjudicación y la modificación de las decisiones constitucionales.” (Ostrom, 2000:96).

Para el caso de las ladrilleras las reglas operativas son más fáciles de observar e incluso pueden llegar a mezclarse con prácticas cotidianas y culturales, por otra parte, las reglas de elección colectiva estarían dadas por las leyes y normas técnicas que establece la Federación, el Estado, el Municipio y, si aplica, las normas internacionales.

El Bien Público que nos atañe aquí es el medio ambiente. Como tal, no es provisto por el Estado, siendo que es el Sistema Mayor que nos contiene como seres humanos y que, al brindarnos recursos, permite la existencia de las sociedades humanas. Sin embargo, hay un problema permanente con este Sistema, buscar la forma de limitar “el uso de recursos naturales para asegurar su viabilidad económica a largo plazo” (Ostrom, 2000:25).

El medio ambiente es un Bien Público, en general, porque no es posible excluir a ningún individuo de su uso y no hay rivalidad en el recurso. La condición de “común” o “público”, proviene no sólo del acceso que se tiene al bien, sino a los beneficios colectivos que éste produce.

De acuerdo con lo que menciona Pardo (2008), podemos reforzar la idea de que el medio ambiente es un Bien Público puro dependiendo del ángulo del cual se mire:

“los elementos del sistema abiótico son comunes, y, en principio no son susceptibles de apropiación particular, y los subsistemas bióticos producen beneficios para la humanidad, independientemente del lugar en que se encuentren. No obstante, la interrelación del sistema abiótico con el sistema biótico y con el medio social influye en la determinación de lo común y la manera en que se interioriza en una comunidad esta situación” (Pardo, 2008: 661).

Sin embargo, dado que los recursos son limitados, y considerando los escritos de los científicos antes citados, es necesario que existan reglas y normas que generen un marco bajo el cual se lleve a cabo la interacción entre los seres humanos y el medio natural.

Ahora bien, como ya se ha visto a lo largo de este capítulo, pocas veces el mercado tiene incentivos para procurar un Bien Público puro, mucho menos se hará cargo de su regulación y mantenimiento. ¿Deberá hacerlo el Estado entonces?

Elinor Ostrom (2000:47), a través de sus investigaciones sobre estudios de caso encuentra que hay ciertas situaciones en las que no es ni el Estado ni un agente privado (o el mercado) quien regula los Recursos Comunes. En esas circunstancias particulares, son los mismos usuarios quienes promueven soluciones para la gestión de tales recursos; “los usuarios de los RUC han desarrollado una amplia diversidad en sus propios acuerdos, los

cuales se hacen respetar a través de muchos mecanismos”. En el caso de las ladrilleras artesanales, aparentemente sucede que es la sociedad civil la que ha desarrollado acuerdos entre particulares – a través del Grupo Ladrillero – para el uso de los recursos y la continuidad del trabajo.

En cuanto a la gestión de los Recursos de Uso Común, Bienes Públicos y Recursos Naturales, existen asuntos particulares que son englobados en los problemas de provisión y apropiación que hemos mencionado antes. Dentro de éstos, se encuentra el de *free rider* y algunos referentes al cumplimiento de las normas, por lo que habrá individuos que conozcan las normas, las ignoren y actúen de forma oportunista y egoísta.

En situaciones que involucran un Recurso de Uso Común o un Bien Público, lo que los individuos hacen afecta de manera directa o indirecta a los demás. “Cada individuo debe tomar en cuenta las elecciones de los otros cuando evalúa sus elecciones personales” (Ostrom, 2000:77), esto nos refiere a una situación de interdependencia, no sólo de los recursos, sino de las relaciones entre individuos.

La propuesta para resolver estos conflictos está en el institucionalismo y la organización, sin embargo, hay ambigüedad en cuanto a esto pues, como la misma Ostrom (2000:77) señala “la interdependencia física no desaparece cuando se utilizan reglas institucionales”. Aun así, la organización es el único camino que le puede permitir a los individuos que dependen de un Recurso Común obtener la máxima ganancia del mismo.

¿Cómo pensar en la compensación por contaminación ambiental provocada por los ladrilleros artesanales de la ZM-S.L.P., cuándo:

1.- No hay límites en cuanto al sistema de recursos de uso común, puesto que, si bien en cuanto al agua hay normas y un organismo público que provee el servicio, muchos ladrilleros utilizan agua de pozos clandestinos en sus procesos; además, no hay quien se ocupe de limitarlos ni regularlos en su extracción de arcilla de bancos de materiales puesto que se aprovechan otras actividades derivadas de la construcción para hacerlo

2.- No existe congruencia en las reglas y hay un notable desconocimiento de las mismas por parte de los interesados

3.- ¿No están claras las reglas de mantenimiento del recurso de uso común ni de elección colectiva y, si bien hay derechos de autoorganización, la forma de integrar a estos grupos organizados no ha sido el adecuado puesto que la asimetría de la información es persistente y no hay mecanismos de resolución de conflictos?

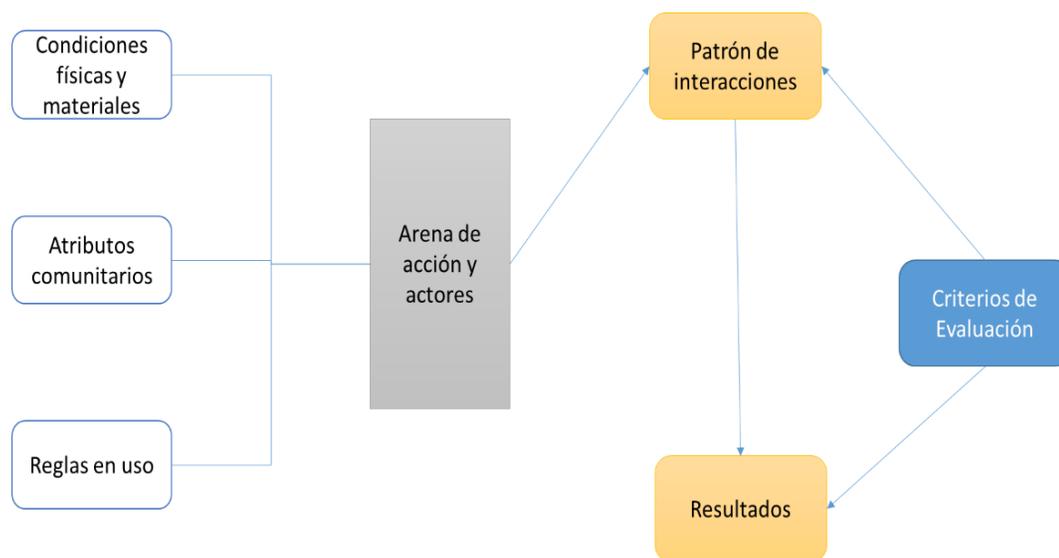
A propósito de Elinor Ostrom, ella y Margaret Polski, en 1999, publicaron un artículo titulado *An Institutional Framework for Policy Analysis and Design*, ese documento es particularmente útil para poder enmarcar el Proyecto de Reubicación de las ladrilleras puesto que el modelo está desarrollado desde el punto de vista de la Teoría Institucionalista. En ese sentido, parece oportuno puesto que en esta investigación se consideran importantes las instituciones formales e informales como cruciales para entender el fenómeno y el proceso de solución que se planteó; en palabras de las autoras “la Política Pública que ignora el contexto institucional existente está condenada al fracaso” (Ostrom & Polski, 1999).

Este marco de análisis tiene como objetivo principal identificar los factores que influyen la conducta de los individuos y los grupos en situaciones de Política Pública en tres esferas: materiales y físicas, atributos comunitarios (cultura) y las reglas en uso. En

cuanto a las condiciones físicas y materiales, estas se refieren al capital humano, tecnológico y financiero referente al bien o servicio del cual se habla; los atributos comunitarios corresponden al sistema de valores, creencias y preferencias de los participantes; finalmente, las reglas en uso se pueden considerar aquellas que determinan cómo se toman las decisiones, cuáles son los roles y las relaciones entre los participantes.

Lo anterior se puede rescatar en el siguiente diagrama que fue traducido para fines de este trabajo; en él, los elementos iniciales interactúan a través de los actores en las arenas de acción que se hayan construido para cada caso particular. A partir de esto se generan patrones de comportamiento e interacciones y se obtienen resultados.

Figura 3. Marco de Análisis y Desarrollo Institucional



Fuente: Ostrom, Gardner y Waker, 1994, citados en Ostrom y Polski, 1999. Traducción propia.

De esta forma, enunciaremos brevemente los elementos de este análisis con respecto a nuestro estudio de caso. Como condiciones físicas y materiales se tiene lo referente a los recursos naturales que los ladrilleros requieren para la producción de ladrillo, la fuerza laboral con la que cuentan y los recursos financieros que deben invertir en cada quema⁹.

Como atributos comunitarios tenemos los usos y costumbres al interior de las comunidades ladrilleras que son derivadas de la propia condición ladrillera, en este punto podemos considerar el concepto de *Habitus Ladrillero* – que se verá en el siguiente capítulo– pero, además, es necesario considerar el propio *Habitus* de los funcionarios de gobierno puesto que de esta interacción pueden surgir acuerdos o desacuerdos y, en la medida en que se reconozcan y comprendan resulta más fácil salvarlos. En cuanto a reglas en uso encontramos relaciones de poder entre los actores y la legislación vigente.

Referente a la arena de acción y los actores tenemos los espacios abiertos para la discusión de soluciones y los propios actores; de estas esferas se derivan patrones de interacción y comportamiento propios del fenómeno y a partir de esto los resultados. De manera adicional se deben establecer criterios de evaluación para estos procesos para que se puedan comprender los fenómenos y, de alguna forma, medir los avances en cuanto a las acciones que se llevan a cabo y los programas que se implementan.

¿El proyecto planteado, considera los elementos mencionados? Se verá de forma más clara en los capítulos 3 y 4 de este trabajo.

⁹ Se le dice quema, de manera coloquial, al proceso de cocción del ladrillo.

2.2. Contaminación, ¿Mal Público?

El uso que los seres humanos hacen de los recursos, sean naturales o elaborados por el hombre genera efectos derivados de dichos procesos. Estos efectos, en Economía, se llaman externalidades. Las externalidades, entonces, son aquellos efectos que se tienen derivados de las actividades del ser humano; una característica de estas es que no se contemplan dentro de los procesos productivos o de consumo y por lo tanto no se reflejan ni en los costos de producción ni en los precios. Estos efectos pueden ser positivos o negativos. Por ejemplo, si uno construye una casa en un terreno en el cual hay un árbol y decide derribarlo, es una externalidad negativa, ya que no sólo elimina un ser vivo, sino que destruye la posibilidad de que aves, insectos y otros animales, encuentren refugio en él; por otro lado, si decide conservarlo y reservarle un área de jardín, es una externalidad positiva ya que, además de permitir que otros seres vivos se alojen en él, le proporcionará sombra en los días calurosos.

Así pues, hay externalidades en cada acción. No es la excepción en el caso de los Bienes Públicos, el problema de las externalidades, Stiglitz (2000), explica que proviene del uso de los recursos comunes, es decir aquellos bienes escasos cuyo uso no es restringido ni limitado de alguna manera. Es decir que, si los bienes que se usan son públicos, las externalidades que de ello deriven ¿son públicas también?

Hemos descrito al medio ambiente como un Bien Público puro y, en ocasiones, dependiendo de las circunstancias en la que lo planteemos, un Sistema de Recursos de Uso Común. También dijimos que los Bienes Públicos son tales, en parte, por los beneficios colectivos que brindan. Ahora bien, cuando hablamos del medio ambiente y sus externalidades, es inevitable hablar de contaminación.

La contaminación está definida en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (en adelante LGEEPA) de 1988¹⁰ como “la presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico, es consecuencia de la influencia sobre el medio de diferentes fuerzas” (LGEEPA, 1988). Podemos considerar la contaminación ambiental como una externalidad negativa. Si las externalidades no se contemplan durante los procesos productivos y de consumo, ¿cómo hacer para regularlas, disminuirlas o eliminarlas?

De nuevo, los economistas buscaron soluciones a este problema y propusieron medidas para internalizar las externalidades. Entre estos economistas se encuentra Arthur C. Pigou (2010, Mendezcarlo Silva, Medina Jiménez & Becerra Quintero), este autor consideró la internalización de las externalidades a través de impuestos, pues las entiende como una diferencia entre el bienestar común y los intereses privados “[...] Para él, la forma de conciliar estos intereses es a través de la intervención del Estado quien deberá asumir la tutela de la seguridad social y de las oportunidades de la educación, la vivienda y la sanidad” (Mendezcarlo Silva, Medina Jiménez, & Becerra Quintero, 2010).

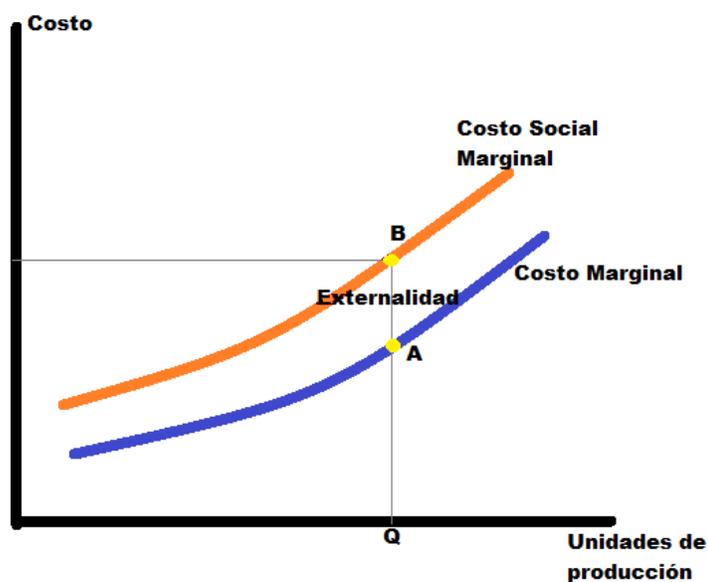
En la Figura 4, se muestra de forma gráfica la diferencia entre los Costos Sociales Marginales -referentes al bienestar común-, punto B, y los Costos Marginales (referentes a los intereses privados), punto A; la distancia entre una y otra línea es lo que conocemos como externalidad. Para reducir esta distancia, los costos de los intereses privados deben aumentar, de forma que consideren lo que cuestan las externalidades a la sociedad.

¹⁰ Última actualización en 2018.

El costo social se refiere a aquello que paga o deberá pagar la sociedad por las externalidades, es decir puede ser representado como gastos en salud cuando ésta se ve afectada por la contaminación o los costos de transporte cuando el área donde antes habitaba cierta comunidad se ve mermada en su calidad o se ve afectada por deforestación o erosión por contaminantes, por citar algunos ejemplos.

La forma en que Pigou, en las primeras décadas del siglo XX, propuso salvar esa distancia fue a través de impuestos directos a la producción, lo que ahora conocemos como “impuestos verdes”. Una buena pregunta, es ¿en qué medida los impuestos verdes contribuyen a la reducción o eliminación de la contaminación? Conservando esta idea y, relacionándola con el tema central que nos ocupa, podríamos preguntarnos si establecer impuestos a la producción de ladrillo artesanal influye de alguna forma en la contaminación ambiental y explotación de los recursos naturales.

Figura 4. Costos sociales y externalidades.



Fuente: elaboración propia.

Otra forma de entender la gestión de las externalidades es a través del Teorema de Coase, propuesto por Ronald Coase en *El problema del Coste Social* (1960). Este Teorema lo que considera no es precisamente la intervención gubernamental sino la asignación de derechos de propiedad claros sobre los recursos, el mercado, o en su defecto los agentes económicos involucrados para llegar a negociar para internalizar las externalidades.

Este tipo de negociación se explica, generalmente, en los libros sobre Economía con el siguiente ejemplo: supongamos que se da entre dos agentes, A y B; en este caso por ejemplo A fuma y B no. En una situación dada, de un espacio cerrado con una sola ventana, A está fumando y a B le molesta eso. Podría llegar al punto en que A compense de alguna manera a B (habitualmente de forma monetaria); para que B acepte la compensación, esta debe ser más alta que lo que le molesta el humo, o del daño que éste le genera. Por otro lado, B puede tratar de disuadir a A para que deje de fumar, para ello, la compensación que ofrece debe ser mayor que la satisfacción de fumar de A. De esta forma, se asignan los derechos de propiedad, A tiene los derechos de propiedad del humo y B de un aire limpio y cada uno los utiliza según le convenga y maximice sus utilidades.

El problema lo encontramos cuando hablamos de Bienes Públicos debido a que no tienen establecidos derechos de propiedad claros, es decir son de todos, por lo que, a la vez son de nadie. Esto dificulta establecer responsabilidades y decidir a quién lo corresponde resarcir los daños por las afectaciones ambientales (Gómez, 2015: 26-27).

Una manera de esclarecer los derechos de propiedad y, por lo tanto, responsabilidades sobre las externalidades es a través del Modelo de presión – estado – respuesta. Este modelo

fue planteado por la Organización de Comercio y Desarrollo Económico (OCDE) en 1998.

Este modelo agrupa indicadores ambientales en tres grupos:

- Indicadores de presión: son las presiones que ejercen las actividades humanas en el medio ambiente. Reflejan la intensidad de emisión de residuos y de uso de recursos en periodos temporales (OCDE, 1998).
- Indicadores de estado: son aquellos que están relacionados con la calidad ambiental como el stock disponible de recursos naturales. Reflejan los objetivos, de la sociedad respecto al medio ambiente, contenidos en las políticas ambientales (OCDE, 1998).
- Indicadores de respuesta social: muestran hasta qué punto la sociedad da respuesta a sus preocupaciones ambientales. Son acciones colectivas o individuales encaminadas a mitigar, adaptar o prevenir efectos negativos sobre el medio ambiente, provocados por el ser humano, detener o reparar el daño ambiental ya infringido (OCDE, 1998)

Los derechos de propiedad, de acuerdo con Berge (2002), son las formas en que los dueños pueden hacer uso de los bienes, son diversos y hablando de bienes comunes, “los comunales pueden tener distintos tipos de propietarios y estos pueden ejercer derechos de propiedad sobre ellos. Dos de tipo público, el Estado y el Estado local, y dos de tipo privado, el cuerpo corporativo y el individual” (Berge, 2002: 4).

Los derechos de propiedad se pueden agrupar, según Berge (2002) a partir de quienes poseen los derechos, de acuerdo con el estilo de toma de decisiones, según los propósitos que se tengan y los intercambios que sean permitidos; se ilustran en la siguiente tabla.

Tabla 4. Clasificación de los derechos de propiedad.

Según el estilo de toma de decisiones	Derechos ejercidos por una burocracia	Ejercidos por una delegación ejecutiva	Por un dueño individual	
Según los propósitos	Beneficio	Confianza	Utilidad Pública	Protección
Según procedimientos de intercambio	Propiedad inalienable	Heredable pero no intercambiable	Intercambio condicionado	Intercambio libre

Fuente: elaboración propia a partir de la obra Reflections on Property Rights and Commons in the Economies of Western Europe, en *The Common Property Resource Digest*. Traducción propia.

En nuestro caso, depende de a quién miremos asignaríamos derechos de propiedad de tal o cual tipo, hagamos un rápido y aventurado ejercicio de ejemplificación; si miráramos desde el punto de vista de los ladrilleros los derechos de propiedad estarán sobre los hornos, su espacio residencial y de trabajo, los insumos que ocupan y su producto (ladrillo), y sólo serían aplicables cuando el horno esté dentro de su propiedad con acreditación de derechos, sin embargo, encontramos que para poder operarlos requieren de un permiso de uso de suelo otorgado por la autoridad municipal, mismo que ninguno de ellos posee.

Según el estilo de toma de decisiones, puede asignarse por dueño individual, considerando que, si bien existe una Asociación de Ladrilleros, no hay reglamentación para la explotación de recursos, cada uno toma esas decisiones según lo que planea trabajar. Según

los propósitos se clasifican como de beneficio, dado que la actividad se hace para obtener recursos económicos por la supervivencia. Finalmente, de acuerdo con los procedimientos de intercambio, hay un intercambio libre, ya que, al buscar el beneficio individual, el producto lo intercambian con todo aquel que lo necesite.

2.3. Gobernanza: concepto

En este punto, nos podemos estar preguntando, ¿qué tiene que ver todo esto con la Gobernanza? Esperemos poder esclarecer esta pregunta, pero para ello, es necesario primero entender qué es gobernanza y bosquejar el origen del término.

El término gobernanza ha estado en las conversaciones políticas y sociales desde finales del siglo XX. Algunos autores lo clasificaron en sus escritos, en un principio, como un concepto “de moda” (Pierre & Peters, 2000; Kooiman, 2005; Aguilar, 2006), incluso dedicaron artículos a explicar el interés que recae sobre el concepto de gobernanza. El auge de la gobernanza ha sido tal que incluso se promueve como objetivo para reformar al Tercer Mundo (Pierre & Peters, 2000).

Gobernanza como término tiene sus acepciones en la lengua francesa e inglesa, sin embargo, se considera de tradición anglosajona (Aguilar, 2006:82; Requena, 2014). En general, durante los años setenta del siglo XX se hablaba de gobernanza en un sentido casi sinónimo de gobierno o gobernabilidad (Stoker, 2000); sin embargo, hoy entendemos los conceptos de forma distinta.

El concepto de gobernanza surge de un contexto de crisis, social, económica y política del Estado. Durante las décadas de los sesenta y setenta, el Estado era considerado como el actor central en cuanto a los temas públicos se refería. Después de las políticas implementadas tras la Gran Depresión y las Guerras Mundiales, se instaura lo que se conoce como Estado de Bienestar, animado por las necesidades sociales de posguerra y las condiciones de incertidumbre de la sociedad mundial.

En 1973 se creó la Comisión Trilateral con el objetivo de mejorar la cooperación entre Estados Unidos, Europa y Asia, a través de acciones promovidas por líderes del sector privado (Requena, 2014:37), dos años después se redactó el Informe de la Comisión Trilateral, estuvo a cargo de los reconocidos autores M. Crozier, S.P. Huntington y J. Watanuki, y se tituló *The Crisis of Democracy: Report on the Governability of Democracies*. En este documento se expresó por primera vez la existencia de una crisis de gobernabilidad a causa de un “exceso de democracia” (Aguilar, 2006:56 al pie de pág.; Requena, 2014).

El exceso de democracia antes referido proviene de que, en el contexto que hemos planteado, por el carácter del Estado de Bienestar, las demandas sociales crecieron y se vieron fomentadas por la búsqueda de democracia de los Estados, para legitimarse a sí mismos a través de ella. Llegó un momento en el que parecía que el Estado estaba siendo rebasado. Fue claro, entonces, que ya no era capaz de hacerse cargo de las necesidades sociales solo.

Así, entre los años ochenta y noventa se comenzó a hablar del fallo del Estado, no sólo por ser rebasado por las demandas sociales, sino por las crisis fiscales y económicas que enfrentaban muchos gobiernos occidentales; se planteaba la necesidad de cambiar de modelo y fue entonces cuando cobraron relevancia y auge los modelos neoliberales. Pugnando por la libertad del individuo y desacreditando al Estado como ente capaz de gobernar, se comenzó

una etapa de cambio de regímenes económicos. El Estado dejó de tener el papel protagónico para dejarlo en manos del mercado.

Sin embargo, la sociedad se ha visto como algo incapaz de gobernarse por sí sola, de manera que requiere un ente externo que la regule y mantenga en el orden. Aun así, se ve en esta época que el Estado ya no es el dueño de todos los recursos y capacidades para gobernar, por lo que también cobran fuerza las Organizaciones Civiles para hacer frente a las demandas de la misma sociedad de la que están compuestas.

Se hablaba entonces de una “ingobernabilidad” incipiente por parte del Estado, y, si bien algunos liberales utilizaron ese argumento para instaurar su ideología, en palabras de Aguilar (2006), la ingobernabilidad o la gobernabilidad es un asunto concerniente al gobierno en su capacidad de gobernar y no a la estructura directa del Estado (Aguilar, 2006:57), esto, de acuerdo con Requena (2014) significó que cualquier ajuste debe hacerse desde el Estado

En 1989, el Banco Mundial publicó un estudio denominado *África Subsahariana, de la crisis al crecimiento sustentable*, en este documento apareció la referencia a una crisis de gobernanza en el sentido de la necesidad de reforzar las instituciones y conseguir que las mismas sean plurales, “la creación y el mejoramiento de las instituciones políticas jurídicas inclusivas se convierten en los componentes básicos de la gobernanza” (Requena, 2014:41). La reforma que aquí se propuso es en cuanto a los pueblos africanos y “la afirmación del imperio de la ley, la lucha contra la corrupción, la rendición de cuentas, la transparencia en las transacciones y construir o asegurar la capacidad de los gobiernos para gestionar los recursos económicos y sociales mediante un diseño correcto y una implementación efectiva de las políticas económicas y de desarrollo social” (Aguilar, 2006:83).

A partir de ese momento, el concepto fue acuñado en otro documento del Banco Mundial de 1992, documentos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (Aguilar, 2006:83).

Así pues, vemos que la gobernanza ha ido y venido en las discusiones y es un concepto para hacer frente a las crisis del siglo XX. Depende de dónde se mire el carácter que toma, como ejemplos, puede ser vista como un cambio en el gobierno (Rhodes, 2006), como una alternativa al gobierno y al control del Estado (Hirst, 2006), como una adaptación del Estado a su entorno y un sistema de coordinación social en redes (Pierre, 2006), como diseño de un sistema de reglas, como el acto de gobernar (Meyenberg, 2012) o como una forma o estilo de gobernar (Aguilar, 2006; Stoker, 2000).

De acuerdo con Paul Hirst (2006), la gobernanza tiene cinco acepciones o versiones, la primera tiene que ver con la economía en cuanto a crear un marco de referencia político que sea efectivo, dado que las instituciones importan; la segunda es en el campo de las instituciones y regímenes internacionales en cuanto a la contribución que hacen al gobierno y la gestión de los problemas mundiales; el tercer uso es la gobernanza corporativa, que tiene que ver con la gestión de las empresas privadas; el cuarto se refiere a la relación estrecha que tiene con la Nueva Gestión Pública y a la forma de hacer eficiente y eficaz al gobierno; finalmente el quinto uso se refiere a la gobernanza a través de redes y la multiplicidad de actores que en ellas participan (Hirst, 2006). En esta investigación nos decantamos por el último uso, es decir a partir de la interacción entre actores y las relaciones entre ellos.

Por otra parte, Rhodes (2006) menciona que hay siete definiciones o usos de la gobernanza, a continuación, las enunciamos: 1) Gobernanza corporativa, 2) Gobernanza como Nueva Gestión Pública, 3) Gobernanza como “Buena Gobernanza”, 4) Gobernanza

como Interdependencia Internacional, 5) Gobernanza como un sistema Socio-cibernético, 6) Gobernanza como Nueva Política Económica y 7) Gobernanza como redes (Rhodes, 2006).

Respecto a aquello de lo que la gobernanza se encarga o en lo que se enfoca, tenemos que Stoker (2000:17) nos dice que la gobernanza se preocupa por la dirección y regulación de la acción colectiva, y plantea cinco proposiciones, para esto, con sus respectivos dilemas:

1.- Hace referencia a un conjunto de instituciones y actores inmersos, pero también más allá del gobierno. El dilema estriba en que hay un divorcio entre la compleja realidad de la toma de decisiones y los códigos normativos que explican y justifican el gobierno.

2.- Identifica responsabilidades difusas al abordar problemas sociales y económicos. Esto genera el dilema de que se puedan evadir las responsabilidades.

3.- Identifica el poder de la dependencia de poder involucrada en las relaciones entre instituciones envueltas en acción colectiva. El dilema que plantea es que esa dependencia puede aumentar el problema de consecuencias involuntarias para el gobierno.

4.- Se trata de un autogobierno de las redes de actores, esto puede llevar a dificultades en cuanto a responsabilidades y rendición de cuentas.

5.- Reconoce que la capacidad para hacer las cosas no descansa en el poder del gobierno para usar su autoridad. Ve al gobierno con la posibilidad de usar nuevas técnicas y herramientas para guiar. El dilema es que, aunque los gobiernos operen en una forma flexible aún pueden fallar.

Si fuera necesario dar una definición de gobernanza, comenzaríamos diciendo que alude al concepto anglosajón *steer*, que significa dirigir (Meyenberg, 2012), pero Aguilar (2006) la define como “el proceso mediante el cual los actores de una sociedad deciden sus

objetivos de convivencia – fundamentales y coyunturales – y las formas de coordinarse para realizarlos: su sentido de dirección y capacidad de dirección” (Aguilar, 2006:90).

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo define gobernanza como:

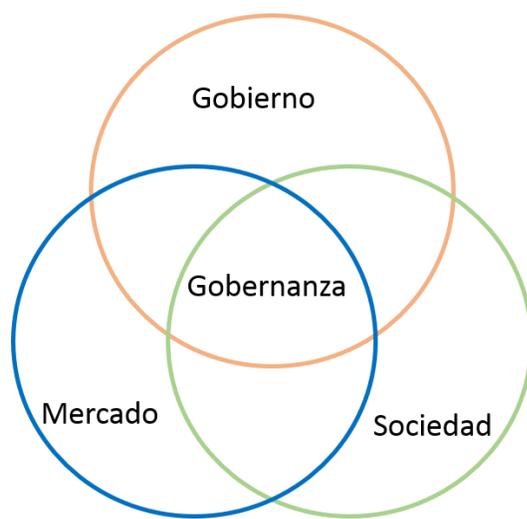
“... el ejercicio de la autoridad política, económica y administrativa para manejar los asuntos nacionales. Son los mecanismos complejos, procesos, relaciones e instituciones por las cuales los ciudadanos o los grupos articulan sus intereses, ejercen sus derechos y obligaciones, y median o resuelven sus diferencias” (Requena, 2014:53).

La gobernanza puede verse como “un nuevo modelo de relaciones entre el gobierno y la sociedad que tiene ciertos atributos que la hacen deseable, como la mayor transparencia en los procesos de política pública, la capacidad de adaptarse y satisfacer las necesidades de los gobernados y la efectividad en la prestación de servicios públicos” (Porrás, 2012:9).

¿Cuál es la novedad de la gobernanza? En cierto sentido, alude a la idea de que, dado que el Estado no tiene la capacidad de hacer frente a todas las demandas y que existen otros agentes que poseen recursos económicos, materiales e intelectuales, han de formarse redes que permitan la colaboración de los actores para la atención de las demandas y la solución de problemas. Esto no quiere decir que las redes sean nuevas, sino que son multiplicadas y potenciadas (Rhodes, 2006).

La figura 5, muestra la manera sencilla en la que se puede entender la gobernanza como un modelo para gobernar, en el sentido que propone Aguilar (2006). Se tienen tres ámbitos; Gobierno, Mercado y Sociedad, lo que hace el estilo de gobernanza es permitir que actores de las tres esferas compartan información y trabajen a manera de red para la resolución de conflictos sociales.

Figura 5. Relación Mercado-Sociedad-Gobierno



Fuente: elaboración propia

El hecho de que la gobernanza describa una interrelación de actores y la capacidad que tienen para influir en la resolución de problemas y que, incluso, se busque la participación de las tres esferas mencionadas, Aguilar (2006) puntualiza que no necesariamente deben de participar en forma homogénea y equilibrada, puede haber protagonismo de un actor u otro o de una esfera u otra.

Para analizar si existe o no gobernanza en un Estado o en un proceso (como es nuestro caso) conviene poder identificar los elementos que la denoten. Carlos Requena (2014: 52) retoma los indicadores de gobernanza que marca el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, son los siguientes:

- Empoderamiento: expansión de las capacidades y decisiones de la gente; la posibilidad de tomar sus resoluciones con base en la libertad y la oportunidad de participar en las decisiones que afecten sus vidas.

- Cooperación: implica el reconocimiento de que el sentido de pertenencia es una fuente importante para la realización personal, el bienestar y el disfrute, además de ser un propósito de vida, es decir, que el desarrollo humano tiene que ver con las formas en que cooperan e interactúan los individuos.
- Equidad: respecto de capacidades y oportunidades, no solo de ingreso económico
- Sustentabilidad: significa resolver las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer a las futuras en términos de privación y pobreza, así como aprovechar las capacidades básicas para ofrecer soluciones ante los retos que plantea el deterioro del medio ambiente y del entorno.
- Seguridad: sobre la vida; es decir, liberarse de las amenazas que trastocan la vida.

También es importante considerar los tipos de gobernanza que el mismo Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo reconoce, es decir; la gobernanza económica, que incluye los procesos de toma de decisiones que afectan las actividades económicas de un país o sus relaciones con otras economías; la gobernanza política, que tiene que ver con las decisiones que en ese sentido toma un Estado y la gobernanza administrativa, que se refiere a un sistema de ejecución de políticas por parte de un sector público eficiente e independiente que rinde cuentas y es abierto (Requena, 2014:54).

Para nuestro caso de estudio, vamos a entender como gobernanza la idea de que, siendo que el gobierno no es omnipotente en cuanto a la resolución de los problemas y la atención de las necesidades, es necesario crear relaciones y redes entre actores interesados e involucrados – de entre los cuales deben estar presentes actores de la sociedad, el gobierno y el mercado – en las que fluya la información para construir diálogos, acuerdos formales y se logre la toma de decisiones, acciones y soluciones consensuadas para la atención de las

necesidades específicas de uno o varios grupos. Para ello requerimos de los tres tipos de gobernanza para tratar el problema y sus soluciones, puesto que el Estado, la Sociedad Civil y el sector Económico deben participar en el planteamiento y ejecución de estas.

Así mismo, encontraremos que hay cierto grado de empoderamiento y cooperación a partir de la creación y uso del Grupo Ladrilleros y Artesanos, La Tercera, A.C. (la Asociación de Ladrilleros), sin embargo, no encontramos las condiciones de equidad, sustentabilidad o seguridad, puesto que no hay equilibrio en la información, no existe sustentabilidad en la actividad ladrillera y no hay conciencia de ello puesto que no existe seguridad ni certeza sobre la vida o los ingresos.

2.3.1. Gobernanza y Medio Ambiente

Por la naturaleza del medio ambiente (como bien público) tal como lo hemos descrito en apartados anteriores, podemos suponer por qué es uno de los temas de la gobernanza.

Se piensa en gobernanza cuando el gobierno tradicional (vertical, autoritario y unilateral) ya no da los resultados que se esperan. En materia de medio ambiente y las externalidades negativas (la contaminación en específico) es evidente que cada vez es más frecuente que organizaciones extra gubernamentales, de la sociedad civil y agentes independientes busquen soluciones y consensos a nivel local e internacional. Es por esto que se considera que la gobernanza puede ser un elemento determinante en el tratamiento de este tipo de problemas.

Un ejemplo de que la gobernanza es considerada un medio para la gestión de los problemas ambientales es que el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo se ha

mostrado como un protagonista de la gobernanza en el tema a nivel internacional y tiene como meta fomentar el liderazgo en el tema y alentar la participación de actores en el cuidado del medio ambiente (Requena, 2014:65).

Fomentar el autogobierno de los grupos de actores interesados es una forma en la cual la gobernanza actúa e impulsa la participación directa de la ciudadanía y los individuos afectados directa o indirectamente.

Respecto de esto, Ostrom (2000) a través de los estudios de caso que realiza sobre la gestión de los bienes comunes, cuenta las historias de éxito en las cuales los actores involucrados han podido establecer normas de uso de los recursos de manera que se garanticen los mismos. Aunque esto lo denomina acción colectiva organizada, bien podría tener elementos de gobernanza.

Hay situaciones en las cuales el Estado se ve rebasado por las circunstancias, no cuenta con los recursos económicos o cognitivos para hacerles frente y es necesario considerar la participación de aquellos que, si los posean, para esto es la gobernanza.

La gobernanza, vista como recurso para el medio ambiente, ha adquirido el apelativo de “gobernanza ambiental”, la cual se define como “el proceso de formulación y refutación de imágenes, diseños y ejecución de los procedimientos y prácticas que configuran el acceso, control y uso de los recursos naturales” (Castro, Hogenboom & Baud, 2015:15).

Los problemas ambientales involucran a distintos actores con intereses diversos, ya sean políticos o económicos, por lo cual la gobernanza ambiental “tiene lugar en un espacio político de conflictos en el que diferentes actores luchan por fortalecer sus posiciones” (Castro, Hogenboom & Baud, 2015:20).

En el caso de estudio que estamos trabajando en este documento, las ladrilleras de San Luis Potosí, resulta pertinente preguntarnos si la gobernanza cabe en la resolución del problema que presenta. La situación es la siguiente: las ladrilleras artesanales, en San Luis Potosí, en otros Estados de la República Mexicana o en otros países, representan un reto para los gobiernos en sentido ambiental debido a la contaminación que generan y la explotación de recursos (bancos de materiales y agua); y en sentido económico y social al representar una actividad de subsistencia para un sector de la población que vive en condiciones de vulnerabilidad urbana.

Las opiniones son contrapuestas en cualquier sitio, los preocupados por el medio ambiente que pugnan por el cierre definitivo de las ladrilleras y aquellos que se permitan defender a los ladrilleros y las familias que dependen de tal actividad. Lo que es evidente es que la solución que pudiera provenir del gobierno vertical y unidireccional será limitada por los mismos actores.

En el caso particular de los ladrilleros de San Luis Potosí es evidente que viven al margen de la ley, esperando (de manera manifiesta) que la autoridad actúe contra ellos, que aplique la normatividad correspondiente y si es necesario los clausure. Sin embargo, durante el periodo de estudio esto no sucedió, hubo inspecciones, avisos y multas, pero no ha habido un extremo tal que mantenga a los ladrilleros con un comportamiento regulado respecto de sus emisiones, su actividad y los materiales con los que las realizan.

Por otra parte, el mercado como tal no tiene incentivos para actuar en contra de los ladrilleros, esto debido a que proveen a la industria de la construcción de insumos, salvo en cuanto a la disminución de plusvalía y ventas inmobiliarias, que no parece haber sido determinante para actuar, ni a favor ni en contra. Sin embargo, la sociedad es quien representa

una esfera a la cual prestarle atención. Las quejas por parte de la ciudadanía son manifiestas, y la preocupación por las zonas habitacionales alrededor de las ladrilleras son un tema común de las notas de periódico.

En ese contexto tenemos los siguientes agentes: el gobierno, la sociedad, los ladrilleros y la industria de la construcción. La reubicación de las ladrilleras se planteó a partir de la presión social generada hacia las autoridades competentes, específicamente la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental de San Luis Potosí (SEGAM).

SEGAM comenzó la planeación de la reubicación de manera unilateral, y de acuerdo con testimonios iniciales de los cuales se tuvo conocimiento de manera espontánea, llegado el momento de hacer la compra del terreno donde se reubicarían fue cuando SEGAM tomó en consideración a la Asociación de Ladrilleros de Las Terceras. A partir de ese momento se hicieron reuniones para la construcción de hornos ecológicos y pruebas en los mismos, todo con participación del Grupo Ladrilleros y Artesanos La Tercera, A.C.

Siendo este uno de esos casos que se asemejan a los “*Wicked problems*”, las acciones unilaterales pueden ocasionar el rechazo de los interesados, por lo que el involucrarlos en el proceso del proyecto tiene relevancia en los niveles de aceptación de la reubicación.

En este caso participaron las esferas del gobierno y la sociedad (refiriéndonos a los ladrilleros), sin embargo, hay otras esferas que pueden involucrarse, como los expertos ambientales, químicos y constructores además de la población afectada que se queja.

2.3.2. Gobernanza en las ladrilleras y Nuevo Institucionalismo

Para la investigación que nos ocupa, se retoma el Nuevo Institucionalismo Económico para, a través de la Elección Racional, explicar el comportamiento de los actores y la necesidad de la gobernanza para la resolución de este conflicto.

Las sociedades humanas están envueltas en instituciones, en términos de North (1990), es decir, el conjunto de normas y reglas del juego. Las instituciones constriñen a los actores y marcan las pautas de comportamiento individual y colectivo de los actores. Existen instituciones formales como las leyes, normas, reglamentos; e instituciones informales, que tienen que ver con usos, costumbres, con la cultura de los individuos y los colectivos. Los ladrilleros constituyen una micro sociedad y como tal no se excluyen de las instituciones, formales e informales. Están regulados, como cualquier otro ciudadano por la normatividad internacional, nacional y local; pero además por aquellos reglamentos y leyes que atañen a la actividad productiva que realizan. Aunado a esto, tienen instituciones no formales muy características, comportamientos colectivos e individuales que los caracterizan como ladrilleros.

La gobernanza que se adapta a la necesidad que presenta el problema es la que Kooiman (2005:60) denomina “gobernanza interactiva” que está “fundada sobre interacciones amplias y sistémicas entre aquellos que gobiernan y los que son gobernados, esto se aplica tanto a las interacciones público-público como a las interacciones público-privado”.

Para que un problema sea resuelto, sea del carácter que sea, es necesaria la información, no hay manera de conseguir definir un problema si no existe tal información y si un problema no está definido, no puede ser resuelto.

La elección racional en su idea general nos dice que la racionalidad de los actores está limitada por sus capacidades cognitivas, pero, además, por la información que poseen. Dentro de los autores de la gobernanza esto se reconoce también, en palabras de Kooiman (2005:61):

“Ningún actor por sí solo, público o privado, tiene el conocimiento y la información necesarios para solventar problemas complejos, dinámicos y diversificados. Ningún actor tiene una perspectiva suficiente para utilizar eficientemente los instrumentos necesarios. Ningún actor tiene potencial de acción suficiente para dominar de forma unilateral”.

Es por esto que, dentro de nuestro estudio de caso la gobernanza y la elección racional juegan un papel central, dadas las interacciones entre actores – entendiendo interacciones como una relación mutuamente influyente entre dos o más entidades¹¹ – cada uno posee información distinta y complementaria, a veces incluso contradictoria.

En este tenor, Kooiman (2005) propone un análisis en dos dimensiones, como proceso, refiriéndose al aspecto de las interacciones, como resultado de la capacidad de actuar de los actores; y en aspecto estructural a través de los marcos y contextos material, socio-estructural y cultural en que suceden estas interacciones.

Para nuestro caso de estudio consideramos que la gobernanza como canal para implementar una solución al problema que se ha reconocido (la contaminación por ladrilleras artesanales) puede verse impedida por la incompreensión de lo que Bourdieu (1988) denominó el *Habitus*, en este caso nos referimos a características particulares profundamente arraigadas, tanto en ladrilleros como en funcionarios de gobierno, que llegan a determinar el

¹¹ Definición de J. Kooiman en *Gobernar en gobernanza*.

comportamiento de estos actores y que, de cierta manera, influyen en la forma en que perciben las situaciones y el actuar de otros.

Este capítulo representa desde diversas visiones teóricas que hemos elegido para tratar de enmarcar este fenómeno y constituye un esfuerzo por enlazarlo con los conceptos que hemos elegido como centrales. Queremos resaltar la necesidad de cierto grado de análisis holístico pues, como veremos más adelante, mirar desde un solo ángulo nos dificulta la comprensión del fenómeno y por ello reconocemos el uso del análisis en dos dimensiones que Kooiman (2005) propone en el párrafo anterior.

Capítulo 3. El Estudio de Caso: de la ladrillera vienes, a la ladrillera vas.

En este capítulo se hablará de un fenómeno curioso, que se ha denominado *Habitus Ladrillero*, el cual explica el nombre del capítulo en cuestión, derivado de ciertas conversaciones con los ladrilleros de la zona de estudio y de la observación de ciertas conductas y relaciones entre ellos. Se pretende, sin ahondar demasiado puesto que no es el objeto de esta tesis, contrastar este *Habitus* con otro que es el *Habitus institucional o de funcionario de gobierno*, sobre todo en el aspecto que nos hace preguntarnos ¿qué papeles jugaron y juegan estos conceptos en el diseño y gestión del Parque Ladrillero? Inicialmente se consideró el *Habitus ladrillero*, y, puesto que es crucial para entender el problema central que llevó a buscar la realización del Parque Ladrillero es que se ahonda más en éste que en el de funcionario de gobierno, por otro lado, el alcance de este estudio es limitado por tiempo y para explicar con más profundidad estos dos conceptos son necesarios otros estudios.

En este apartado también se explica el proceso de elaboración del ladrillo con sus diferentes etapas y su estimada duración. Este espacio también contiene la información relativa al proyecto del Parque Ladrillero, desde la perspectiva técnica, hasta la interpretación a partir del marco de análisis propuesto por Ostrom y Polski (1999), del cual se habló en el capítulo 2, para lo cual se identifican los actores e instituciones involucradas en el fenómeno y se hace una descripción de la Asociación de ladrilleros.

3.1. El *Habitus ladrillero* y el *Habitus institucional o de funcionario de gobierno*

El concepto de *Habitus* fue desarrollado por el sociólogo Pierre Bourdieu (1988) a lo largo de sus múltiples obras. A pesar de que el corte de esta tesis no es de carácter sociológico

propriadamente, se decidió utilizar este concepto para explicar algo que, durante el trabajo de campo, se encontró al acercarse a los ladrilleros de la ZM-S.L.P., y, aunque no se entrará en mucha discusión y detalle respecto del origen del concepto o las obras de Bourdieu, si es necesario explicarlo para comprender por qué se recurrió a este término en particular y cómo es que se ve en nuestro estudio de caso.

El *habitus* es la capacidad de producir prácticas en la construcción del espacio de estilos de vida (Bourdieu, 1988: 169-170) es, de cierto modo, un acondicionamiento asociado a un tipo particular de existencia¹², esto quiere decir, que no se refiere propiadamente a simples hábitos sino, incluso, a un tipo de cosmovisión que, según el autor, estructura y organiza la percepción del mundo social.

A partir de lo anterior, se puede deducir que las diferencias en los estilos de vida ocasionan diferencias en los *habitus*, por lo tanto, un ladrillero no tiene el mismo *habitus* que alguien que toda su vida se ha dedicado a trabajar en un banco y proviene de una clase socioeconómica media.

Martínez García (2017:3) menciona que “las condiciones sociales, los recursos económicos y culturales de los que se dispone, junto con la experiencia vital, las relaciones con las instituciones y otras personas llevan a patrones de comportamiento”, de tal forma que el *habitus* se convierte en una especie de sentido común para este grupo de personas en particular.

En el caso de los ladrilleros de la ZM-S.L.P., debemos acotarlo puesto que no tenemos certeza de que todos los ladrilleros de cualquier zona ladrillera se comporten de la misma

¹² Bourdieu, 1991:92; citado en Martínez (2017:3).

forma y tengan los mismos valores o principios, decidí llamarle *habitus ladrillero* a esa forma peculiar de relacionarse y ver las situaciones que se les presentan. Probablemente, algunas de las características que se manifiestan en los ladrilleros sean compartidas por otro tipo de trabajadores que tengan condiciones de vida similares, por ejemplo, los trabajadores que se ven involucrados en la cadena productiva del ladrillo (para no ir tan lejos), por lo que todos ellos comparten lo siguiente:

- a) Trabajo de subsistencia
- b) Clase socioeconómica baja
- c) Pobreza-marginación
- d) Niveles bajos de escolaridad
- e) Fuertes lazos y cohesión social

A pesar de que se compartan las características antes mencionadas, no son las únicas que se manifiestan en los ladrilleros, por lo cual existen otras cuestiones que determinan el *habitus ladrillero*. Vamos a describir el ambiente y las construcciones sociales que se pudieron observar a partir del acercamiento que se tuvo con esta investigación.

La actividad ladrillera es un tipo de producción artesanal que, generalmente, se lleva a cabo en las mismas casas de quienes se dedican a ella. Se tienen identificadas dos vías para convertirse en ladrillero, la primera, y más común, es que se haya nacido en un núcleo familiar que se dedique a la producción del ladrillo; la segunda, es que se instruya a partir de su trabajo como “chalán” o ayudante en una ladrillera, se ahorre y, una vez aprendido el oficio, se haga de su propio horno.

El niño que nace en un núcleo ladrillero, con altas probabilidades, se encontrará con que ese oficio fue el de su abuelo, es practicado por su padre y familiares cercanos, y, en algún momento de su vida se verá a sí mismo participando en alguna de las actividades de la producción de ladrillo. No es nada extraño ver a pequeños de 3 o 4 años en las ladrilleras jugando con el lodo que se bate, por eso es de esperar que, algunos de esos niños, pasen sus tardes después de la escuela (quienes asisten de manera regular a ella) batiendo lodo y viendo a sus familiares trabajar “el negocio”.

La escolaridad promedio de los ladrilleros es básica, algunos de ellos no se consideraron buenos para la escuela y prefirieron trabajar en las ladrilleras y “ganar sus centavos”, otros tuvieron que aprender el oficio para poder ayudar en la economía del hogar y, tarde o temprano, se dieron cuenta de que continuar los estudios resulta muy difícil y renunciaron a ellos. Aun así, no a todos les gusta el oficio o la tradición ladrillera como futuro, por ello, algunos buscaron salir de ese ciclo ¿lo consiguieron? No todos.

A partir de esta última idea quiero explicar el título de este capítulo. Durante el trabajo de campo se realizaron entrevistas, que serán analizadas en el siguiente capítulo, y a partir de éstas damos cuenta de algo que explica, hasta cierto grado, la permanencia de la actividad (desde el punto de vista cultural y social, puesto que del económico es perfectamente comprensible el efecto que tiene la demanda de bienes inmuebles y ladrillos en la permanencia de las ladrilleras). Cuando se les preguntó a algunos ladrilleros y “chalanés” ¿por qué no se habían dedicado a otra cosa? Algunos de ellos, sorprendidos, dijeron que “si han hecho otros trabajos y actividades”, usualmente en la Zona Industrial.

A pesar de haber intentado otras formas de ganarse la vida, eventualmente han regresado al oficio ladrillero ¿por qué? En la cultura del ladrillero se esconde algo que, algunos de

nosotros podríamos comprender. Los ladrilleros tienen gran aprecio por la cadencia del trabajo, de su día a día y por su tiempo libre. Resulta que, en general, no les cae nada bien cumplir horarios, tareas y órdenes por un salario que, de manera más “libre” podrían ganar en la ladrillera. Esto los lleva a pensar que, en las ladrilleras, aunque representa mucho esfuerzo físico y desgaste, “se gana lo que se trabaja”, cosa que como empleado no sucede ya que, en su opinión, aunque a veces se haga más de lo que se le pide, se recibe el mismo salario, alguno de ellos incluso manifestó haber encontrado cierta injusticia en los empleos habituales “porque privilegian las relaciones” por sobre el trabajo duro.

Para reforzar este comportamiento, algunos ladrilleros manifestaron que preferían trabajar en la ladrillera porque “se siente cada peso que se gana”, ¿a qué se refieren con eso? Simplemente a que, no es lo mismo ganar mil pesos en la ladrillera, con todo el esfuerzo y cansancio que eso representa, que, en otro trabajo más cómodo, a decir de ellos, con una visión psicológica, eso “los hace valorar más el dinero y pensar mejor en qué gastarlo”, e incluso les representa mayor satisfacción personal el dinero con origen en la ladrillera.

De manera que, algunos de ellos, aun estando empleados en otros lugares o empresas, mantienen funcionando sus ladrilleras para “ganar un poquito más”, y no pudiendo evitar los sentimientos y sensaciones antes descritas, terminan por volver a las ladrilleras, por eso el título de este capítulo que hace referencia a que, ya sea que hayan podido o no salir del ambiente laboral ladrillero, de una u otra forma terminan por volver a él.

El *habitus ladrillero* se manifiesta también en una característica simpatía que construyen los líderes ladrilleros para con las autoridades con quienes interactúan, una suerte de chusco comportamiento que suaviza las fricciones normativas que representa su actividad. Además, como veremos más adelante, los ladrilleros se valen de una “bandera blanca de la paz” cada

cambio de gestión, suelen enviar cartas dirigidas a las autoridades municipales y estatales en turno para “presentarse” y ponerse a disposición para trabajar en conjunto. Esto les ha ganado tiempo cuando las circunstancias son apremiantes en cuanto a verificaciones, visitas y amenazas de clausura.

La frase resume una más de las características del *habitus ladrillero* y es que: un ladrillero sin suerte no es ladrillero¹³. ¿Qué significa eso?

Desde que SEGAM comenzó a reconocer a las ladrilleras como un problema – por las razones que hayan sido – y a preocuparse por atender las denuncias ciudadanas respecto de las fumarolas emitidas por las quemas, el proceso es muy similar. Se empieza por hacer revisiones periódicas a las ladrilleras, se procede a llamarles la atención por algún aspecto visible que incumpla la normativa vigente, se les da un aviso y se solicita que enmienden la falta. Cuando esto no surte efecto se repite el procedimiento y, en ocasiones, se levanta una multa. Cuando la falta es recurrente se procede a la clausura y demolición del horno. Sin embargo, cada vez que estas clausuras son recurrentes y se prevé que pasen a ser generalizadas, alguna circunstancia pone en pausa esta fricción y calma los ánimos.

Generalmente, el evento que calma las acciones es el cambio de gestión, la poca continuidad entre una y otra gestión ha dado margen de maniobra y reconciliación en la relación ladrilleros – autoridad. En este último año (2019-2020), las circunstancias parecían estar encaminadas para una clausura masiva de ladrilleras, sin embargo, el evento de la pandemia por COVID-19, si bien afectó a muchos sectores económicos por la cuarentena

¹³ Esta frase se la debemos al Dr. David Madrigal que acertadamente resume esta especie de recurrente “ser salvados por la campana” cada vez que arrecian las sanciones y se encuentran con altas probabilidades de ser clausurados.

nacional, es cierto que contribuyó a dar un respiro a los ladrilleros puesto que se suspendieron las actividades contra ellos. Se vieron afectados durante las primeras semanas, sin embargo, de acuerdo con la comunicación vía telefónica que se tuvo con ellos, se sabe que, como otras actividades de subsistencia, muchos no pararon actividades.

Ante este panorama se entiende que por suerte – además de las propias estrategias de los ladrilleros – se ha mantenido la actividad ladrillera. Sin embargo, en toda historia hay dos versiones y no basta con mirar a los ladrilleros para explicar esta permanencia.

Se sabe que hay un marco normativo e institucional que norma las actividades y sus emisiones contaminantes (se revisará más a fondo en el Capítulo 4), sin embargo, el *habitus institucional o de funcionario de gobierno* juega aquí un papel importante. Por un lado, los trabajadores de las instancias gubernamentales ambientales tienen una “discrecionalidad” para aplicar las sanciones, relaciones de compadrazgo, amistad e intereses se hacen presentes en estas circunstancias. Además, hay una especie de altivez con respecto de sectores que involucran actividades como la ladrillera, por ejemplo: la albañilería, la producción de cantera, actividades artesanales en general.

Ser trabajador de una instancia gubernamental está comúnmente asociado con “ser político”, sobre todo cuando los demás perciben que se posee cierto grado de autoridad. Asumiendo que esto de “ser político” se identifica como algo no apreciado, algo que se empapa de cosas como la corrupción, desvío de fondos, entre otras cosas; se explica la desconfianza en ciertos momentos por parte de los ladrilleros hacia los representantes de la autoridad ambiental¹⁴.

¹⁴ Esto se apreciará en el análisis de entrevistas y testimonios de los ladrilleros.

Si consideramos lo que se ha expuesto, ambos *habitus* pueden jugar un papel promotor u obstaculizar (en este caso) el Proyecto del Parque Ladrillero. Ambos bandos, por decirlo de alguna forma, han buscado mantener su *status quo*, los ladrilleros buscaron y buscan perpetuar su tradición y su actividad tal como está; por otro lado, los funcionarios han buscado mantener su posición política y de poder o jerarquía, en este aspecto han hecho del problema ladrillero uno politizado que sirve cada campaña para ganar simpatía tanto de los ladrilleros como de la población interesada en el problema. La manera de hacer esto ha sido provocar algunas acciones sin concretar ninguna de manera definitiva.

Además de esto, cuando ha habido una intención de solucionar el problema en cuestión, se ha privilegiado una visión jerárquica, es decir que la solución proviene del sector gubernamental y se diseña en esa arena sin considerar las características profundas del fenómeno (económicas, sociales, culturales, etc.) que genera el problema y sin atender sus necesidades de acuerdo con éstas. A partir de esto, cuando se ha propuesto la solución a los ladrilleros, particularmente el Parque Ladrillero, se encuentran con obstáculos y “peros” que han ocasionado tensión entre ambos grupos y han construido la idea de que es “muy difícil” trabajar con ellos, por esta razón es que, aun teniendo el Proyecto Ejecutivo en impecables condiciones, sin considerar la opinión, las necesidades sociales, económicas y logísticas del proceso productivo y de la dinámica ladrillera no se logra coordinar una acción conjunta efectiva.

El no considerar esta forma de ser peculiar de uno y otro grupo se manifiesta en una desconfianza retroalimentada en cada reunión y acción, de cierta forma, ambos grupos parecen considerar que el otro no entiende su trabajo ni lo que debe hacerse, por un lado los ladrilleros manifiestan una incredulidad en las acciones del gobierno y se mofan de su falta

de conocimiento del quehacer ladrillero, considerando que pueden sortear las sanciones y; por otro lado, los funcionarios son discretos en la aplicación de las normas, se permiten estar involucrados en temas de corrupción¹⁵ y perpetúan el problema al no aplicar las leyes y sanciones contra quien resulte responsable, independientemente de si resulta ladrillero o empresa – esto se explica en los comentarios de la entrevista a la Ing. Schulz -. Lo anterior obstaculiza la creación y permanencia de redes de gobernanza para trabajar en soluciones efectivas.

3.2. Ladrillo: dos caras de una historia.

Los ladrillos son ese tipo de producto que todos conocemos, que nos viene a la cabeza la imagen con solo escuchar la palabra, tan común que con alta probabilidad al menos un sitio en el que hayamos vivido está construido con ellos; a pesar de esto, pocos nos hemos preguntado ¿qué es?, ¿cómo se define?, ¿quién lo inventó?, ¿de dónde viene? Puede parecer algo irrelevante, sin embargo, si esto fuera así, ¿no habría desaparecido ya el ladrillo y, con él, su producción artesanal?

Según el diccionario de Oxford, un ladrillo es un block rectangular hecho de arcilla horneada o secada al sol que se usa en la construcción (Oxford Dictionaries, s.f.)¹⁶. Otra de las definiciones halladas sugiere que es una piedra artificial de forma geométrica que resulta de la mezcla de arcilla con agua, que, una vez seca y tras su cocción adquiere gran dureza y resistencia (Bianucci, 2009). El ladrillo “es un bloque de barro cocido que contiene arcilla, arenas y otros componentes conglomerantes” (López, 2018:1). Otras definiciones apuntan a

¹⁵ Algunos ladrilleros, durante las sesiones de junta manifestaron haber dado algo de dinero a algún inspector para evitar la sanción.

¹⁶ Traducción propia del inglés al español.

que los ladrillos “son pequeñas piezas cerámicas, de forma de paralelepípedo, formadas por tierras arcillosas, moldeadas, comprimidas y sometidas a una cochura conveniente” (Moreno G. , 1991: 7).

Las propiedades del ladrillo lo han constituido como uno de los materiales clave para la industria de la construcción, pero ¿fue siempre esto así?

Antes del ladrillo, como lo conocemos hoy en día, se utilizó el bloque de adobe que es la versión no cocida del ladrillo. Se pueden encontrar vestigios del uso de los bloques de adobe, que datan del periodo entre 10, 000 a.C. y 8,000 a.C., el ladrillo moldeado data de Mesopotamia del 5,000 a.C. En el sur de Turquía, en un asentamiento alrededor de Jericó, en 1952, se descubrió el ladrillo más antiguo, data del periodo precerámico. En Jericó, se encontraron dos tipos de ladrillo, uno con dimensiones de 260 x 100 x 100mm y el otro de 400 x 500 x 100mm. (Campbell & Pryce, 2004).

El bloque de adobe fue lo primero que se usó para construir asentamientos humanos más estructurados, por la facilidad de transportación y de construcción, sin embargo, presentaba un inconveniente y es que no resultaba resistente al agua, por lo cual se erosionaba con facilidad, haciéndolo poco apto para zonas en las cuales llovía o que estaban a orillas de ríos o lagos.

Los primeros ladrillos comenzaron a hacerse en zonas con clima muy caliente y eran puestos al sol para secarse. Sin embargo, la cocción del ladrillo, de manera no aislada, data del 3,500 a.C., después de que el ser humano se diera cuenta de que, cocer cierto material arcilloso endurecía la estructura (López, 2018; Campbell & Pryce, 2004).

Por hacerse de manera muy rudimentaria, tanto boques de adobe como los ladrillos difícilmente eran homogéneos y esto dificultaba que encajaran de manera perfecta en las construcciones, es en Egipto donde se encuentra plasmado, en algunos frescos del 1450 a. C., el uso de moldes para elaborar ladrillos de arcilla y paja, aunque según Campbell y Pryce (2004), es posible que los primeros moldes surgieran en Mesopotamia (*The history of the bricks and brickmaking*, 2017; 2004).

En antiguas civilizaciones y durante la Edad Media, el ladrillo era considerado como un material muy importante e incluso tenía un valor reconocido por la religión, posiblemente debido a que permitía levantar estructuras para resguardo físico y espiritual de la misma. Por lo tanto, era ocupado para construir edificios religiosos como las stupas, mezquitas, abadías, y otros como castillos y palacios. En Babilonia, se encuentran vestigios de un estilo de ladrillo esmaltado y con relieve, utilizados principalmente como material para elaborar estructuras ornamentales (Campbell & Pryce, 2004).

Los romanos utilizaban los ladrillos para diferentes construcciones y los elaboraban con diversas formas geométricas: circulares, rectangulares y triangulares. Ellos lograron extender el uso del ladrillo en sus ciudades gracias a hornos rudimentarios móviles (*The history of the bricks and brickmaking*, 2017). Durante la época romana, la fabricación de ladrillos se instauró como una actividad económica rentable (Campbell & Pryce, 2004).

Los ladrillos comenzaron a utilizarse con mayor frecuencia debido a la practicidad y la facilidad con la que se extrae la materia prima para elaborarlos y, aunque al principio no existían los hornos como tales, según refiere López (2018), había capacidad de elaborar alrededor de 50,000 ladrillos por cocción a cielo abierto.

Durante la Edad Media el uso del ladrillo se extendió por Europa y Asia. En Italia se utilizó para iglesias y cúpulas, mientras que en Inglaterra se usó en escuelas, torres, panteones y chimeneas. En España tuvo una influencia de la cultura musulmana en un estilo muy característico de construcción (López-Arce, s.f.). Hubo un periodo en el cual desapareció el uso del ladrillo en el norte de Europa y, más tarde, en el siglo XII reapareció en Dinamarca y Alemania, en este último y en Polonia incluso vendría, en el siglo XIII, el estilo *Backsteingotik* (gótico de la piedra cocida). Durante el Renacimiento adquirió mayor importancia en Rusia, y en Italia se usó como estructura revocada con estuco (Campbell & Pryce, 2004).

Según autores como Campbell y Pryce (2004), el ladrillo cobró especial importancia tras el gran incendio de Londres (s. XVII), ya que se utilizó para la reconstrucción de la ciudad, con lo cual su valor no solo era ornamental sino también práctico.

En América, el uso del bloque de adobe se encontró en vestigios de civilizaciones prehispánicas, en construcciones como la Pirámide del Sol. El ladrillo rojo como tal, es decir, con la cocción como parte del proceso de elaboración, llegó con los inmigrantes europeos en el siglo XVII y se expandió desde los Estados Unidos.

Ya en un periodo más contemporáneo, durante el siglo XIX, se alcanzó la mecanización de la elaboración del ladrillo lo que lo convirtió en la materia prima de la construcción. Esto se logró a través de la tracción animal. Anterior a este momento, la mezcla de la arcilla con el agua se hacía a mano y con otras partes del cuerpo como rodillas y pies; gracias al uso de los animales, se realizaba a través de palancas que accionaban palas dentro de un contenedor. Más adelante se incorporaría el vapor para accionar tales mecanismos generando todo un sistema que incluía el vaciado de la arcilla en los moldes. No solo cambió

la forma de mezclar la arcilla y vaciarla, sino también los hornos evolucionaron para hacer más eficiente el proceso de producción y aprovechar lo mejor posible el flujo de calor (López, 2018; Campbell & Pryce, 2004). A pesar de estos avances, en la población objeto de este estudio, la mezcla y el amase de la arcilla aún se hace (en la mayoría de los casos) con pies y manos, si bien ya utilizan moldes elaborados por carpinteros de la zona que permiten vaciar entre 4 y 6 ladrillos¹⁷.

El ladrillo rojo sigue siendo considerado importante y atractivo por su practicidad, su precio, accesibilidad y facilidad de manejo. La razón por la que es tan durable es porque, cuando en el proceso de cocción el fuego alcanza los 2000° C, la arcilla pasa por un proceso de vitrificación, lo que le da resistencia y cuerpo. Hay quien dice que la temperatura ideal de cocción de los ladrillos debe ser entre 950° C y 1,150°C, debido a que, si las temperaturas son muy altas, el ladrillo puede fundirse y, si son demasiado bajas, el ladrillo resultante se desmorona. Por ello, el ladrillo rojo tiene ventajas como su resistencia, no es un material combustible, no cambia ante las variaciones de temperatura, es reutilizable y reciclable (Why brick?, 2017; Campbell & Pryce, 2004).

Hemos plasmado el origen y un recorrido histórico sobre el ladrillo, pero ¿Cómo debe ser un buen ladrillo? Un ladrillo debe ser sólido, resistente y homogéneo. Debe estar bien cocido y seco, tener color uniforme y no desmoronarse (Moreno G. , 1991).

Existen diferentes tipos de ladrillos y podemos caracterizarlos por su forma, por cocción y por el tipo de fabricación de los mismos. Según su fabricación encontramos los siguientes:

¹⁷ Información obtenida en entrevista abierta e informal con un ladrillero de la zona de “Las Terceras”.

Tabla 5. Clasificación del ladrillo según su fabricación.

Ladrillo de Tejar	Fabricado a mano, toscos, cocidos en hornos abiertos llamados hormigueros
Ladrillos de Mesa	Fabricados a mano, superficie lisa y cocido en horno fijo.
Ladrillos Mecánicos	Cerámicos, cocidos en horno fijo y moldeado con galletera
Ladrillos Prensados	Caras finas, moldeados con prensas y hornos fijos

Fuente: elaboración propia con información de Moreno G. Franco

Por su cocción (cochura) se clasifican en:

Tabla 6. Clasificación del ladrillo por su cochura

Ladrillos Santos	Vitrificados por exceso de cochura, son de color azulado
Ladrillos Escafilados	Exceso de cochura, resultan alabeados ¹⁸
Ladrillos Recochos	Grado exacto de cocción
Ladrillos Pintones	Falta de cocción uniforme, tienen manchas pardas o rojas.
Ladrillos Pardos	Han recibido solo un punto de cocción, lo que les da ese color
Ladrillos Porteros	No se han cocido por estar más al exterior del horno que los otros.

Fuente: elaboración propia con información de Moreno G. Franco

De acuerdo con su forma, se clasifican en:

Tabla 7. Clasificación del ladrillo según su forma.

Ladrillos Macizos	Masa compacta de forma rectangular, pueden llevar dos perforaciones
-------------------	---

¹⁸ Tipo de deformación.

Ladrillos de Panal	Similar al macizo, pero en lugar de perforaciones lleva una figura de panal, haciéndolo más ligero
Ladrillos Macizos Perforados	Tienen perforaciones paralelas a cualquiera de sus aristas
Ladrillos Huecos	Son más ligeros que los macizos perforados
Ladrillos Aplantillados	Tiene forma de cuña, se usan para construir formas curvas.
Ladrillos de Mocheta	Son rectangulares con un corte cuadrado en uno de sus ángulos
Ladrillos Trahucos	De menor longitud, para remates
Ladrillos Bordos	Se usan para impostas o cornisas
Ladrillos Rasillas	De fabricación mecánica, son más pequeños que los anteriores
Ladrillos Plaquetas	Tienen de 2 a 3 cm de espesor
Ladrillos Especiales	Tienen un proceso diferente de fabricación, aunque tengan forma de ladrillo
Ladrillos Refractarios	Son fabricados con arcillas refractarias, desengrasando arcilla muy pura con arena silíceas. Resisten temperaturas de 1, 580° C
Ladrillos Aligerados	Se mezcla la arcilla con serrín o polvo de corcho, se obtienen ladrillos porosos.
Ladrillos Flotantes	Tienen menor densidad que el agua
Ladrillos Hidráulicos	Fabricados para resistir la humedad.
Ladrillos Coloreados	Se obtienen mezclando colorantes con las arcillas blancas

Fuente: elaboración propia con información de Moreno G. Franco

De acuerdo con López-Arce (s.f.), en su artículo *Caracterización de ladrillos históricos*, existen ladrillos caravista (usados en fachadas, por ser muy resistentes), los comunes usados en construcción para los muros (pueden ser huecos sencillos, dobles o triples), están los ladrillos rústicos y los refractarios (para resistir las altas temperaturas de las chimeneas).

La clasificación anterior, con gran variedad de tipos de ladrillos es solo una de las tantas que existen, dependerá de la región el tipo de ladrillo que se elabore, todo está en función de los insumos y las técnicas que se tengan desde generaciones atrás. Algo que resulta interesante es la sofisticación con la cual se clasifican los ladrillos de acuerdo con sus usos dentro del proceso de construcción.

Los ladrilleros de la ZM-S.L.P. hacen ladrillos de diferentes tipos y los clasifican en general por sus dimensiones y usos de la siguiente manera:

Tabla 8. Clasificación de ladrillos en ZM-S.L.P.

Nombre	Uso	Forma
Cuadrado	Bóveda, sobresuelo	Cuadrada, delgado
Cuña	Bardas	Rectangular angosto
Caguamo	Fachadas, construcción general	Rectangular
Boverilla/ Bovedilla	Interiores	Rectangular, delgado

Fuente: elaborada a partir de la información brindada por ladrilleros de la ZM-S.L.P.

El tipo de ladrillo que se utilice depende del tipo de construcción que se quiera realizar, siendo algunos más macizos y resistentes, otros más flexibles y aptos para construcciones en zonas sísmicas o, como ya mencionamos, aquellos que resisten mejor las altas temperaturas.

Fotografía 1. Ladrillo cuña y caguamo. Tomada por Samantha A. Acosta el 12 de noviembre de 2019



Fotografía 2. Ladrillo cuadrado. Tomada por Samantha A. Acosta el 12 de noviembre de 2019



Las fotografías 1 y 2 muestran tres ejemplos de los ladrillos que se producen en nuestra zona de estudio. Cada uno de ellos tiene usos particulares y no todos los ladrilleros producen ladrillo de todos los tipos, algunos de ellos los elaboran solamente sobre pedido y de acuerdo con la demanda de estos.

Además de lo anterior, los ladrilleros con los cuales se ha tenido acercamiento han manifestado que pueden recibir pedidos especiales de ladrillo; es decir, con formas y tamaños distintos, incluso han llegado a sugerir algunos según las necesidades del cliente. Para ello, necesitan moldes adecuados y recurren a carpinteros de su confianza que saben lo que los moldes requieren para ser funcionales y los diseñan de acuerdo con las peticiones que los ladrilleros reciben de sus clientes, que van desde particulares que buscan ladrillo << al costo>>, hasta contratistas, ingenieros y constructoras.

En la fotografía 3 podemos ver el tendido del ladrillo, esta es la forma tradicional de acomodo para conseguir el secado al sol. Periódicamente y de acuerdo con la hora del día, los ladrilleros dan vuelta a los ladrillos para que sequen de manera uniforme y se endurezcan para su posterior traslado al horno.

Fotografía 3. Tendido de ladrillo. Tomada el 7-03-2019 en S.L.P. por Samantha Acosta.



Recapitulando, podemos decir que el ladrillo constituye una de las materias primas más importantes para la construcción desde civilizaciones casi tan antiguas como la

humanidad viviendo en comunidades y ciudades estructuradas. El ladrillo de adobe permitió que se levantaran las primeras edificaciones y, la creatividad del ser humano llevó a la cocción de estos para hacerlos más resistentes, durables y prácticos. Así mismo, las técnicas de elaboración de los ladrillos cambiaron y evolucionaron, permitiendo así tener diferentes tipos de ladrillos con características específicas que determinan el uso que se les dará.

En la industria artesanal de producción de ladrillo conviven diferentes generaciones, si bien son cada vez menos los descendientes de ladrilleros que se dedican a tal actividad, desde niños se aprende el oficio, ya sea observando o de manera activa. Además de los niños, y mujeres, los jóvenes participan como trabajadores “chalanés” en las ladrilleras de la ZM-S.L.P.

En la fotografía 4, podemos ver a una madre y su hijo trabajando en la ladrillera; esto es algo muy frecuente de ver, niños de 5 o 7 años comienzan a ayudarle a sus madres en el amasado y moldeado; los más pequeños, suelen acompañarlos para no estar solos en casa y juegan con el lodo y la tierra.

Fotografía 4. Madre, hijo y trabajador de ladrillera. Tomada el 7-03-2019 en S.L.P. por Samantha

Acosta.



Revisar los orígenes del ladrillo va más allá de una cuestión meramente arquitectónica, puede dar cuenta de la evolución misma de las civilizaciones y de aquello a lo que se le daba importancia en cada época y periodo. El significado del ladrillo ha pasado de lo sagrado a lo mundano y común de manera cíclica conforme se descubrieron nuevas técnicas de construcción, edificación, nuevos materiales, refinamientos, y conforme la sociedad fue cambiando en sus prioridades, necesidades y gustos.

La demanda de ladrillos ha crecido a lo largo de la historia a la par del crecimiento poblacional del mundo debido a que se necesitan cada vez más viviendas, espacios, e infraestructura que constituyen el espacio urbano e incluso rural.

Pero, más allá del valor económico del ladrillo, más allá de su configuración física como elemento fundamental de una estructura humana, puede fungir como una metáfora para la evolución y permanencia de la civilización misma, pues es algo que nos ha acompañado

como seres creativos, creadores, destructores y reconstructores de nuestra propia identidad individual, social y civilizatoria a través de nuestras ciudades y edificios.

Es importante reconocer que lo anterior es casi una forma romántica de ver al ladrillo y puesto que estamos buscando la objetividad de este estudio no podemos obviar los matices oscuros de la producción del ladrillo. Como se mencionó en apartados anteriores, la contaminación por ladrilleras, además de ser visible, ha sido estudiada por otros investigadores.

Es común que, cuando pensamos en los productos y servicios que consumimos, miremos únicamente los valores de uso y cambio de éstos, en muchas ocasiones nos limitamos a evaluar si somos capaces de adquirirlos, y en algunos casos ni siquiera nos preguntamos si realmente los necesitamos; sin embargo, muy pocas veces nos detenemos a preguntarnos ¿cuál es el proceso de elaboración y producción de esto que adquirí? ¿qué consecuencias tiene la producción del millar de ladrillo que acabo de comprar?

De lo anterior derivamos las dos caras de esta historia, la primera es impresionante, históricamente constructiva y sumamente interesante para dar cuenta de nuestra civilización, pero la segunda es amarga, nos muestra la importancia de considerar las consecuencias de la producción, del crecimiento de industrias como la de la construcción impulsadas por la demanda de bienes inmuebles, del consumo urbano y hasta nos hace cuestionarnos los modelos de crecimiento y desarrollo con los cuales funciona nuestra sociedad actualmente.

3.3. Proceso de elaboración del ladrillo artesanal de la Zona Metropolitana de San Luis Potosí.

Si sumáramos las jornadas más largas de cada etapa, en horas, tendríamos que, para la elaboración de, en promedio, 12,000 a 15,000 ladrillos se requieren unas 152.5 horas, es decir aproximadamente 6 días. Es por eso por lo que los ladrilleros que más queman lo hacen en promedio una vez a la semana. Las etapas del proceso se describen a continuación a partir de la información provista por los ladrilleros y por el trabajo de campo.

a) Insumos

Con esto me refiero a conseguir los insumos necesarios para la elaboración del ladrillo, entre ellos están:

- 1) Diferentes tipos de tierra y arena. A decir de los productores de ladrillo, generalmente se usan de dos a tres tipos: “tierra arenosa, arcillosa y lamosa¹⁹”.
- 2) Tiza. Este es un tipo de arena blanca que sirve como serviría la harina en un molde para pastel antes de hornearlo. Los productores ladrilleros “tizan” (enharinan) el molde cada vez que lo llenan y vacían.
- 3) Agua. De acuerdo con los cálculos someros que, a partir de la experiencia, pudieron hacer los productores ladrilleros, hablamos de medio litro por ladrillo. Ellos obtienen el agua de pipas o bien de pozos (muchos de ellos clandestinos, es decir no reportados).
- 4) Estiércol. Es un insumo que no todos los productores utilizan, con el paso de los años se ha dejado de usar, aun así, los ladrilleros más tradicionales utilizan cantidades

¹⁹ El concepto es limoso, sin embargo los ladrilleros la conocen y se refieren a ella como lamosa.

pequeñas de estiércol, generalmente proveniente de ganado vacuno y caballos, en el preparado de arcilla y para apagar y enfriar los hornos.

- 5) Aserrín. Con esto no solo se refieren al aserrín tal cual sino a trozos de madera, macopán y derivados o aglomerados de madera.
- 6) Residuos. Los residuos sólidos urbanos suelen quemarse en los hornos, así mismo, residuos tóxicos provenientes de las empresas de la Zona Industrial, ropa, muebles, residuos hospitalarios, y cualquier cosa que haga combustión puede ser utilizado para esto.

La etapa de insumos se clasifica como una de las que aporta emisiones contaminantes a la atmósfera, no sólo por la resuspensión de partículas (al extraer las diferentes tierras de los bancos de materiales), la quema de residuos, estiércol y aserrín emite contaminantes (en diversas medidas) y adicionalmente, el transporte de cada uno de los insumos se hace a través de vehículos de carga que utilizan combustibles fósiles.

En las fotografías 5 y 6, podemos ver el contraste de residuos que se ocupan para quemar, en una vemos residuos plásticos y sólidos urbanos, mientras que, en la otra, vemos cómo se cierce el aserrín para utilizar el más fino – para que no se atore en el soplador mecánico - en el proceso de quemado.

Fotografía 5. Residuos para quemar. Tomada el 14-11-2019 en S.L.P. por Samantha A. Acosta



Fotografía 6. Preparando el aserrín. Tomada el 12-11-2019 en S.L.P. por Samantha A. Acosta



b) Remoja

Esta etapa es la de preparación de la “masa arcillosa” con la que se hace el ladrillo. Hacer el ladrillo es como hacer un pastel, se deben mezclar los “ingredientes” secos con los húmedos, es decir, las diferentes tierras deben mezclarse con el agua y el estiércol de vaca o

caballo (en caso de que se use), aproximadamente una carretilla por cada mil ladrillos. La mezcla en las ladrilleras, a diferencia de la repostería, no tiene medidas establecidas para cada uno de los ingredientes; la consistencia de la masa y que quede “buena” para el ladrillo depende enteramente de la experiencia y el aprendizaje empírico de cada productor, que determina según se sienta y se vea cuando la mezcla está en su punto. Una vez hecho lo anterior, se deja reposar aproximadamente 24 horas.

c) Batido

Una vez que se tiene la mezcla en bruto y en reposo se procede a batirla. Para ello, cada productor cava una pileta de entre 40 y 50 cm de profundidad con aproximadamente un metro de largo, se le llama batidero. En ese lugar se monta un techo para poder “batir” sin preocuparse del sol; a continuación, descalzos y con el lodo hasta las rodillas, los ladrilleros amasan y baten con los pies. Cuando la masa tiene la consistencia adecuada cortan con azadón las cantidades de masa apropiadas. Esta etapa puede durar de dos a dos horas y media.

Fotografía 7. Batidero. Tomada el 12-11-2019 en S.L.P. por Samantha A. Acosta



En la fotografía anterior podemos ver el área de batido y un cernidor; vale la pena notar que el área está limpia y ordenada puesto que es un proceso importante que debe hacerse de manera sistemática. En el borde frontal del batidero los ladrilleros suelen construir esa especie de pila que funciona para recargar el molde cuando se va a llenar y que facilita remover los excesos de lodo.

En la siguiente fotografía se puede apreciar a un trabajador batiendo el lodo con los pies y un azadón para separar la cantidad de lodo que necesita para cada carga de molde.

Fotografía 8. Ladrillero batiendo. Tomada el 8-03-2019 en S.L.P. por Samantha A. Acosta



d) Moldeado y Tendido

Los ladrilleros tienen moldes fabricados específicamente para cada tipo de ladrillo que producen. En general tienen espacio para 5 ladrillos y son de madera con remaches de hierro. Para moldear, los ladrilleros, como los buenos reposteros, enharinan el molde con arena blanca muy fina a la que le llaman “tiza”, esto para poder despegar los ladrillos. Con el azadón cortan una cantidad considerable de masa y con las manos la arrojan con fuerza en los espacios del molde, generalmente primero se llenan tres (de un solo golpe) y con una herramienta similar a una segueta sin el filo, pero con un alambre tenso, cortan el excedente de masa y lo retiran para arrojarlo en los espacios faltantes, se repite el retirar el excedente y se procede a tender. Como se puede ver en la fotografía 9.

Fotografía 9. Moldeado. Fotos tomadas el 14-11-19 en S.L.P. por Samantha Acosta



Frente al batidero, los ladrilleros vacían de un tirón los moldes volteándolos sobre el pavimento o espacio dispuesto para el tendido, forman filas de ladrillos crudos, grises y húmedos. Estas etapas pueden durar entre 3 y 4 horas, y la cantidad de ladrillos que se logren hacer dependen de la pericia de los trabajadores, de las ganas y la experiencia que tengan

para hacerlo. La siguiente fotografía nos muestra el área de tendido limpia y despejada para formar un largo camino de ladrillos para recibir el sol.

Fotografía 10. Área de tendido. Foto tomada por Samantha Acosta el 14-11-2019 en S.L.P.



e) Secado al Sol

El ladrillo tendido se deja secar al sol, los ladrillos tienen que irse recogiendo cada dos o tres días para que no pierdan tanta humedad, también hay que girarlos de vez en cuando para que sequen de forma homogénea. Dependiendo de las condiciones del clima esto se lleva de 24 a 72 horas. En la siguiente imagen se puede ver cómo son distribuidos los ladrillos recién vaciados (acostados en el suelo) y los que ya están a medio secar (apilados).

Fotografía 11. Secando al sol. Tomada el 14-11-2019 en S.L.P. por Samantha A. Acosta



f) Carga

Una vez que el ladrillo está seco se procede a cargarlo en el horno. Los hornos ladrilleros tienen la puerta principal (donde se palea el material para quemar) a ras de suelo o bien, aproximadamente, dos metros por debajo del suelo; además tienen una o dos entradas laterales que están cerradas con ladrillos y cada carga y descarga se desmontan para que los ladrilleros puedan entrar y cargar el horno.

La carga se hace en forma de tejido, los ladrillos se colocan, generalmente, sobre arcos, de tal forma que la lumbre o las llamas no les den de forma directa. Esta etapa puede llevar de 3 a 4 horas según la cantidad de trabajadores (con 6 dura 3 horas) que participen y su pericia.

Fotografía 12. Ladrillo cargado, vista lateral. Tomada por Samantha A. Acosta el 11-12-19 en

S.L.P



En esta serie de fotografías (de la 12 a la 14) podemos ver los cambios en el ladrillo al pasar de crudo a cocido. En la fotografía 12 vemos el ladrillo acomodado- tejido- dentro del horno, se puede notar una diferencia de grosor en los ladrillos, esto responde a que, algunos ladrilleros producen más de un tipo de ladrillo y, en la parte inferior se coloca el ladrillo de cuña o el caguamo, puesto que son más gruesos mientras que, en la parte superior se colocan los cuadrados – que son más delgados- para evitar que reciban demasiado calor y se quiebren.

En las fotografías 13 y 14 vemos el ladrillo ya cocido y se aprecia el tejido desde otro ángulo. Los hornos tienen “puertas” laterales que se cubren con otros ladrillos al terminar de cargar el horno y se retiran cuando el horno está frío (horas después de la quema).

Fotografía 13. Ladrillo cargado y cocido, vista lateral. Tomada por Samantha A. Acosta el 11-12-19 en S.L.P.



Fotografía 14. Ladrillo tejido (cargado) y cocido. Tomada por Samantha A. Acosta el 15-11-2019 en S.L.P.



g) Quema

Esta es la etapa más observada y observable del proceso, así como la que más preocupa por sus niveles de emisiones contaminantes a la atmósfera. Esta parte del proceso comienza con el calentamiento del horno, esto puede durar dos o tres horas. Los ladrilleros, nuevamente, “a ojo” saben identificar el momento en que el horno está en su punto para “palear”. Cuando se usa aserrín, generalmente utilizan un soplador para mantener un flujo relativamente constante de combustible, esto evita llamaradas y que el ladrillo se quemara de manera irregular. Cuando no sucede así, utilizan palas para meter basura y los residuos que tienen listos para usarse.

Se debe estar atentos al comportamiento del fuego para controlar la temperatura y la forma en que las llamas pegan en los ladrillos. Por ello se requiere de por lo menos dos personas en el proceso de quema, que además de extenuante es largo debido a que esto toma de 15 a 18 o 20 horas llega a durar la quema. A continuación, podemos ver en la fotografía 15 las emisiones de una quema con aserrín y, en la fotografía 16, las emisiones de una quema con residuos varios, debe notarse el cambio en el color del humo.

Con respecto de las diferencias en cada tipo de quema podemos decir que, la quema con residuos es más rentable para los ladrilleros puesto que requieren menos cantidad de residuos para producir una quema que de aserrín debido a la capacidad de combustión. Por otro lado, algunas pacas de residuo se las regalan solo para deshacerse de ellas. Además de esto, requiere menos tiempo para calentarse y mantiene el calor constante durante más tiempo. El riesgo de este tipo de quema está en que, si no se es cuidadoso, puede arder demasiado y quemar tanto los ladrillos como a los trabajadores, además de que sus emisiones son tóxicas.

La quema con aserrín resulta más cara y delicada, de primera se necesita que las condiciones del aserrín sean buenas, es decir que no esté húmedo o muy fresco puesto que esto retarda la combustión. Además, lograr el calor adecuado en el horno con aserrín requiere un soplador mecánico y paciencia, pocos ladrilleros y trabajadores están dispuestos a invertir el esfuerzo en ello, algunos no saben cómo hacerlo tampoco y esto puede echar a perder toda la quema. Las ventajas estriban en que se controla mejor la quema y hay menos posibilidades de que el ladrillo quede negro o se quiebre. Sin embargo, también hay que considerar que la madera emite contaminantes también, al quemarse, y que en ocasiones el aserrín viene mezclado con virutas de plástico por lo que no es libre de este residuo y, aunque se criba, los ladrilleros no buscan separar el plástico del aserrín.

Fotografía 15. Quema con aserrín. Tomada por Samantha A. Acosta el 12-11-2019 en S.L.P



Fotografía 16. Quema con residuos. Tomada por Samantha A. Acosta el 15-11-2019 en S.L.P.



Es importante resaltar que la quema no es solo un paso más del proceso, es fundamentalmente lo que hace visibles a las ladrilleras artesanales y a partir de lo cual se puede desprender un análisis crítico tanto hacia los ladrilleros como hacia otros sectores, veamos a lo que nos referimos.

En apartados anteriores se mencionó que un grave problema de las ladrilleras es la emisión de contaminantes a la atmósfera, y además que gran parte de esos contaminantes provienen de la quema de residuos no autorizados, entre esos residuos tenemos:

1.- Productos plásticos, desde botellas hasta juguetes, cubetas, bolsas, sacos y cualquier otro producto derivado que sea un polímero plástico.

2.- Fibras sintéticas o de algodón, presentes en ropa, zapatos, colchones, cojines, etc.

3.- Llantas, de diferentes tamaños, estas son preferidas por su gran potencial calorífico y porque, una vez utilizadas, queda como residuo alambre de cobre que posteriormente se puede vender.

4.- Residuos tóxicos y de manejo especial, tales como aceite, lubricantes, contenedores de insecticida y pesticidas, residuos provenientes de sector salud (jeringas, gasas, catéteres), artículos electrónicos, etiquetas de productos, madera, etc.

La pregunta en este punto no es ¿qué queman? Eso es sabido (y para corroborar anexamos fotografías tomadas durante trabajo de campo), y, probablemente tampoco sea ¿por qué lo queman? Puede resultar obvio, es más rentable (no precisamente barato) utilizar estos productos, puesto que se facilita el aumento de temperatura de los hornos, y, en muchas ocasiones estos residuos son de fácil acceso para los ladrilleros, sobre todo para aquellos que están en las periferias, cerca de chatarrerías y tiraderos clandestinos.

Lo que vale la pena preguntarse es ¿por qué y cómo²⁰ estos residuos siguen llegando a las ladrilleras? En este punto se puede decir mucho de lo cual ya se sabe o se intuye, en países como México, a pesar de tener cierto grado de legislación ambiental que estipule la obligatoriedad del correcto tratamiento de los residuos por parte de las empresas, es decir, que estos sean confinados en un sitio de manejo especial, en un basurero autorizado, o bien se destruyan o reciclen (según sea el caso), encontramos que hay fuertes niveles de discrecionalidad en cuanto al cumplimiento de la misma. Las autoridades son omisas e irresponsables en este aspecto.

²⁰ Este aspecto merece toda una investigación aparte e implica evidenciar las omisiones que intuimos con datos más concretos de lo que abarca este estudio.

Con base en lo anterior, es necesario decir que ciertas empresas de San Luis Potosí no están cumpliendo a cabalidad con las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes y no envían la totalidad de los residuos a un destino final permitido por la ley; esto ocasiona, que parte de esos residuos terminen siendo entregados a chatarrerías, tiraderos clandestinos y, más tarde, a los ladrilleros, o bien que vayan directamente a las ladrilleras.

Es responsabilidad de SEGAM verificar que las empresas estén cumpliendo con lo que reportan en sus manifiestos de manejo de residuos respecto de sus residuos tóxicos, de manejo especial y peligrosos; sin embargo, la evidencia apunta a que esto tampoco sucede. Incluso, como se verá en el análisis de las entrevistas, las mismas autoridades, tanto estatales como municipales, tienen conocimiento de los residuos que están en las ladrilleras y evidentemente el origen de ellos (saben de qué empresa vienen); aun así, no parece haber una iniciativa para cerrar el paso de estos insumos tan peligrosos, tanto para el que los quema, como para el que los respira.

A continuación, mostramos una serie de fotografías tomadas durante recorrido de campo y que dan cuenta de los residuos que se encontraron en las ladrilleras de la zona de estudio. Algunos de estos residuos son considerados por SEMARNAT como peligrosos en virtud de que cumplen o presentan alguna característica de Corrosividad, Reactividad, Explosividad, Toxicidad Ambiental, Inflamabilidad, o Biológica Infecciosa (NOM-052-SEMARNAT-2005).

Fotografía 17. Contenedores de aceite. Tomada por Samantha Acosta en S.L.P. el 14 de noviembre de 2019



La fotografía anterior es un ejemplo de la presencia de un residuo peligroso por sus niveles de explosividad, y, aunque algunos de los contenedores están vacíos, otros aún tienen el residuo en su interior, lo cual pone en peligro a quienes los manipulan y quienes viven en los alrededores. Las fotografías 16 y 17 muestran, la primera, garrafas con etiquetas de advertencia sobre inflamabilidad y posible explosividad, y en la segunda, recipientes contenedores de pesticidas, que son altamente tóxicos.

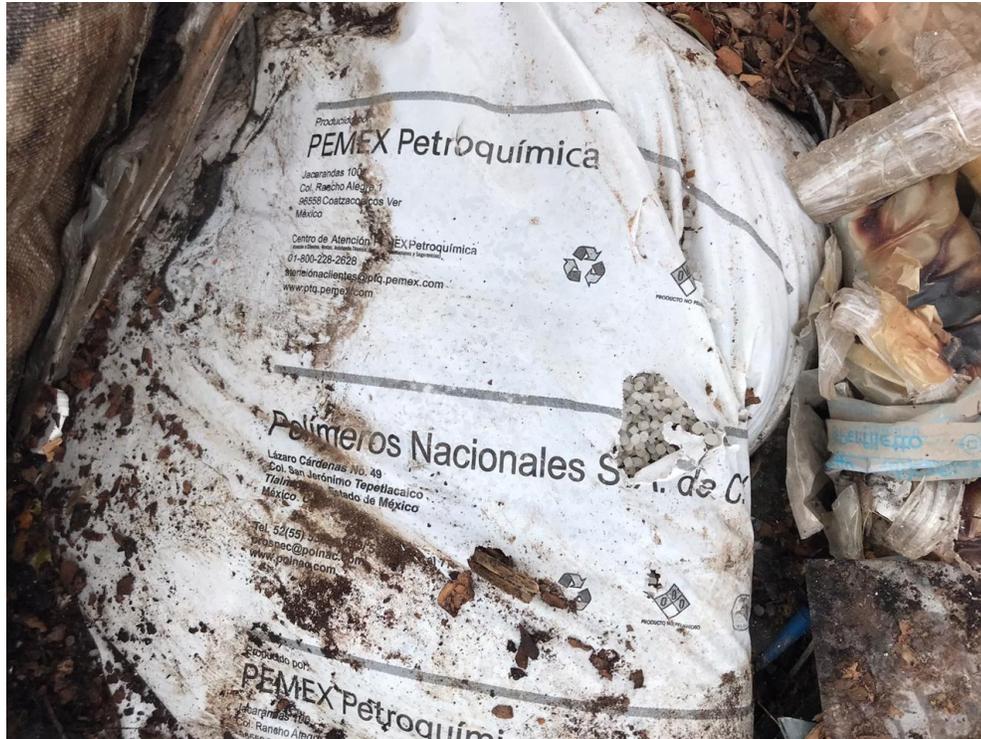
Fotografía 18. Residuos peligrosos. Tomada por Samantha Acosta el 15 de noviembre de 2019



Fotografía 19. Botellas de pesticidas en pacas. Tomada por Samantha Acosta el 15 de noviembre de 2019 en S.L.P.



Fotografía 20. Polímeros provenientes de PEMEX. Tomada por Samantha Acosta el 15 de noviembre de 2019 en S.L.P.



En la fotografía anterior, podemos ver un costal con esferas de polímeros provenientes de la empresa POLNAC y Pemex Petroquímica, estos se utilizan en la fabricación de otros productos derivados como contenedores, resinas, PVC, etc., está prohibida su combustión puesto que resultan gases tóxicos. En la fotografía 19, podemos ver una plantilla de circuitos proveniente de la empresa 3M, la “basura electrónica” es uno de los focos de atención de organismos internacionales por la toxicidad que representa el quemarla, contiene metales altamente peligrosos.

Es importante señalar que todos los residuos que hemos expuesto aquí son manipulados por los ladrilleros y sus trabajadores – entre ellos niños – sin ningún tipo de protección o precaución por lo cual se exponen a daños en la piel, pulmones, riñones y otros órganos.

Fotografía 21. Residuos electrónicos provenientes de 3M. Tomada por Samantha Acosta el 15 de noviembre de 2019 en S.L.P.



h) Enfriamiento

El día después de la quema, se procede a poner estiércol sobre la tapa para sofocar el horno y enfriarlo. Esto puede durar hasta un día y es un proceso complicado puesto que es riesgoso sacar el ladrillo si no está bien apagado y frío el horno.

i) Descarga

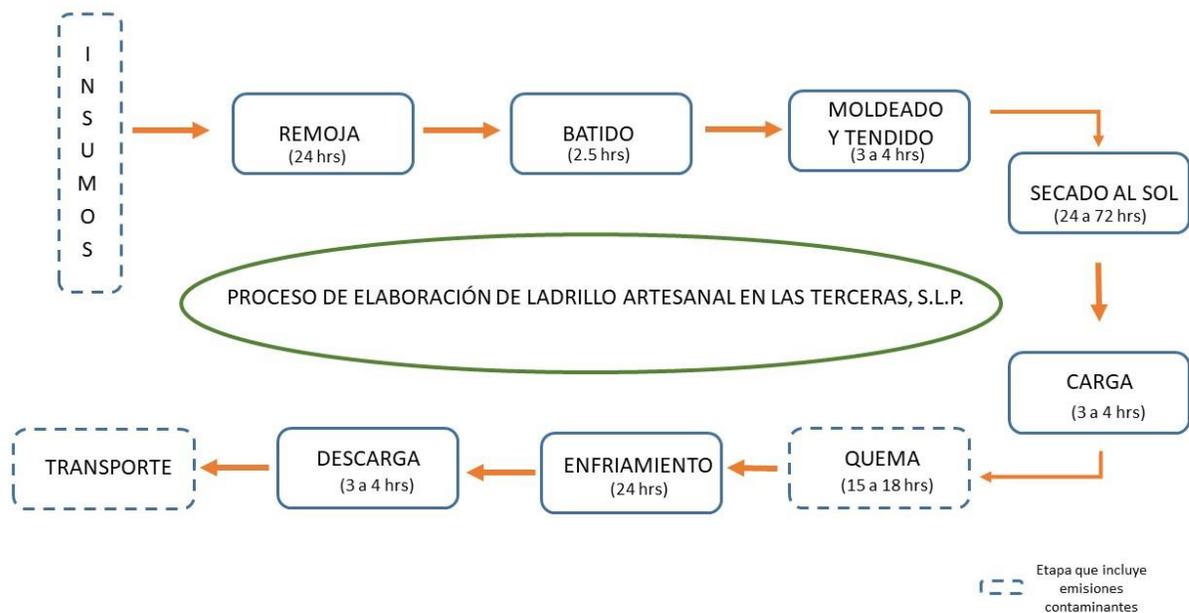
Una vez que está listo, se procede a la descarga y acomodo del ladrillo para su posterior venta. Este trabajo puede durar de 3 a 4 horas con 5 o 6 trabajadores en acción.

j) Transporte

Finalmente, el ladrillo es transportado por los clientes de manera directa o bien por ladrilleros que tienen camionetas para hacerlo. Esta etapa también se considera de importancia para la emisión de contaminantes a la atmósfera.

A continuación, se muestra de forma gráfica todo el proceso anteriormente descrito. En el diagrama siguiente se marcan con rectángulos punteados las etapas del proceso en la cual se pueden identificar emisiones contaminantes a la atmósfera, en diferentes grados.

Figura 6. Proceso de elaboración de ladrillo artesanal en Las Terceras, S.L.P.



Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas y trabajo de campo.

3.4. Proyecto de Reubicación de Ladrilleras “Parque Ladrillero” en San Luis Potosí, S.L.P y los ladrilleros de la Zona Metropolitana de San Luis Potosí

La ciudad de San Luis Potosí tenía en 2015, según el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), 824 229 habitantes, aproximadamente el 30% de la población estatal; de estos el 48% son hombres y el 52% mujeres. En cuanto a Soledad de Graciano Sánchez había 309 342 habitantes, 51.6% mujeres y 48.4% hombres, lo cual representa el 11.4% de la población del Estado.

De acuerdo con un estudio realizado por el Dr. David Madrigal González (2019), de 1960 a la fecha, la ciudad creció 1000 veces y la población se quintuplicó. Esto nos da cuenta del crecimiento importante del territorio, lo cual incentiva la industria de la construcción a través de la demanda de viviendas, desde las de interés social hasta las de lujo. Aunado a esto, se hace necesario aumentar los intercambios comerciales y los medios a través de los cuales se crean empleos por lo que no sólo se demanda ladrillo para las viviendas sino para la construcción de espacios comerciales.

La industria de la construcción está directamente relacionada con la producción de ladrillo ya que demandan este insumo de forma constante, representa alrededor del 7 u 8%²¹. En México, como en muchos otros países del mundo como India, China, Perú, Bolivia, entre otros, la elaboración de ladrillo es una industria artesanal que se considera contribuyente de la contaminación atmosférica.

El proceso de elaboración del ladrillo genera gases contaminantes como el dióxido de azufre y el carbono negro. Sin embargo, no es la única razón por la cual esta industria pequeña

²¹ Datos estimados a precios de 2013 con información del INEGI.

puede preocuparnos respecto del medio ambiente, en el proceso productivo se extraen materiales del suelo y se utilizan grandes cantidades de agua, además de los materiales que se utilizan como combustible para cada quema.²²

Las ladrilleras en San Luis Potosí se encuentran en la zona norte, zona sur y zona poniente de la ciudad. Sin embargo, la mayoría de ellas se encuentran en la zona norte, en el área urbana denominada “Las Terceras” que comprende las colonias La Tercera Chica y La Tercera Grande.

El proyecto de reubicación de las ladrilleras artesanales de la ZM-S.L.P. surge después de una serie de acciones por parte del gobierno estatal para atender a las demandas ciudadanas respecto de la contaminación por ladrilleras, adicionalmente, tras sugerir diferentes alternativas, y, bajo la presión del sector de la construcción en el municipio, se decantan por la reubicación de estos productores locales.

Si bien el fenómeno no es nuevo, y la búsqueda de un diálogo y acercamiento entre SEGAM y los ladrilleros data de 1994²³, es en 2002 cuando comienza a generarse presión hacia los ladrilleros para su clausura, modificación de hábitos de producción o reubicación individual; este hecho derivó en la creación de un frente por parte de los ladrilleros de la zona de “Las Terceras”. Este grupo será promotor y participe (en cierto nivel) del proyecto de reubicación de las ladrilleras de la ZM-S.L.P.

²² Las denominadas “quemadas” son como los ladrilleros le llaman al proceso productivo de ladrillos en el momento de cocer el ladrillo.

²³ Este dato se puede corroborar en el análisis de las entrevistas.

Fotografía 22. Prol. Adolfo López Mateos. Foto tomada por: Miriam de L.A. de La Rosa el 7-03-

2019



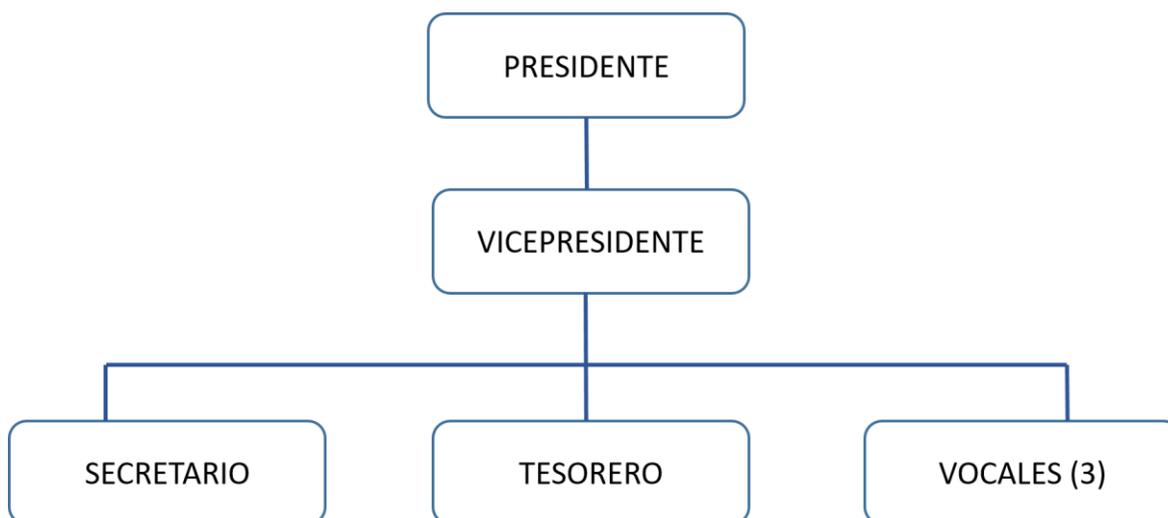
En la fotografía anterior podemos ver las emisiones de una o varias ladrilleras trabajando durante el día en la zona de “Las Terceras”, específicamente en la calle Prolongación Adolfo López Mateos en San Luis Potosí.

3.4.1. El Grupo Ladrilleros y Artesanos La Tercera, A.C.

En 2002 se constituyó la denominada Asociación de Ladrilleros Las Terceras, también llamado Gremio Ladrillero o simplemente, Grupo Ladrillero (como usualmente le llamamos en este trabajo); este colectivo comenzó, de acuerdo con lo que comentan sus agremiados, como un frente para defenderse de las autoridades y las denuncias que se imponían en contra de los ladrilleros.

El grupo ladrillero sesiona el primer domingo de cada mes y para ello se reúnen el jueves previo a la junta. Todo lo hacían, hasta los últimos meses, en la casa del presidente, ahora la locación ha cambiado a la casa de otro miembro de la mesa directiva por cuestiones de espacio. El grupo ha llegado a tener alrededor de 170 miembros; pero, con el paso del tiempo han desertado algunos, otros han fallecido y otros, sin salirse del grupo, han espaciado sus asistencias y su participación; es por esto por lo que actualmente se cuentan entre 60 y 100 miembros. Tienen una mesa directiva que se compone de la siguiente forma:

Figura 7. Organigrama del Grupo Ladrilleros y Artesanos La Tercera, A.C.



Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas a los miembros de la mesa directiva del grupo

Desde su formación, a pesar de que se estableció que cada tres años habría rotación de los miembros de la mesa directiva, se ha mantenido tanto la configuración como quien ostenta el cargo correspondiente, a decir de Don Juan es porque “nadie ha querido postularse”.

Entrar al mundo ladrillero es como cruzar una línea que divide dos mundos, no sólo de forma física a través de las vías férreas que hay que cruzar para llegar a las colonias ladrilleras, es más por la configuración del espacio. Son colonias que carecen de servicios públicos básicos, pavimentación, luz, agua potable, entre otros. Sin embargo, son condiciones que están normalizadas por las familias que habitan la zona, para ellos “siempre han habido carencias”.²⁴

Desde el primer contacto con el grupo ladrillero se ha asistido a casi todas las juntas. Esto se hizo con motivo de conocer de primera mano el origen del problema socioambiental que derivó en la propuesta del parque ladrillero. Es importante para este estudio entender la lógica de este grupo poblacional y su *habitus* puesto que, a partir de esto se ha notado que ciertos fenómenos se manifiestan de manera problemática, para el resto de las lógicas, por sus propias condiciones y particularidades arraigadas en sus *habitus* e instituciones, además de esto, con observación directa en este sentido se pudo identificar cierto tipo de estrategia política ladrillera.

De primera impresión sorprende la puntualidad de la mayoría de los asistentes y que tienen un límite para sesionar de una hora y media, máximo dos horas. En general, todos se atienen a levantar la mano para opinar y resultan ser organizados en el proceso de sesionar. Comienzan por levantar lista de asistentes y leer la minuta y los acuerdos a los que se llegó en la junta anterior. Posteriormente abren con la minuta para el día, establecen los puntos que se tratarán, los cuales fueron acordados el jueves anterior por la mesa directiva, estos puntos se eligen a partir de los comentarios que hacen los miembros – de manera informal- durante

²⁴ Frase recogida de un comentario de un miembro del grupo ladrillero en sesión de abril del 2019.

el mes, y de los acontecimientos relevantes con respecto de la actividad ladrillera y las autoridades.

En la junta del 7 de abril del 2019 se retomaron las determinaciones generales de la junta anterior, lo cual tuvo que ver con las inspecciones que la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental y la Dirección de Ecología y Aseo Público del Municipio de San Luis Potosí, comenzaron a realizar, decomisando los residuos que se encontraran y levantando las actas correspondientes; una propuesta de aumento de la cuota²⁵ que se aporta al grupo por miembro y retirar el apoyo a quienes no estén en el grupo. Se recuperó un comentario de la sesión de marzo en el cual el señor Cruz, un miembro irregular del grupo ladrillero, se quejaba de que el grupo no lo apoyó para hacer frente a la denuncia que vecinos pusieron en su contra, a partir de eso derivó que “los que no estén al corriente con el grupo, no se les apoyará.”²⁶

Los temas que se acordaron tratar ese día fueron: la exposición del estudio del Dr. Madrigal, de El Colegio de San Luis, A.C., que no pudo llevarse a cabo y quedó pospuesta; a partir de ello se nos presentó como “estudiantes de la universidad” y se nos otorgaron unos minutos al finalizar la junta para platicar con los presentes. Además de esto, la sesión fue fundamentalmente para comenzar a organizar la cooperación y las actividades para honrar la fiesta de “La Santa Cruz”, que tendría lugar el 3 de mayo del año en curso, a la cual nos invitaron.

Finalmente, trataron lo referente a una nota de periódico en la cual entrevistan al Dr. Díaz Barriga en la que dice, de acuerdo con el miembro del grupo que tomó la palabra, que:

²⁵ Hasta ese momento la cuota era de 20 pesos mensuales por miembro.

²⁶ Comentario de un miembro del grupo, recuperado por el secretario.

“se tienen que desaparecer las ladrilleras...que nos van a tener que quitar para que el día de mañana hagamos el ladrillo reflectario para que los hornos tengan una temperatura lo máximo para que las partículas de la contaminación pues ya no afecte a la tomósfera²⁷.”

A lo anterior respondieron que: “si todo el tiempo no le han puesto atención a ese problema” y que, “para ellos es muy fácil decir ‘vamos a quitarlas’ pero ¿y los que trabajamos en eso?”. Otro ladrillero dijo:

“Pues si estamos trabajando desde hace años con gobierno del estado y municipio y está el parque ladrillero, no se ha podido lograr nada... en diciembre fuimos con la SEGAM ...Yvett nos hizo comentario, no hay nada escrito, que el Parque Ladrillero no pertenecía a S.L.P. que pertenecía a Mexquitic y que pues ya no se iba a poder hacer nada para que nos reubicaran en ese Parque Ladrillero y también porque el aeropuerto está muy cerca pero... ya hicimos las pruebas y, cuando hicimos las últimas pruebas pos ya pos obviamente vea’ no se concretaron y demostramos que la contaminación era de un 20% en comparación de como quemamos aquí... salieron un poquito mal el ladrillo en relación a color pero la macicez yo digo que estaba bien”.

En los minutos que nos fueron otorgados, tuvimos la oportunidad de preguntarles varias cosas, entre las que destacan ¿a quiénes los había visitado SEGAM? Cuatro personas levantaron la mano y dijeron que les decían que “debían retirar la basura o les iban a tumbar el horno” ¿a qué se dedicarían si les cierran los hornos? A lo que respondieron que, no conocen otro modo de darle de comer a la familia, es su fuente de trabajo y saben que afectan a la gente por la contaminación y que, por ser “veteranos” ya no pueden hacer otra cosa ¿cuáles eran sus preocupaciones y necesidades? A lo cual, si bien refirieron las carencias del espacio; sin embargo, algo que es recurrente y una preocupación constante es la reubicación, que se lleve a cabo y que les proporcionen apoyo para tecnificarse. Uno de los asistentes

²⁷ Se refiere a la atmósfera.

incluso refirió que, en administraciones anteriores, un funcionario del municipio de apellido <<Aleman>> se comprometió a otorgarles aserrín, 20 toneladas por semana, lo cual no se cumplió.

El discurso versa entre tener disposición a no contaminar siempre y cuando sea rentable económicamente, “las autoridades no hacen nada y no procuran soluciones”, las “promesas de las autoridades” se quedan en eso y no creen que los vayan a quitar ni que los puedan quitar porque no saben hacer otra cosa.

El día 3 de mayo de 2019 acudimos a la fiesta de “La Santa Cruz”, esta se llevó a cabo en la ladrillera del Tesorero del grupo.

Al llegar nos recibieron de buena gana, pues ellos nos habían extendido la invitación. Había un toldo bajo el cual se colocaron sillas y dos mesas, en una de ellas descansaban las cruces elaboradas por las familias y adornadas con listones, flores y moños de colores, como se ve en la fotografía 23.

Fotografía 23. Misa. Tomada por Samantha A. Acosta Cornu el 3-05-2019 en S.L.P.



Fotografía 24. Misa en favor de los ladrilleros, bendición de las cruces. Foto tomada por Samantha A. Acosta Cornu el 3-05-2019 en S.L.P.



Se pronunció una misa en favor de los ladrilleros, albañiles y trabajadores de la construcción – como se ve en la fotografía 24 - y posteriormente reacomodaron el mobiliario para comer lo que cada familia llevó. Nos invitaron a sentarnos con ellos a la mesa, sin embargo, ayudamos sirviendo agua en los vasos y papas que llevamos en agradecimiento. Finalmente, se prestaron a la convivencia con nosotros y nos permitieron observar la dinámica de la comunidad. Al evento no asistieron todos los miembros del grupo.

Fotografía 25. Ladrilleros preparando las bebidas para el convivio. Foto tomada por Samantha A.

Acosta Cornu el 3-05-2019 en S.L.P.



En la siguiente fotografía se puede ver el área del terreno, en el que nos encontrábamos, que está dispuesto para la ladrillera.

Fotografía 26. Ladrillera. Foto tomada por Samantha A. Acosta Cornu el 3-05-2019 en S.L.P.



El 5 de mayo de 2019, el grupo ladrillero tuvo su sesión mensual, se levantó una relación de los ladrilleros asistentes, su nombre, edad, dirección de la ladrillera, número de trabajadores, número de ladrillos por quema, entre otras cosas. Esta fue una junta como no había presenciado antes, los ánimos se encendieron durante la junta. El tema central fueron las inspecciones, citatorios y multas que “la autoridad” impuso. Es importante rescatar que, en ocasiones los ladrilleros se refieren directamente a SEGAM, otras a “el Municipio” (Dirección de Ecología y Aseo Público Municipal de S.L.P.²⁸), y otras simplemente a “la autoridad”; esto nos deja ver que no tienen claro quién los visita ni a quién le compete.

Fotografía 27. Junta del grupo ladrillero. Foto tomada por Miriam de L.A. de La Rosa el 5-05-2019 en S.L.P.



En el inicio de la junta refirieron que se aceptó a Juan Zúñiga como parte del grupo, él es un potencial ladrillero ya que aún no cuenta con su ladrillera, pero quiere “entrarle” al negocio, el día 8 de abril del año en curso lo acompañaron a su terreno para asesorarlo. El

²⁸ DEAP en adelante.

día 25 de abril de 2019 utilizaron uno de los quemadores que tienen a su disposición. Se hizo contar que el 26 de abril del presente año, Severo Ramos y Don Juan Gutiérrez, acudieron al municipio a atender un citatorio, Don Juan iba en calidad de apoyo representando al grupo ladrillero.

Los citatorios que se revisaron en la junta fueron dos, ambos impuestos por la DEAPM, los ladrilleros citados dijeron haber sido requeridos porque se encontraron llantas y basura en sus ladrilleras. A partir de ese momento el ambiente se sentía diferente, tenso; los ladrilleros comenzaron a discutir si es posible la existencia de un ladrillero que no queme con basura, plásticos y llantas, a lo que se señaló que Don Eugenio Gutiérrez es el único que se cuenta en ese grupo ya que sólo quema aserrín en su proceso.

Los ladrilleros asistentes se manifestaron preocupados ante las recurrentes inspecciones de “la autoridad” por orden de “un tal señor Israel”.²⁹ Se lanzó la interrogante de “¿A quién están revisando?” lo que levantó más revuelo pues una parte del grupo de asistentes sostiene que sólo se está revisando a los miembros del grupo y opinan que se debe revisar a todos, no solo a “los de aquí cercas”.

Debido a que ya no quieren ser molestados por la autoridad, algunos manifestaron que, al ser ellos el problema, deberían usar el sistema de Don Eugenio y el soplador; a esto refutan “¿Hay suficiente aserrín para todos?”, un grupo dijo que si, pero que “salía” más caro; otro grupo dijo que no había suficiente, a lo que un miembro de la junta dijo que eso no podían asegurarlo si no lo habían intentado.

²⁹ Se refieren al Lic. Israel Esparza, Dir. de Ecología y Aseo Público Municipal de S.L.P.

Don Juan Gutiérrez intervino diciendo que ya no está dispuesto a acompañar a quien citen por quemar llantas y basura de forma reincidente, solo si es de primera vez, y que la siguiente “que se rasque con sus propias uñas”. La razón por la que dijo esto es que no le “costea” el viaje; por ello propusieron que, si quieren ser acompañados deberán pagar 250 pesos, aparte de la multa, para cubrir los gastos de traslado y “que les duela para que no lo vuelvan a hacer”.

Fotografía 28. Ladrillero hablando sobre los citatorios. Tomada por Samantha A. Acosta el 5-05-2019 en S.L.P.



El vicepresidente del grupo dijo que deberían hacer lo que en ocasiones pasadas, colaborar con las autoridades, elaborar un escrito para “ablandar” las cosas, y en general dijeron “que la autoridad haga su chamba para hacernos concientes”. Finalmente se preguntó “¿cuáles van a ser las soluciones?” a lo que se escuchan tres voces:

“Dejar que las cosas pasen y se calmen como en otras ocasiones, apoyar como grupo y usar aserrín y quemadores”.

Así, entre tensión e incertidumbre, concluyó la junta de ese día. En los últimos momentos de la junta, tal como el mes anterior, se nos permitieron algunas preguntas por lo

que esta vez nos referimos a sondear la propia actividad ladrillera. Nos comentaron que, para la elaboración del ladrillo ellos ocupan tierra, agua y estiércol para la arcilla que se debe amasar.

Generalmente usan camiones de entre 7 y 8 toneladas de arena, que compran a carretoneros que la extraen de los bancos de la zona (“de camino al aeropuerto, pasando el periférico están los pozos de arena”³⁰; por ladrillo utilizan medio litro de agua, el agua la obtienen de pipas que son propiedad de algún ladrillero, las pagan entre dos, o bien de los pozos que tienen “escondidos” en sus propiedades (Reyna, 2017:131). Los ladrillos se venden por millar, si se van a llevar a destino es decir, llevan “viaje”, cobran alrededor de \$1,800 pesos por millar; si no lleva viaje, aproximadamente \$1,300, por ladrillo se pagan alrededor de 30 centavos y se vende en 90 centavos de forma unitaria (Reyna, 2017:94).

A pesar de que, lo que vamos a relatar a continuación no cae precisamente dentro de los años elegidos como periodo de estudio, es importante puesto que nos hemos propuesto usar este espacio para visibilizar lo que sucede con el fenómeno y entre 2019 y 2020, especialmente durante los primeros meses de 2020, las cosas dieron un giro interesante que vale la pena resaltar.

Antes de empezar con este último año y sus pormenores quisiera explicar cuál ha sido la estrategia política que ha seguido el Grupo Ladrillero desde su creación hasta ahora. Cuando se formó el Grupo Ladrillero, como lo hemos mencionado, la intención era hacer frente a las amenazas de clausura de las ladrilleras, la manera en que procedieron fue enviar

³⁰ Voz de un ladrillero durante la sesión del 5-05-2019.

escritos a las autoridades solicitando audiencias, reuniones y presentándose como un grupo dispuesto a trabajar.

Cada cambio de gobierno y de secretarios de SEGAM, los representantes del Grupo Ladrillero se presentan como un gremio de trabajadores dispuestos al diálogo, la intención de esas presentaciones ha sido ondear una bandera de paz y, tal como lo dicen los ladrilleros “que los dejen trabajar”. De esta forma, ellos dan el primer paso, aún si no lo consideran una estrategia política (porque para ellos ser político es algo “malo”), si que puede verse desde esa perspectiva.

A pesar de haberse manejado así durante casi 18 años, en este último lapso de 4 meses se han visto envueltos en acciones de clausura y cierre de ladrilleras puesto que, actualmente, existe una presión importante por parte de Cambio de Rute, A.C., una asociación civil que se dedica a monitorear el cumplimiento de los derechos ambientales y que ha lanzado diversas notas y comunicados para evidenciar la mala calidad del aire en San Luis Potosí y las omisiones de las autoridades, en específico de SEGAM, ante este tema.

Debido a lo anterior, la estrategia que les había funcionado no parece haber tenido resultado este año, tanto que, si antes los intentos de clausura habían tenido como eje la contaminación, ahora los motivos son permisos de uso de suelo, los cuales obviamente no tienen. De esta forma también se puede ver cómo ha cambiado la propia estrategia, prioridades e intenciones de las propias autoridades por lo cual, la incertidumbre que había sido manejada, ahora ya se hace presente.

En un momento dado de febrero de 2020, antes de que sucediera la pandemia por COVID-19, los ladrilleros estaban en una posición muy tensa, las últimas juntas convocaron

a todo ladrillero de la zona, estuviera afiliado al grupo o no, esto ocurrió buscando conformar un tipo de frente más unido contra las acciones implementadas por las autoridades, más en concreto por el DEAPM. Como una especie de respiro, la “suerte del ladrillero” se manifestó en una cuarentena decretada a nivel nacional que puso en pausa toda acción contra ellos, así han tenido meses de respiro y, si bien no se conoce aún qué han hecho (políticamente hablando) con respecto de su frente ladrillero, si se sabe que han seguido trabajando de manera habitual, preocupados por la demanda de ladrillo, pero aliviados de que se hayan relajado las inspecciones.

3.4.2. Revisión del proyecto ejecutivo del Parque Ladrillero y del fenómeno bajo el Marco de Análisis y Desarrollo Institucional

Como hemos visto, la producción artesanal de ladrillo tiene implicaciones sociales y ambientales importantes y ha generado, conforme crece la población alrededor de las ladrilleras, malestar y descontento en la población y preocupación en la sociedad y las autoridades.

La dinámica de la urbanización puede o no estar relacionada a la actividad industrial, dentro de la que podemos clasificar a la producción de ladrillo como una industria extractiva de escala pequeña, para Castells (1991) la urbanización en América Latina tiene las siguientes características: una relación indirecta entre la industrialización y el crecimiento urbano, aceleración del proceso de urbanización, insuficiencia de empleo y polarización del sistema. En este sentido, en los espacios donde se encuentran las ladrilleras, encontramos una aglomeración de población en la que, quienes no producen ladrillo conviven codo a codo con

quienes si lo hacen. Encontramos que estos espacios ladrilleros representan un polo de la sociedad, tanto en cuestión económica como en dimensiones de acceso a servicios básicos.

La actividad ladrillera está inserta en un sistema urbano, definido por Castells (1991) como aquel que organiza el conjunto de relaciones entre los elementos de la estructura espacial, tal como la producción, consumo e interambio; en este sentido, la carga ideológica y de adscripción a partir de la actividad ladrillera juega un papel importante estableciendo las relaciones de producción, consumo e intercambio y vemos un juego en el que los ladrilleros veteranos se conocen entre sí e identifican a los más jóvenes en el negocio.

Dado que la actividad ladrillera se encuentra en un sistema y el territorio en el que se desarrolla es predominantemente urbano, si consideramos las implicaciones ambientales que representa la contaminación del aire, el uso del agua y la extracción de materiales, el problema puede ser dimensionado como socioambiental. A partir de esto, y del reconocimiento de la actividad ladrillera como un foco de descontento, quejas, denuncias y preocupación, las autoridades ambientales, específicamente SEGAM, se dieron a la tarea de buscar una solución.

Derivado de lo anterior, aproximadamente en 2004 comenzó a hablarse de la reubicación de las ladrilleras en un espacio denominado Parque Ladrillero. Este Parque está ubicado en la carretera a Peñasco, aproximadamente en el kilómetro 4.5. De 2004 a 2015 en los periódicos se leía que estaba en construcción el Parque Ladrillero, que ya estaban listos los hornos, entre algunos otros comentarios positivos, aunque, también se podían leer cosas como que era una farsa, que la reubicación no solucionaba el problema, que en realidad no había ningún Parque.

De acuerdo con un agente de SEGAM, del cual nos guardamos su identidad, esta organización pública no contaba con los recursos monetarios suficientes para llevar a cabo el proyecto, por ello, solicitaron ayuda a la Secretaría de Desarrollo Urbano Viviendas y Obras Públicas (SEDUVOP), y con ello se hizo la compra del terreno y la construcción de hornos piloto que se esperaba fueran ecológicos. Para ello, se mantuvieron reuniones y acuerdos con el Grupo Ladrilleros y Artesanos La Tercera, A.C., se buscó el terreno con ellos y se probaron los hornos.

Fotografía 29. Parque Ladrillero. Tomada por Samantha A. Acosta Cornu el 19/11/2018 en Carretera a Peñasco



En la fotografía anterior, se puede ver lo que se “avanzó” del Parque Ladrillero, hay tres hornos MK2 que se construyeron para las pruebas en el 2007.

Según los ladrilleros los hornos funcionaban, aunque el ladrillo que obtenían no reunía las características que los clientes suelen pedir, a pesar de esto, ellos han manifestado estar dispuestos a la reubicación, incluso es una de sus peticiones y preocupaciones. Sin

embargo, después de 2015 las actividades y gestiones se pararon definitivamente, las razones encuentran diferentes voces: intereses políticos, falta de recursos, falta de voluntad política y de los ladrilleros, irregularidades con el predio adquirido. Esta última es la más referida, según parece, el predio donde se contruyeron los hornos y el que se denominó Parque Ladrillero, no es propiedad de la capital potosina sino del municipio de Mexquitic de Carmona, esto tiene implicaciones legales que, a decir de las autoridades, son insalvables.

La realidad es que el proyecto se abandonó hasta 2018 cuando volvieron a leerse titulares anunciando que se retomaba el proyecto, de lo cual no se sabía si era cierto y se continuaría en ese predio o no. Lo que también es para hacerse notar es que el tema de las ladrilleras ha recobrado auge y comenzó a recolocarse en las discusiones sobre intervenciones públicas.

Ahora bien, vamos a sumergirnos un poco en el proyecto del Parque Ladrillero. Para ello recurrí a solicitar la información a SEGAM, a partir de eso me entregaron el *PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN “PARQUE LADRILLERO” EN SAN LUIS POTOSÍ (2007)*.

El proyecto, de acuerdo con el citado documento, tiene como objetivos:

“ 1) Crear y promover la tecnología de hornos mejorados para la producción de ladrillo, estandarizando procedimientos de trabajo controlados para su fabricación.

2) Fortalecer esta micro-industria mediante su reubicación a corto plazo hacia un parque ladrillero-ecológico, donde se favorezcan los aspectos logísticos de funcionalidad y operabilidad.

3) Evitar la quema de residuos sólidos urbanos, industriales y peligrosos en los hornos ladrilleros (tales como: llantas, pilas, embalajes contaminados y otros).

4) Disminuir las emisiones contaminantes a la atmósfera”

La localización del predio es el kilómetro 4.5 de la carretera a Peñasco con una superficie total de 60, 643.48 m². Dentro de esta área se estableció construir:

- a) Una caseta de vigilancia
- b) 80 hornos ladrilleros (40 sistemas MK2)
- c) Infraestructura hidrosanitaria, eléctrica y otros servicios.

De acuerdo con el documento, el terreno (que en realidad son dos predios) se adquirió en contrato de renta a largo plazo por Promotora del Estado, por lo que es propiedad del Gobierno del Estado de San Luis Potosí. En este proyecto se plantearon algunas modificaciones a los hornos MK2, mismas que se solicitaron a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, no se establece nada referente a la patente de los hornos.

El abastecimiento de agua para el Parque Ladrillero se estimaba que se obtuviera del Pozo Maravillas (a 2km del Parque), el Pozo Uresti (a 3 km) y el Pozo San Juanico Grande (a 3.5 km), para ello se consideraron pipas para transportar 40 m³ por día al centro de almacenamiento del parque.

La operación del Parque se planteó como a cargo de SEGAM de manera inicial, con posibilidad de que se trasladara a la asociación de ladrilleros, sin embargo, no amplía la información ni explica cómo.

La construcción y habilitación del Parque se estimó realizar en un máximo de 12 meses, para ello se consideró el siguiente cronograma:

Ilustración 3. Cronograma de actividades

Tabla 2. Etapas, acciones y tiempo aproximado de ejecución del Parque Ladrillero.

ACTIVIDADES	DESCRIPCION	M E S E S												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Preliminares														
	Información a la población objetivo sobre la obra.	●												
	Deshierbe con maquinaria.	●												
	Limpieza, trazo y nivelación del terreno.	●												
	Acarreo en camión de materiales de deshierbe.	●												
	Cercado del terreno.													
	Suministro y colocación de infraestructura hidráulica.													
	Suministro y colocación de infraestructura eléctrica.													
	Almacenamiento de materiales													
	Operación de maquinaria y equipo.													
Construcción														
	Excavación a mano o mecánica para la formación de zanjas en suelo desnudo (antes área verde).													
	Acarreo en camión de materiales de excavación.													
	Suministro y colocación de cisterna.													
	Suministro y colocación de tanque elevado.													
	Construcción de los sistemas MK2.	●												
	Construcción de caseta de vigilancia.													
	Suministro y colocación de tanques de almacenamiento de combustible.													
	Guarniciones.													
	Suministro y colocación de baños en los módulos.													
	Suministro y colocación de las cubiertas de estructura de acero.													
	Suministro y colocación de pavimento asfáltico.													
Operación														
	Adquisición de paquete tecnológico (sistema de combustión).													
	Gestión y proceso de reubicación.													

Fuente: Proyecto ejecutivo para la construcción y operación de un “parque ladrillero” en san luis potosí (2007), modificación propia.

En la ilustración 3, vemos el cronograma estimado para el Parque Ladrillero, lo que está punteado con amarillo es lo que efectivamente se realizó y se puede constatar en el terreno, sin embargo, la construcción de los hornos MK2 debe aclararse que es parcial puesto que se construyeron dos sistemas de manera piloto, así mismo debemos hacer notar que eso se hizo durante 2007 y, posteriormente no se construyó nada más.

El resumen del presupuesto de obras es el que se muestra a continuación, en él se establece una cantidad de treinta y dos millones de pesos mexicanos para todo el proyecto. Actualmente el proyecto vería modificados sus costos debido a la inflación y al aumento en el IVA.

Ilustración 4. Resumen de presupuesto de obras

RESUMEN DE PARTIDAS			
Capitulo	I	GUARNICIONES, PAVIMENTOS, CAMINAMIENTOS, AREAS DE SERVICIOS, BAÑOS INDIVIDUALES, PROTECCIONES DE LAMINA E ILUMINACION	\$13.236.707,26
Capitulo	III	SISTEMAS MK2 (HORNO)	\$7.369.672,00
Capitulo	IV	PAQUETE TECNOLÓGICO; Incluye Suministro de equipo y asesoría para el quemado	\$1.335.828,00
Capitulo	V	COLOCACION DE MALLA CICLONICA EN TODO EL PERIMETRO DEL TERRENO	\$225.173,40
Capitulo	VI	CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	\$193.206,06
Capitulo	VII	INSTALACION HIDRO-SANITARIA PARA TODO EL PARQUE ECOLOGICO	\$891.799,62
Capitulo	10	CASETA DE VIGILANCIA	\$82.841,90
Capitulo	11	ADICIONALES	\$3.783.415,83
SUMA			\$27.118.644,07
INDIRECTOS			\$813.559,32
IVA DEL 15%			\$4.067.796,61
TOTAL			\$32.000.000,00

Fuente: Proyecto ejecutivo para la construcción y operación de un “parque ladrillero” en san luis potosí (2007),

Dentro de los estudios que justificaban el proyecto se elaboró una Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) en noviembre de 2007, que fue entregada en enero de 2008. En esta MIA se concluye, en resumidas cuentas, lo siguiente:

- 1.- El uso de aceite lubricante reciclado como combustible, en los sistemas MK2, disminuye de 1.5 a 5 veces las emisiones contaminantes respecto de las que se emiten de forma tradicional.
2. La zona en la que se plantea la construcción del Parque Ladrillero es de tipo agrícola que ya ha sido modificada por otras industrias y empresas.

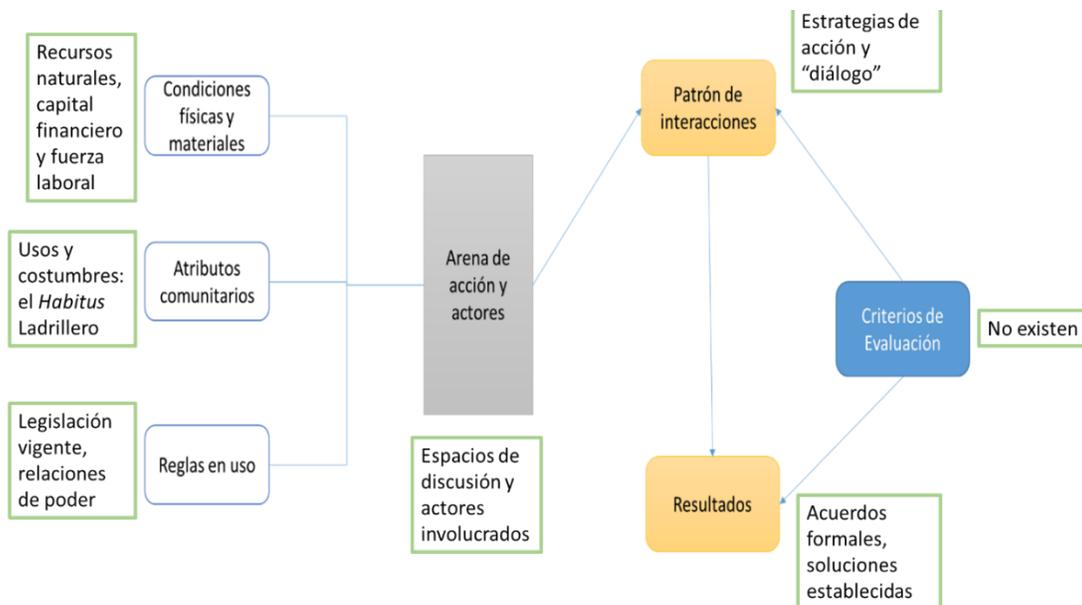
3.- La fauna que podría haber habitado la zona ya emigró y no existe, en la zona, flora o fauna en estatus de conservación.

4.- Durante la construcción del parque no se usarán sustancias peligrosas importantes, no obstante, se recomienda verificar la necesidad de un estudio de riesgo por el almacenamiento del aceite.

5.- Debido a los impactos socioeconómicos y la generación de empleos se recomienda la construcción del Parque Ladrillero.

Para enmarcar el proyecto ejecutivo del Parque Ladrillero en un marco de análisis que nos permita verlo con mayor claridad retomamos el modelo de Ostrom, Gardner y Waker (1994) que explicamos en el capítulo dos, y lo adaptamos con la información que se pudo recabar del estudio de caso como se presenta en el siguiente diagrama.

Figura 7. Marco de Análisis y Desarrollo Institucional aplicado al estudio de caso



Fuente: elaboración propia basada en el modelo de Ostrom, Gardner y Waker (1994)

En el diagrama, los recuadros verdes ejemplifican los elementos del estudio de caso que encajan con el modelo del Marco de Análisis y Desarrollo Institucional. Con recursos naturales nos referimos a las diferentes materias primas, incluyendo el agua y el combustible (sin hacer una distinción entre los tipos de combustible en este espacio), que se necesitan para la elaboración del ladrillo en la ZM-S.L.P. En cuanto a los atributos comunitarios, podemos resumirlo en las costumbres, el *habitus ladrillero* y el *habitus institucional o de funcionario de gobierno* que explicamos al principio de este capítulo. En cuanto a las reglas en uso se tiene, de forma muy clara, la legislación vigente (puesto que este modelo puede usarse tanto para el periodo de estudio como para el periodo actual, hemos decidido no enunciar en este espacio las Normas Oficiales Mexicanas vigentes para uno u otro periodo, eso se hará en el siguiente apartado), además de las leyes, podemos mencionar en este espacio las relaciones de poder y las interacciones entre los ladrilleros y las autoridades.

Por ejemplo, pensemos en el Grupo Ladrillero, al interior de él existen relaciones de poder claras y formales, establecidas por la creación y funcionamiento de la mesa directiva, además, al exterior también existen esas relaciones entre los ladrilleros independientes, los carretoneros, pepenadores y otras personas que distribuyen los insumos. Por otro lado, cuando se trata de relacionarse con las autoridades en cuestión, los ladrilleros tienen clara una relación jerárquica en la cual, según ellos, SEGAM y DEAPM podrían cerrarlos “si aplican la ley”, sin embargo, también es evidente una brecha en cuanto a confianza entre unos y otros, provocada -en parte- por las formas de ser de cada grupo³¹.

Estos elementos interactúan y se conocen entre sí en lo que en el modelo se llama arena de acción. En este caso particular, lo hemos clasificado como los espacios de discusión,

³¹ Sus *habitus* correspondientes.

es decir, foros, reuniones programadas, visitas, etc, para esta situación no tenemos una arena de acción formalizada ni periódica, durante casi 13 años casi todas las interacciones se dieron en terrenos de la autoridad, sobre todo en cuanto a cuestiones administrativas y de reuniones entre actores se trató; aún así, un espacio físico de interacción muy recurrente es la casa del presidente del Grupo Ladrillero, tanto para las autoridades como para todo aquel que quiera acercarse al fenómeno.

Los actores involucrados se detallan en el siguiente subtema, pero cabe resaltar que, por parte del frente de los ladrilleros los actores se han mantenido relativamente estables, en cuanto a quiénes son y sus posturas; por otro lado, dados los ciclos políticos, en el frente de las autoridades, se encuentran cambios de actores y formas de actuar dependiendo de los paradigmas de la administración en turno, sin embargo, un actor que estuvo presente en esos 11 años, sin cambios relevantes, es quien estuvo en contacto directo con el Grupo Ladrillero, la Ing. Schulz.

A pesar de lo anterior, cabe destacar que, la Ing. Schulz fue retirada del proyecto “gradualmente” después de 2015 y, después de diseñar y entregar un “Manual de buenas prácticas para el sector ladrillero” no se le ha vuelto a permitir avanzar en el proyecto de reubicación. Y, a pesar de que no esté involucrada directamente por el momento, sigue siendo un elemento esencial en cuanto a la relación entre los ladrilleros y la SEGAM debido al estrecho vínculo que tienen los ladrilleros con ella.

De todo lo anterior derivan patrones de comportamiento, que en este caso es errático por parte de las autoridades, inconsistente en el tiempo y agresivo en cuanto a acciones (por momentos, que parecen coincidir con temporada de campaña política), esto puede deberse a su propio *habitus*. Por parte del Grupo Ladrillero, encontramos una estrategia “no política”

que sí lo es, ellos han navegado con “bandera blanca” cada cambio de gestión Estatal y Municipal, de manera que no se les presione demasiado ni se les clausure su trabajo; además de esto, algo que proviene de los atributos comunitarios es un sentimiento de distancia entre ellos y las autoridades, es decir, que los ladrilleros piensan que las autoridades no los entienden y no tienen “voluntad” para ayudarlos, esto dificulta la franqueza y el trabajo colaborativo en confianza. Sin embargo, no es nada nuevo, cuando se trata de sectores marginados suele encontrarse ese mismo sentir.

Por lo anteriormente expuesto, los resultados que podrían tenerse no se han conseguido, en algunas notas de periódico se menciona la firma de un acuerdo entre el Grupo Ladrillero y SEGAM, a pesar de esto, los ladrilleros niegan haber firmado algo; reconocen que hubo algunas reuniones pero desconocen si se tomaron minutas y por su parte no corroboran haber firmado nada más que la formación de la asociación civil ante notario.

Además, cuando se solicitó información a SEGAM sobre los acuerdos y reuniones no entregaron nada relevante, solo una lista en la que reportan escasas reuniones y ningún acuerdo en concreto. Lo que se puede recatar como resultado es la compra de los dos predios en los cuales se pensaba establecer el Parque Ladrillero, además, hay testimonio de pruebas en los hornos propuestos para el parque y la construcción de dos prototipos.

Finalmente, en cuanto a criterios de evaluación, en el proyecto ejecutivo del parque, donde deberían estar al menos enunciados, no se hace referencia alguna a formas de evaluar el avance en del proyecto y, una vez echado a andar, en la reubicación propiamente. De tal forma que, a partir de este análisis, nos podemos dar cuenta de los escasos avances en el tema producto de una serie de factores que no interactúan de forma óptima y por lo cual se dificulta la comunicación, la confianza, los acuerdos, y por ende, los resultados.

3.5. Actores e instituciones en el fenómeno local

A lo largo de 11 años, actores van y vienen, entran y salen de escena; sobre todo cuando hablamos de un tema polémico que se presta para posicionarnos a la vista del público con solo emitir una opinión en prensa, tal es el caso del tema que nos ocupa.

Algunos de los actores que podemos identificar son personajes principales de la obra <<Ladrilleras artesanales en San Luis Potosí>>, otros son más de carácter secundario pero relevantes y algunos más son solamente actores incidentales, intermitentes.

Puesto que identificar a todos y cada uno de los personajes que, en algún momento de esos 11 años, habló sobre ladrilleras, es humanamente imposible, se ha preferido concentrarlos en la tabla que a continuación se presenta.

Tabla 9. Actores.

Actor	Origen	Participación
Ladrilleros organizados	GLALT/ sociedad civil organizada	Actor principal
Ladrilleros independientes	Independientes	Actor secundario
Secretaría de Ecología y Gestión ambiental	Gubernamental	Actor principal
Departamento de Ecología y Aseo Público Municipal	Gubernamental	Actor principal
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Educación superior	Actor principal
Cámara Nacional de la Industria del Desarrollo y Promoción de la Vivienda	Industria de la Construcción	Actor secundario/incidental
Diputados	Cámara de diputados/ opinión pública	Actores incidentales

Fuente: elaboración propia.

Es muy importante señalar que cada uno de estos actores pueden funcionar de manera colectiva, es decir, como una “masa” o bien como individuos, pero, por cuestiones prácticas

y de respeto al anonimato, he decidido tratarlos como un conglomerado, si bien en las notas de periódico podemos encontrar ciertas individualizaciones de los actores a través de sus representantes oficiales.

También quisiera destacar que, cada uno de los actores tiene el carácter de potencial actor principal, puesto que, en la solución del problema, desde el enfoque de gobernanza, no debe tenerse distinciones en la participación de los actores.

Cuando hablamos de instituciones, en el sentido del Nuevo Institucionalismo, como lo hemos señalado en un capítulo anterior, nos estamos refiriendo a reglas del juego, normas que constriñen el proceder de los actores, tanto de forma individual como colectiva. En este caso podemos reconocer instituciones formales e informales y ambas las consideramos asimismo importantes, enunciaremos solamente las que estaban vigentes en el periodo de estudio, puesto que algunas se han agregado en años recientes.

Dentro de las instituciones formales podemos señalar:

- a) La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En este caso, hablamos del artículo 4 en el cual se expresa el derecho a un medio ambiente sano y se otorgan las responsabilidades a quienes no lo promovieran.
- b) Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y su respectivo reglamento
- c) Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí.
- d) Reglamento de Ecología del municipio de San Luis Potosí
- e) Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí en Materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica.

- f) Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí en Materia de Residuos Industriales No Peligrosos.
- g) Permisos de uso de suelo vigentes
- h) Reglas oficiales del Grupo Ladrilleros y Artesanos, La Tercera, A.C.

La pregunta más frecuente cuando se enuncian los problemas de contaminación que generan las ladrilleras artesanales y se piensa en las acciones que se han tratado de llevar a cabo es: ¿a quién le corresponde regularlas?

Para responder esta pregunta lo primero de lo que tenemos que ser conscientes es que no hay una sola instancia responsable. La responsabilidad recae tanto en SEGAM como en el DEAPM y, en su medida general en la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). Se enunciarán concretamente los artículos y fracciones o secciones que mencionen a las ladrilleras o que se puedan asociar a este caso de estudio en la LGEEPA, la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí y su Reglamento en materia de Atmósfera.

En la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) se encuentran:

- a) Artículo 5. Sección VI. Aquí se enuncia la responsabilidad de la Federación de regular las actividades consideradas riesgosas y la disposición de materiales y residuos peligrosos. Esto lo consideramos dada la evidencia que hay de que las ladrilleras son el destino final de los residuos peligrosos o de manejo especial de ciertas empresas en San Luis Potosí.

- b) Artículo 7. Sección VII. Se enuncia que corresponde a los Estados la prevención y el control de la contaminación por ruido, vibraciones [...] olores perjudiciales provenientes de fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales (no especifica tamaño). En este caso, recordemos que las ladrilleras han sido clasificadas por algunos autores como una fuente fija de contaminación perteneciente a la industria ligera.

- c) Artículo 15. Sección IV. Se otorga la responsabilidad de prevenir, reparar o minimizar los daños al ambiente a quien realice obras o actividades que le afecten. Claramente aquí hay una responsabilidad para con las empresas cuyos residuos terminan en las ladrilleras y directamente estas últimas por las emisiones contaminantes que generan.

- d) Artículo 23. Sección III. Se hace alusión a la responsabilidad de combinar complejos habitacionales con productivos no dañinos para la salud en la determinación de las áreas para el crecimiento de centros poblacionales. En este caso se quiere resaltar la poca competencia que ha tenido San Luis Potosí al respecto, otorgando permisos de construcción en zonas ladrilleras sin considerar esta situación.

En la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí se enuncia:

- a) Artículo 81. Sección III. Se establece que SEGAM o los Ayuntamientos deberán establecer los mecanismos para evitar o prohibir la quema de cualquier tipo de desecho y residuo [...]. Cabe señalar que esta sección se incluyó en 2018 por lo que durante el periodo de estudio esto no estaba enunciado formalmente en la Ley.

- b) Artículo 82. Aquí se menciona que las autoridades estatales y municipales deberán coordinarse para llevar a cabo programas de prevención y control sobre la contaminación. En la Sección IV de este artículo expresa que puede buscarse la reubicación o desconcentración de las actividades contaminantes. A partir de este artículo se sobreentiende que es responsabilidad de SEGAM y el DEAPM actuar de manera conjunta para solucionar el problema que hemos enunciado.

Finalmente, en el Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí en materia de Atmósfera se establece:

- a) Artículo 25. Se enuncia que las actividades artesanales como la producción de ladrillos, cerámica, etc, deben cumplir lo establecido en las fracciones I, II, III, IV, V y XII del artículo 9 de ese reglamento.
- b) Artículo 9. Otorga la responsabilidad a los propietarios de fuentes fijas de contaminación de:
- a. Fracción I. Inscribirse en el Registro de SEGAM
 - b. Fracción II. Obtener un Permiso de Operación (P.O) y, en su caso, un refrendo.
 - c. Fracción III. Emplear equipos, dispositivos o sistemas de control de las emisiones a la atmósfera.
 - d. Fracción IV. Instalar y operar equipos o sistemas de control de emisiones contaminantes para emisiones no normadas o específicas como los Compuestos Orgánicos Volátiles.

- e. Fracción XII. Las demás que establezca este reglamento.

A partir de este artículo y sus fracciones, los ladrilleros están obligados a cumplir con estas normativas, por las condiciones en las cuales operan esto no se cumple y debe considerarse la situación económica de los ladrilleros para hablar de la adquisición de tecnología para cumplirlas.

Dentro de las instituciones informales encontramos:

- a) Lo que, a partir del concepto de Bourdieu, he denominado *habitus ladrillero*. Con esto me refiero al conjunto de usos, costumbres y cosmovisión de este grupo de población que define su forma de actuar, pensar y reaccionar en el día a día.
- b) La construcción de la idea y el discurso de rechazo al sector ladrillero y la marginación por su condición por parte de otros sectores sociales y por ellos mismos.
- c) Fiestas patronales y religión, de los cuales son participantes activos.
- d) Relaciones de poder entre los ladrilleros formalmente constituidos en la Asociación Civil.
- e) Relaciones entre los ladrilleros independientes y los que son miembros del grupo.

La importancia de tener presentes las instituciones formales y no formales que hacen parte en este fenómeno socioambiental estriba en que, en ocasiones, los individuos tienen cierta inercia en su proceder y en su toma de decisiones y no siempre se entiende por qué, aun así, viendo las instituciones nos podemos hacer una idea de lo que los conduce a actuar de tal o cual forma como individuos y de manera colectiva. Asimismo, podemos señalar las omisiones en el proceso de regulación y monitoreo de los bienes públicos y recursos de uso común presentes en esta realidad de producción ladrillera, ya que, de manera oficial existen

normas y reglas que deberían acatarse y que, sin embargo, no se cumplen o si se llegan a considerar se hace con mucha discrecionalidad. Lo anterior no es exclusivo del fenómeno ladrillero, más bien es una característica de ciertos problemas que involucran el dilema del uso de recursos naturales y su conservación con la producción de bienes y servicios.

Este capítulo nos ha permitido conocer más a fondo el fenómeno ladrillero local y nos hace notar ciertas características de los ladrilleros y de los funcionarios de las cuales pocas veces se ha hablado, que se dan por sentadas y, por lo tanto, no se aprecian ni se consideran de la manera en que podría hacerse, dificultando la comunicación y el entendimiento entre partes lo que nos llevó a tratar de comprender la relación entre estos y a preguntarnos si era determinante en lo ocurrido con el Parque Ladrillero. A partir de esto, se ha observado que ciertas características explicadas como el *habitus* de uno y otro grupo pueden obstaculizar los acuerdos con respecto de soluciones como el Parque Ladrillero.

Capítulo 4. Resultados sobre: entrevistas, noticias, denuncias y respuestas

En este capítulo se procederá a hacer, en un primer apartado, un análisis de las entrevistas realizadas a los actores clave que lo permitieron, se explica la forma en la que se codificaron las entrevistas y el grupo focal con el cual se trabajó. De cada entrevista y código, se van rescatando citas que parecen encuadrar la idea general sobre cada aspecto del fenómeno.

Como parte importante de este estudio se debe destacar que, por la naturaleza del mismo, buscar información sobre el fenómeno solo en trabajos académicos parecía dar solo un punto de vista, por lo que, para ampliarlo, nos decantamos por revisar las noticias del periodo de estudio, en un segundo apartado, hacer un análisis hemerográfico; con esto pudimos identificar líneas de posturas públicas ante el fenómeno, cuál era el eje central para hablar de él y cómo fue cambiando a lo largo del tiempo, a partir de esto han surgido preguntas para responder en estudios posteriores.

Además de esto, en el presente capítulo se recoge, en un tercer apartado, un listado de denuncias ciudadanas a lo largo del periodo de estudio para mostrar la presión social y política a la que se enfrentaron las autoridades competentes en el tema. Finalmente, se habla de los motivos por los cuales el proyecto de reubicación de las ladrilleras no se concretó en ese periodo y se contrastan con evidencias que los respaldan o los rechazan y se presenta el análisis de la presencia o ausencia de gobernanza dentro del fenómeno estudiado.

4.1. Análisis de Entrevistas con Atlas.Ti.

Se tiene un total de 3 entrevistas semiestructuradas, una de ellas a un experto en atmósfera y carbono negro, el Dr. Valter Barrera, una a la Ing. Mayra Schulz quien trabajó

de cerca con los ladrilleros desde 2004 hasta 2015 y directamente en el proyecto de reubicación de las ladrilleras artesanales de San Luis Potosí, S.L.P. y una más al presidente de la Asociación Civil de ladrilleros de San Luis Potosí (Grupo Ladrilleros y Artesanos La Tercera, A.C. – GLALT), adicionalmente se trabajó con un grupo focal con los miembros de la mesa directiva de la Asociación Civil de ladrilleros de San Luis Potosí (GLALT).

Para el análisis de la información de las entrevistas y el grupo focal, se establecieron tres grandes categorías, cada una de ellas tiene códigos para identificar citas textuales, frases o párrafos que se relacionen con ellas. A continuación, se presenta en una tabla la distribución de los códigos y categorías y se procede a explicar qué tipo de información se decidió categorizar con tal o cual código.

Tabla 10. Categorías y Códigos

	Categoría	Código
Ladrilleras en ZM-S.L.P.	Contaminación ambiental	Emisiones a la atmósfera
		Insumos (RESIDUOS)
		Soluciones
	Gobernanza	Relaciones
		Acciones
	Condición social	Ánimo/ Opiniones
		Economía
		Cultura

Fuente: elaboración propia

Las categorías y códigos fueron seleccionados *a priori* – en su mayoría- los únicos que se crearon *a posteriori* y por la necesidad de explicar estos aspectos del fenómeno son

“Ánimos/Opiniones” y “Cultura”. Como hemos expresado, en esta investigación nos hemos permitido guiarnos por la cadencia del fenómeno ladrillero e incluimos un aspecto social para aportar al análisis.

La categoría de Contaminación ambiental tiene tres códigos: Emisiones a la atmósfera, Insumos (RESIDUOS) y Soluciones. El código de “Emisiones a la atmósfera” se refiere a todos aquellos comentarios, datos, frases y citas en las que los entrevistados hicieron alusión a emisiones contaminantes y no contaminantes a la atmósfera.

Con respecto de “Insumos (RESIDUOS)” se catalogaron con este código todos aquellos comentarios y respuestas que hicieran alusión a: 1) todo aquello que se utiliza como materia prima para la elaboración del ladrillo: tierra, agua, arena, aserrín, etc., y 2) todos aquellos referentes a residuos sólidos urbanos, tóxicos y de manejo especial que se usan para la quema.

Todo aquello codificado con “Soluciones” se refiere a aquellas propuestas para solucionar lo que se considera el problema de contaminación por producción artesanal de ladrillo, ya sea que provengan del ambiente gubernamental, académico o social (ladrillero), o compartidas.

La categoría de Gobernanza tiene dos códigos: Relaciones y Acciones. El código de “Relaciones” hace referencia a la relación entre organizaciones gubernamentales, entre esas mismas organizaciones y los ladrilleros de la ZM-S.L.P., y entre la sociedad y el resto de los actores (teniendo como centro la problemática de la contaminación antes mencionada).

En cuanto a “Acciones”, se refiere más que a las propuestas, a actividades concretas que se hayan hecho respecto del tema, ya sea en favor de la solución o contribuyendo a su incremento.

La categoría de Condición social incluye tres códigos: Ánimo/Opiniones, Economía y Cultura. El código de “Ánimo/Opiniones” considera lo que los actores opinan sobre otros, sobre su propia condición y sobre la problemática general; así mismo contempla las expresiones de estado de ánimo con respecto al pasado, el presente y el futuro de la problemática.

En cuanto al código “Economía” se refiere a los costos de producción del ladrillo, los costos de las soluciones propuestas y de las acciones realizadas, así como respuestas o comentarios sobre la situación socioeconómica de los ladrilleros de la ZM-S.L.P.

Finalmente, “Cultura” se refiere a aquellas respuestas que aluden rasgos característicos derivados de la propia condición ladrillera, usos y costumbres en el mismo sentido y aquello que se considera “normal” y “esperado” de la problemática.

En el siguiente cuadro, se muestran las co-ocurrencias de los códigos, es decir, cuántos códigos se cruzan entre sí y con qué frecuencia.

Tabla 11. Co-ocurrencias

	● Acciones Gr=34	● Ánimo/opi niones Gr=50	● Cultura Gr=46	● Economía Gr=22	● Emisiones a la atmósfera Gr=8	● Insumos (Residuos) Gr=12	● Relacione s Gr=34	● Solucione s Gr=21
● Acciones Gr=34	0	5	2	2	0	3	11	11
● Ánimo/opiniones Gr=50	5	0	20	2	2	1	8	1
● Cultura Gr=46	2	20	0	7	0	2	2	1
● Economía Gr=22	2	2	7	0	0	1	2	5
● Emisiones a la atmósfera Gr=8	0	2	0	0	0	1	1	0
● Insumos (Residuos) Gr=12	3	1	2	1	1	0	2	1
● Relaciones Gr=34	11	8	2	2	1	2	0	6
● Soluciones Gr=21	11	1	1	5	0	1	6	0

Fuente: procesamiento de información en software Atlas. Ti

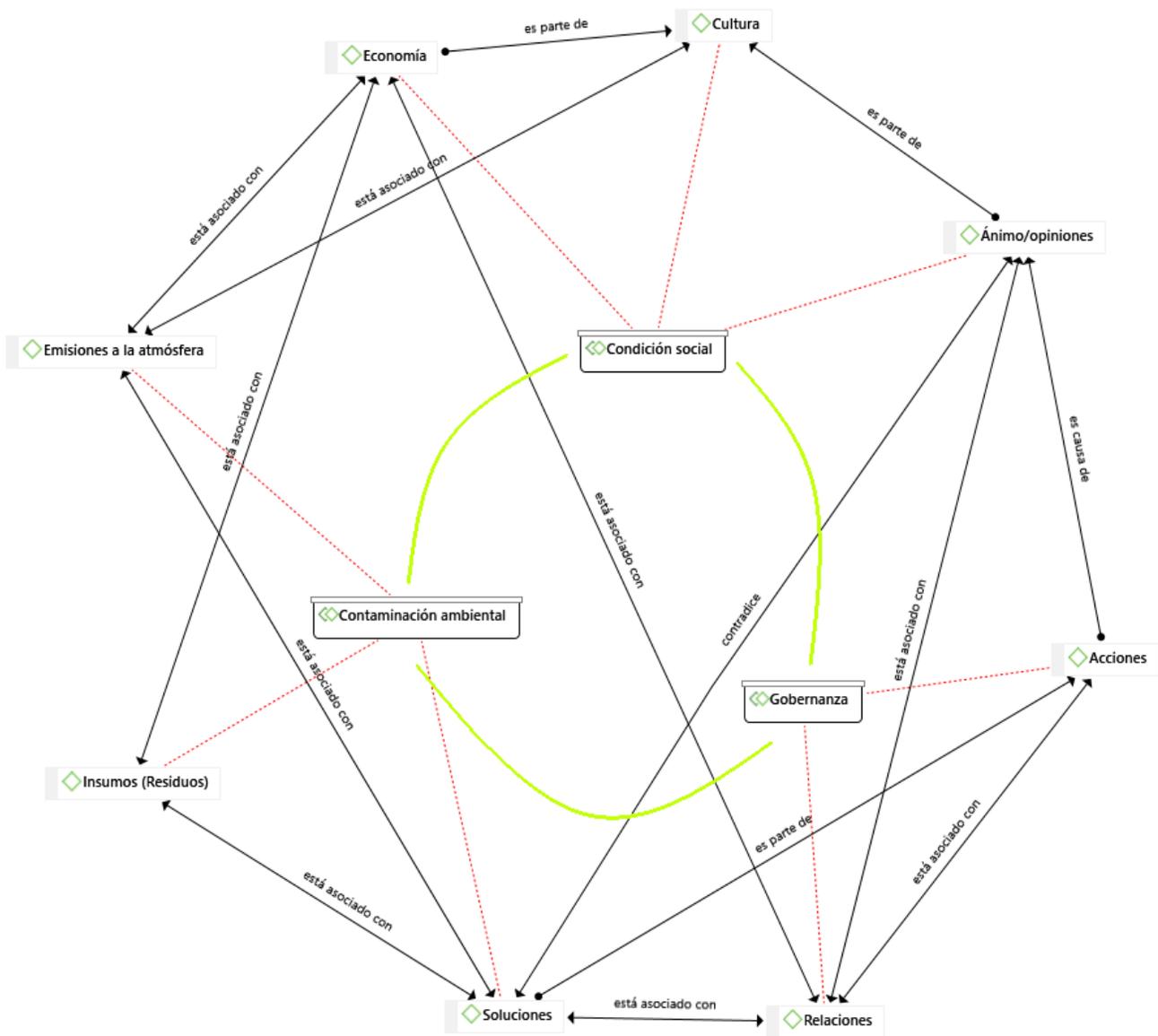
A partir del gráfico anterior, podemos ver que el código con mayor número de citas es “Ánimo/opiniones”, esto lo atribuimos, principalmente, a la forma en la que se expresan los ladrilleros, desde su propia perspectiva y opinión; “Cultura” es el siguiente código más usado, hay una gran cantidad de expresiones alusivas a este fenómeno, ya sea de forma general o refiriéndose a una característica en particular. Estos dos códigos presentan el mayor número de co-ocurrencias en las citas, esto nos dice que la cultura puede verse expresada a través de las opiniones que se tiene de sí mismos, del contexto y del fenómeno en sí.

Los códigos “Acciones” y “Relaciones” tienen la misma cantidad de citas y no es casualidad que se crucen con “Soluciones” de la forma más frecuente en cada uno de ellos, esto sucede porque las acciones que se han llevado a cabo o propuesto son, en muchas ocasiones, consideradas como soluciones e implican algún tipo de relación entre actores.

Los códigos “Economía” y “Soluciones” tienen, 22 y 21 citas, respectivamente y 5 co-ocurrencias entre sí, esto indica, en este caso, que, en algún punto, la solución planteada

tendría ciertos conflictos en costos del proyecto. Por su parte, el código “Emisiones a la atmósfera” tiene sólo 8 citas, no porque sea de menor importancia, sino porque es evidente lo que sucede con el fenómeno, y se ahondó más en puntos no estudiados antes en aspectos sociales.

Ilustración 5. Red de códigos



Fuente: elaboración propia con Atlas.Ti

En la ilustración 5, se puede ver la interacción entre los códigos que elegimos para este estudio. Al centro se encuentran nuestras tres categorías centrales unidas por líneas verdes puesto que son el punto de partida de los códigos. Vamos a empezar analizando la interacción de los códigos de <<Contaminación ambiental>>, las “emisiones a la atmósfera” están asociados con el código “economía” puesto que parte de los argumentos con los cuales los ladrilleros se defienden de los ataques en cuanto al humo es que para ellos es costoso cambiar de combustible; por otro lado también se asocia con la “cultura” puesto que hay cierta normalización de este evento por la frecuencia con la que se ve en su entorno, además está asociado con “soluciones” puesto que es a partir de la visibilidad del humo que se ha pensado en acciones correctivas de esta situación.

El código “insumos” se relaciona con “economía” por los costos que tiene el utilizar residuos varios, madera, aceite o gas, estos tienen un impacto en las ganancias de los ladrilleros y está vinculado con “soluciones” puesto que también es un área en la que deben plantearse acciones correctivas, las razones están en el Capítulo 3 cuando evidenciamos los residuos industriales que llegan a las ladrilleras.

Además de los mencionados, el código “soluciones” está asociado a “acciones” porque se motivan mutuamente; además, se asocia con las “relaciones” puesto que la implementación y propuesta de soluciones está vinculado con la cohesión entre actores, finalmente, se relaciona con “ánimos/opiniones” porque algunas de estas “soluciones” están consideradas por los ladrilleros como decepcionantes y <<falsas promesas>> por parte de las autoridades.

El código “relaciones” se ve vinculado, además de con “soluciones”, con “economía” porque existen lazos entre actores que están basados en ganancias y beneficios económicos,

tales como los dados por constructores y ladrilleros, pepenadores, carretoneros y ladrilleros, etc.; tiene que ver con “ánimo/opiniones” puesto que las condiciones anímicas determinan parte del comportamiento de los actores y fortalecen o desgastan sus vínculos, lo anterior tiene que ver con “acciones” porque las relaciones más deterioradas dificultan la implementación de acciones con respecto de la problemática.

El código “cultura” está asociado con “economía” porque, como se vio en el Capítulo 3 de este trabajo, determina ciertas condiciones de trabajo de los ladrilleros, aspiraciones y ciclos que se perpetúan. El *Habitus Ladrillero*, muy presente en “cultura”, de cierta forma se relaciona con “ánimos/opiniones” porque es un tipo de lente con el cual los ladrilleros juzgan las situaciones y a partir del cual actúan y reaccionan; en ocasiones su bagaje cultural condiciona la forma en la que leen las intenciones de otros actores y esto influye en lo que opinan sobre ellos mismos y los demás.

Lo más destacado y evidente sobre las ladrilleras artesanales de la ZM-S.L.P. es la contaminación atmosférica visible a partir de las largas y densas columnas de humo que despiden durante la quema. Al respecto, ninguno de los entrevistados tiene punto de discrepancia.

La Ing. Mayra Schulz, en entrevista realizada el 09 de octubre de 2019, comentó que:

“[...] las emisiones a la atmósfera es para todo el mundo, no es en un lugar particular y se las lleva el aire a toda la ciudad, para donde vaya el viento es para donde contaminas³²”.

A lo mismo, el presidente del Grupo Ladrillero mencionó:

³² Codificada con Emisiones a la atmósfera.

“La contaminación está muy alta pero como dije anteriormente tanta culpa tiene la ley que no regula como nosotros por irresponsables³³” (Don Juan, comunicación personal, 17/08/2019).

Desde el punto de vista técnico y académico, el Dr. Valter Barrera, en entrevista realizada el 23 de septiembre de 2019, cuenta que la contaminación por ladrilleras es evidente y preocupante pues

“se ven las fumarolas durante espacios de cinco horas desde la mañana en diferentes sitios y eh, además pues, son las que provocan que aumenten los índices de partículas PM10 y PM2.5 en su mayoría³⁴”(Dr. Barrera, comunicación personal, 23/09/2019).

Además de aumentar los niveles de las partículas mencionadas, el Dr. Barrera se muestra preocupado por la composición puesto que:

“por todos los combustibles que ellos queman, que pueden ser desde todos los combustibles provenientes del petróleo hasta plásticos, desechos, incluso basura electrónica, producen gran cantidad de compuestos tóxicos al ambiente que, volvemos otra vez a respirarlos, eh al momento de estar pasando por ahí en San Luis Potosí.³⁵” (Dr. Barrera, comunicación personal, 23/09/2019).

Para asegurar lo anterior, el Dr. Barrera colocó equipo de medición especializada donde se encuentran las estaciones de monitoreo de SEGAM, sus investigaciones muestran picos de emisiones en la zona norte de la ciudad y su hipótesis es que se debe a las ladrilleras trabajando puesto que, de acuerdo con sus observaciones coincide con los periodos de trabajo de los ladrilleros (Dr. Barrera, comunicación personal, 23/09/2019).

Existen diversas razones por las que las ladrilleras artesanales emiten contaminantes a la atmósfera, entre ellas, el Dr. Barrera destaca una que suele pasarse por alto, nos dice que

³³ Códigos: Emisiones a la atmósfera, Acciones/opiniones y Relaciones.

³⁴ Esta cita está codificada con Emisiones a la atmósfera.

³⁵ Codificada con Emisiones a la atmósfera e Insumos (RESIDUOS).

“no se desarrolla en esas ladrilleras una combustión completa, al contrario, entre más incompleta más contaminan y eso es lo que sucede en esos hornos³⁶” (Dr. Barrera, comunicación personal, 23/09/2019).

Las emisiones a la atmósfera están fuertemente relacionadas, además de con lo rudimentario de los hornos, con los insumos que se utilizan para la quema. Ante esto, hay unanimidad de opiniones en cuanto a lo que se sabe que se quema. Los ladrilleros, desde su trinchera, suelen protegerse diciendo que queman aserrín y “de vez en cuando” algo de plástico “pá que levante”.

El consenso general sobre lo que se quema en las ladrilleras es el siguiente, se encuentran desde residuos sólidos urbanos, plásticos, llantas, aserrín, hasta residuos tóxicos o de manejo especial.³⁷ ¿De dónde vienen esos residuos y cómo llegan a ellos? Con respecto de esto, el Dr. Barrera señaló que:

“... aquí en San Luis sucede un fenómeno bastante complicado que es que muchas de las empresas van y les dan sus desperdicios a ellos” (Dr. Barrera, comunicación personal, 23/09/2019).

Por su parte, la Ing. Schulz refiere que:

“ahí están las evidencias de qué empresas vienen, entonces, tú como empresa, como generadora de residuo, eres responsable hasta donde esté tu residuo”³⁸.

Y, aunque pareciera que no está comprobado, en los resultados de trabajo de campo se presentan evidencias que apoyan esta hipótesis, es decir, que las empresas están permitiendo que sus residuos lleguen a las ladrilleras y SEGAM hace caso omiso ante esta problemática.

³⁶ Codificada como Emisiones a la atmósfera

³⁷ Dr. Barrera, comunicación personal, 23/09/2019; Ing. Schulz, comunicación personal, 9/10/2019.

³⁸ Dr. Barrera, comunicación personal, 23/09/2019; Ing. Schulz, comunicación personal, 9/10/2019

Por su parte, el presidente del grupo ladrillero, al preguntarle por el origen de los residuos señaló:

“[...] cada quien tiene su cliente que le provee, si es basura tiene quien la traiga, si es plástico lo mismo, por acá hay uno que vende mucho plástico, acá en los magueyes [...] Hay quien compra basura de una empresa llamada Anahuac, en el municipio la conocen bien, trae camiones recolectores, de volteo, y llegan por ahí a 100 o 200 dependiendo del tipo de basura que traiga. [...] yo he visto viajes de esa bolsa azul que traen del seguro y está en las ladrilleras” (Don Juan, comunicación personal, 17/08/2019).

Lo anterior se ve corroborado por la Ing. Schulz quien reitera que:

“las ladrilleras queman residuos peligrosos, residuos de manejo especial y sólidos urbanos a como les llega.³⁹”

Respecto de lo anterior, menciona que a las autoridades, específicamente SEGAM y PROFEPA, les ha faltado actuar y “cerrar el círculo” y al preguntarle por qué, respondió :

“No sé qué le temen a la empresa para poder decir “hasta aquí⁴⁰.”

Al estudiar el fenómeno de la contaminación ambiental por ladrilleras artesanales uno se da cuenta del evidente problema que se ocasiona por la producción de ladrillo, sin embargo, no es lo único que se hace evidente, surgen características específicas del fenómeno, por un lado la situación económica de los productores de ladrillo y su núcleo familiar, por otro rasgos culturales que podrían catalogarse como un *habitus* en el sentido de Bourdieu.

Cuando hablamos de condiciones económicas no se puede evitar pensar en costos, ¿cuáles costos? De producción del ladrillo, desde los insumos, hasta las ganancias totales y

³⁹ Ing. Schulz, comunicación personal, 9/10/2019.

⁴⁰ Ing. Schulz, comunicación personal, 9/10/2019.

finales de los productores de ladrillo; pero hay otros costos que no han sido cuantificados y que son de igual importancia.

Nos referimos a que, desde la esfera económica, los costos directos son los que se encuentran en el proceso productivo del ladrillo, pero hay costos indirectos asociados a esta actividad. Estos últimos se pueden ver ejemplificados en las personas que se ven afectadas en su salud por realizar la actividad o vivir cerca de las ladrilleras, estos daños a la salud se reflejan en erogaciones, directas del bolsillo de los pacientes hacia médicos particulares, o indirectas desde los servicios públicos de salud, además de esto podemos considerar las pérdidas de productividad laboral por enfermedad de los habitantes afectados. A esos costos es a los que se refiere el Dr. Barrera cuando dice que:

“Los costos por enfermedades asociadas a estos contaminantes van en aumento y va a salir, a la larga, mucho más barato reubicar estas ladrilleras” (Dr. Barrera, comunicación personal, 23/09/2019).

En cuanto a los costos de producción directos y las ganancias finales, el presidente del GLALT menciona:

“ [...] bonanza, bonanzas grandes nunca tuve; si al caso hubo años que salía con unos 50 mil pesos de utilidad después de mis gastos y ahorita de lo que va del siglo, que son casi veinte años salgo “cajeao”⁴¹, si bien me va salgo a mano y si no salgo con hasta 10 o 15 mil pesos, pero como dije no me preocupa mucho porque como que uno se va habituando al tren de vida según la economía.⁴²”

Cuantificar las ganancias se complica desde el momento en que no hay cantidades exactas de los insumos para poder costear de forma unitaria, así el cálculo del costo de producción es aproximado, lo mismo que en las ganancias y esto varía también si se hacen las reacciones y tratos comerciales de forma directa de productor al cliente o hay

⁴¹ Salir tablas, parejo, con saldo cero.

⁴² Don Juan, comunicación personal, 17/08/2019.

intermediarios, nos lo explica el presidente cuando se le preguntó ¿en cuánto vende un millar de ladrillo?:

“Hay dos precios, por decir, porque son dos mercados diferentes, que al fin es el mismo mercado pero por ejemplo, yo le vendo a un coyote, un intermediario, él me paga \$1300. Pero lo transporta, lo lleva a la obra y lo andará dando en 1800 el mil o hasta 2mil. Hay quien tiene mucho material pero ahí anda promedio. El que lo transporta, nomás por llevarlo se gana más que yo, y yo me gano por mil un promedio de 150 pesos ya en ladrillo terminado, el otro nomás lo sube y lo entrega, ganó 500 en bruto, descuenta machetero y gasolina, póngale 250 ya neto, si en un día echa 10 mil ¿cuánto se ganó? 2500, lo que no me queda a mi en toda la quema.⁴³”

Con lo anterior, encontramos una situación desigual adicional en la producción de ladrillos, los beneficios económicos (como en otros bienes y servicios) son acumulativos y se quedan en los intermediarios del proceso de comercialización, esta generación de capital y ganancia por intermediación es característica del modelo capitalista, por ello suele ser más “rentable” transportar el ladrillo que producirlo.

Por otra parte, así como en otras actividades productivas, por cuestiones de economía nacional y local (inflación, aumento en el precio del combustible, etc.), los costos de las materias primas se han incrementado; además, algunos comentarios al aire durante las reuniones con el GLALT, se dejaron escuchar y decían que ya no era sencillo encontrar “la tierra”; lo que explica Don José es lo siguiente:

“Yo pienso que no ha sido el hecho de que no haiga, ha sido el incremento del costo. Porque ya ahorita, por ejemplo la gente que tiene algún terreno útil para explotarlo pues lo vende a mejor precio...⁴⁴”

⁴³ Don Juan, comunicación personal, 17/08/2019.

⁴⁴ Don José, Grupo focal, 3/10/2019.

¿A qué se refiere con “vender a mejor precio”? A que los fraccionadores, constructoras y desarrolladores de vivienda buscan terrenos, en esa zona, a precios bajos para poder construir y generar plusvalía.

Hay un aspecto de este fenómeno, a nivel interno, que se relaciona también con las emisiones a la atmósfera y con los insumos, pero que, además, repercute en cómo se ven los ladrilleros entre sí y sus ganancias, ellos lo han llamado: competencia desleal. Con esto se refiere a aquellos ladrilleros que, habiendo la tecnología no la usan,

“[...] hay gente que quema con plástico y al meter ese motor⁴⁵, uno tiene que conseguir una materia específica y se incrementa el costo pero, para el que lo quiere implementar, pero para el que esta fuera de esa idea, le sale más barato el costo. Entonces, pos los que estamos con esta idea de mejorar pues nos quedamos en el camino.⁴⁶”

La competencia desleal, es decir, que existan ladrilleros que teniendo las condiciones sigan sin utilizar métodos menos contaminantes para producir, se ve en que aquellos que se mantienen con la quema de cualquier insumos, tienen posibilidades de ofrecer su producto a un menor precio, puesto que sus costos son menores; asumiendo las leyes de oferta-demanda-precio, la lógica es que, los clientes le comprarán a aquellos que tienen los precios más bajos, esto ocasiona un conflicto de intereses en aquellos ladrilleros que buscan modificar sus formas de producción puesto que los costos se elevan y por lo tanto tienen tres opciones, incrementar el costo del millar de ladrillo y arriesgarse a perder clientes, mantener los precios estándar y generalizados y arriesgarse a perder dinero en el camino, o bien dejar su afán de mejorar su producción y disminuir su aportación a la contaminación y quedarse en el estereotipo de ladrillero, reproduciendo el fenómeno como se ha visto hasta hoy.

⁴⁵ El soplador para aserrín o aceite.

⁴⁶ Ladrillero, Grupo focal, 3/10/2019.

Adicional a todo lo anterior, en cuestión social y cultural se pueden destacar características muy interesantes y arraigadas. De manera general, tanto desde la perspectiva exterior como la interior, ser ladrillero es “un estilo de vida⁴⁷”. El oficio de ser ladrillero se aprende de forma generacional, el conocimiento se adquiere desde pequeños, como nos ejemplifica el presidente del GLALT:

“Yo hacía ladrillos con un molde de a uno, pos no podía con de a dos, bueno en aquel tiempo eran de a tres los de cuña, cuadrado de a dos. Y entonces mi hermano, que ya falleció, le hacía con el de a dos y yo con el de a uno, y como estábamos muy chiquillos, mi papá nos batía el lodo y uno agarraba el lodo ya batido masacudo y fue cuando empecé a hacer ladrillos allá por el 55 o 57.⁴⁸”

Si las condiciones de trabajo y de vida, derivado de ellas, son tan precarias ¿por qué seguir de esa forma? A esto la opinión generalizada de los ladrilleros es que esta actividad es un negocio propio en cuanto a “ser tu propio jefe”, según ellos:

“Aquí te ganas, ahora si que lo que tú quieras. Y si no quieres ganar, pos ora no trabajo y ay mañana a ver que dios dice. Para mi es una vida feliz porque haces y ganas lo que tú quieres.⁴⁹”

Cuando uno escucha lo anterior, se pregunta si en algún momento pensaron en dedicarse a otra actividad, menos riesgosa, contaminante y precaria; a eso algunos respondieron que no, pero otros, como Don Jorge, si trabajaron en otras cosas, él comentó:

“Yo si me dediqué en un tiempo. Mis padres fueron ladrilleros y a mi este negocio no me gustaba, entonces yo me fui a la zona industrial, no me quejo de la zona industrial pero fíjate que he tenido malas experiencias ahí porque ahí lo trabaja uno y a la larga no ven el trabajo de uno, les estorba uno poquito o tiene diferencias con los demás y te echan para afuera.” (Ladrillero, Grupo focal, 3/10/2019).

⁴⁷ Ing. Schulz, comunicación personal, 9/10/2019 y Ladrilleros, Grupo focal, 3/10/2019.

⁴⁸ Don Juan, comunicación personal, 17/08/2019.

⁴⁹ Ladrillero, Grupo focal, 3/10/ 2019.

Don José, por su parte, trabajó como chofer de transporte público, y también volvió al negocio de las ladrilleras, la razón es la flexibilidad y la posibilidad de “dirigir” su vida y su negocio, y hace referencia a algo interesante, el costo relativo de ganarse el dinero:

“Yo también me dediqué, 15 años fui chófer de urbano. [...] ahí también se gana, pero así como lo gana, pos no sabes ni en que se va. Y aquí, como uno se la sufre un poco más, a lo menor como que valora un poquito más lo que uno se gana.⁵⁰”

¿Cómo solucionar el problema? ¿Cómo han participado las autoridades en estas propuestas de solución?

De acuerdo con la Ing. Schulz, desde 1994 – 1995, las autoridades, específicamente SEGAM, se acercaron a las ladrilleras por la evidente contaminación que se generaba, decidieron hacer un padrón de ladrilleras de la capital potosina. La relación entre actores gubernamentales y actores ladrilleros era, a decir de la Ing. Schulz, muy buena, estaban involucrados el Ayuntamiento Municipal de San Luis Potosí, SEGAM y los ladrilleros, sin embargo, después de 2010, el Ayuntamiento Municipal “se lavó las manos” y dejó que SEGAM se hiciera cargo, a partir de ese momento, el problema fue, prácticamente, atendido por SEGAM. (Ing. Schulz, comunicación personal, 9/10/2019).

En 2007, se apoyó a los ladrilleros para formalizar el grupo que tenían conformado, constituyendo así el Grupo Ladrilleros y Artesanos La Tercera, A.C.; así mismo se obtuvo recursos desde SEMARNAT para construir los hornos piloto de MK2; estos hornos, se probaron y los ladrilleros de la zona no quedaron convencidos, por lo que pedían hacerles

⁵⁰ Ladrillero, Grupo focal, 3/10/2019.

modificaciones, a esto se negaron las autoridades ya que, los MK2, tienen una patente y no pueden modificarse simplemente, a partir de ahí se comenzó a parar el proyecto⁵¹.

Entre 2005 y 2007, se hizo la compra de dos terrenos ejidales en la Carretera a Peñasco, para poder construir ahí lo que sería el Parque Ladrillero de San Luis Potosí, de acuerdo con la Ing. Schulz, los ladrilleros estuvieron de acuerdo con la localización del terreno, esto fue confirmado por ellos. Entonces, ¿dónde está la discrepancia? A decir de los ladrilleros, la información que ellos tenían es que cada uno iba a tener su horno, eso coincide con el comentario de la Ing. Schulz, cuando dice que:

“se compraron unos terrenos, son 6 hectáreas y media, aproximadamente, para albergar unos 70 hornos y en el padrón tenemos cerca de 80 ladrilleros que han conformado la Unión de Ladrilleros de las terceras.⁵²”

Sin embargo, la información inicial se modificó, primero:

“[...] nos dieron medidas, que se iba a hacer dos hornos iban a ser para dos productores y las medidas que tenían determinadas para cada horno, que eran 990 metros para cada horno.” (Ladrillero, Grupo focal, 3/10/2019);

y, posteriormente:

“Es que primero dijeron que para cada horno, después que era para dos, y no pos mejor quítenos y listo” (Ladrillero, Grupo focal, 3/10/2019).

Con las citas anteriores nos damos cuenta de que, los ladrilleros, no tuvieron claro cómo iba a operar el Parque Ladrillero, eso causó disgusto y disminución de los esfuerzos conjuntos por buscar soluciones.

⁵¹ Ing. Schulz, comunicación personal, 9/10/2019

⁵² Ing. Schulz, comunicación personal, 9/10/2019.

Dentro de la gama de soluciones propuestas se consideraron, el uso de aceite tratado o reciclado para utilizarlo con sopladores para ello, esto iba de la mano con la reubicación, sin embargo,

“la realidad es que no hay abastecimiento, ese también es un freno que se ha tenido porque los ladrilleros siempre nos decían: bueno, me reubicas, ya estoy allá, ¿me vas a dar aceite o cómo le voy a hacer para quemar? [...] Y, si tú te pones a ver, todo lo que ellos necesitan creo que, en ese tiempo que se hizo el cálculo, eran 82 mil litros semanales, en primera era el problema de ¿dónde vas a tener acumulado tanto aceite, como se iba a manejar el combustible y luego cómo se iba a tener el control de dicho combustible.⁵³”

Además de esto, se consideró un rediseño de los hornos MK2, es decir, debido a la patente, lo que se hizo fue a partir de los hornos con que ya contaban los ladrilleros, y los principios aprendidos de los hornos “ecológicos”, modificar el diseño en un “híbrido” que no les permite meter cualquier tipo de residuo en el horno.⁵⁴

Finalmente, como solución central y generalmente aceptada está la reubicación de las ladrilleras artesanales en un Parque Ladrillero. Para ello se consiguieron las seis hectáreas mencionadas anteriormente, a través de Promotora del Estado, SEDUVOP ejerció los recursos, puesto que SEGAM es un ente normativo y no tiene facultades ejecutoras. Se tiene el entendido de que los terrenos pertenecen a SEGAM.⁵⁵

Para resolver el problema de la contaminación ambiental por ladrilleras, se considera que debería involucrarse a diversas instancias a través de las redes de gobernanza, para referirnos a eso, se le preguntó a la Ing. Schulz cómo había operado la comunicación entre organizaciones, ella respondió que si hubo reuniones con otras instancias puesto que se

⁵³ Ing.Schulz, comunicación personal, 9/10/2019.

⁵⁴ Ing.Schulz, comunicación personal, 9/10/2019.

⁵⁵ Ing.Schulz, comunicación personal, 9/10/2019.

entiende que es un problema ambiental, de salud y social, sin embargo, cuando se plantean soluciones sucede lo siguiente:

“[...] nadie te quiere dar 32 millones para un Parque Ladrillero [...] Cuando se tiene x cantidad, en lugar de destinarlo a las ladrilleras lo usan para otra cosa que a lo mejor le urge al gobierno o a lo mejor, para el gobierno, es prioridad.” (Ing. Mayra Schulz, comunicación personal, 9/10/2019).

Además de la falta de disposición para crear un proyecto entre secretarías, y los mencionados problemas de desconfianza, ambigüedad en la información recibida por los actores – características del *habitus institucional o de funcionario de gobierno* -, la falta de comprensión de la “cultura” y *habitus ladrillero*, tenemos situaciones destacables en cuanto a malentendidos y discrepancias entre quienes eran los representantes de las organizaciones gubernamentales y los ladrilleros.

Por citar un ejemplo de esto último, SEGAM adquirió sopladores para la pruebas de los hornos piloto, en un momento dado, cuando se realizaron las pruebas de quema oficiales asistieron al evento medios de comunicación que lo cubrieron, en ese entonces le hicieron una entrevista al presidente del grupo ladrillero y sus declaraciones no fueron del todo positivas en cuanto a la efectividad de los hornos ni a la factibilidad del proyecto; esto ocasionó una fractura en la relación entre el presidente del GLALT y el entonces Secretario de SEGAM, Sergio Treviño, lo anterior tuvo ciertas consecuencias con respecto de los sopladores, en palabras de la Ing. Schulz:

“hubo algo que dijeron los ladrilleros en algún medio que hubo un problema con el Ing. Treviño y se los retiró, y ahí están en la Secretaría mojándose y pudriéndose.⁵⁶”

⁵⁶ Ing. Schulz, comunicación personal, 9/10/2019.

Don Juan relata el “malentendido” anterior ocurrido el día de las pruebas:

“Llega una reportera, una señora: oiga Señor, que usted es el presidente – pos yo ni soy nada, hombre- es que el ingeniero Treviño me dice que es un éxito el MK2 – esa mugre no sirve pa nada-. Y empecé, o sea que dije todo lo contrario, pero yo apegado a la realidad. Dije, ese horno funciona en eficiencia promedio de 30 a 35%, y ya di la entrevista ahí. Cuando ya llego allá donde estaban en la bodega, que se vienen contra mí: “oiga Don Juan, ¿quién le autorizó que ande declarando?” - Pos yo soy libre, mi boca es libre, nadie me la tapa y si alguien me pregunta algo, le contesto, si lo sé si me pregunta y no sé, pos no sé. “No está autorizado” - Yo para hablar con mi boca no necesito pedirle permiso a usted ni a nadie.-⁵⁷”

Siendo un problema tan intrincado y complejo de resolver, pregunté a quien estuvo inmersa en la problemática ¿por qué había continuado vivo el proyecto, si después de 2015 no se avanzó en nada, y se declaró cancelado en 2018?

A esta pregunta, la Ing. Schulz responde:

“[...] son votos. Así es, es un problema social, si tú no lo mantienes vivo y dices que estás haciendo algo en pro pues toda la población de ese sector se te viene encima, esa es la realidad [...]”⁵⁸”

Entonces, el tema de las ladrilleras artesanales funge como un tema bandera que entra y sale de la atención de la prensa de acuerdo a los intereses políticos de los actores involucrados o potencialmente involucrados.

Cuando se platica con el presidente del GLALT, siempre hace referencia a que “la ley” tiene todas “las armas” para cerrar las ladrilleras, que solo “deben aplicar sus leyes y reglamentos y se acaba el problema⁵⁹”, ante esto, la Ing. Mayra coincide, sin embargo,

⁵⁷ Don Juan, comunicación personal, 17/08/2019

⁵⁸ Ing. Schulz, comunicación personal, 9/10/2019.

⁵⁹ Don Juan, comunicación personal, 17/08/2019.

argumenta que, al ser un problema social no quieren dejarlos sin el sustento de las familias, por lo tanto, buscaron una solución del tipo <<ganar-ganar>>. ⁶⁰

Finalmente, ante la pregunta: ¿qué se necesitaría para que se concretara el proyecto del Parque Ladrillero? La respuesta tiene matices, pero en general lo resumiría con **voluntad y apoyo político**. La Ing. Schulz revela que:

“Necesitaría mucho apoyo político, con que hubiera a alguien que le interesara el tema, que le pudieran inyectar recurso, podría ser. Pero, creo que a nadie le interesa el tema, más que cuando hay elecciones [...]” (Ing. Schulz, comunicación personal, 9/10/2019).

Por otro lado, los ladrilleros manifiestan que:

“Se necesita una buena estrategia, tanto de economía como de disponibilidad de la sociedad, porque si, nosotros queremos que se nos dé pero al final del día, a veces nos es más cómodo que no nos den nada para que no nos quiten de donde estamos.” (Ladrillero, Grupo focal, 3/10/2019).

Otro ladrillero, ante la poca acción de los demás ladrilleros dice que:

“Necesitan una presión muy fuerte⁶¹, yo estoy del lado de las multas pero no se me hace que sea solución, ya cayeron en esa situación grave de la mordida. Usted autoridad me agarra, yo le ofrezco o me pide, y ya. ¿Qué estamos haciendo? Nada. El problema ahí está y se va agravando. No tienen seriedad⁶² [...]” (Don Juan, comunicación personal, 17/08/2019).

De esta forma, aseverar que todo es un tema de voluntad y apoyo político es resumir todo en que se requiere que tanto los ladrilleros – adscritos al grupo e independientes – estén dispuestos a colaborar, a trabajar extra en cuestiones administrativas y de convencimiento, codo a codo con las “autoridades”. Además, es necesario que quienes estén trabajando en las

⁶⁰ Ing. Schulz, comunicación personal, 9/10/2019.

⁶¹ Los ladrilleros.

⁶² Las autoridades.

soluciones estén comprometidos con ello. Finalmente, el apoyo político se refiere a encontrar a algún representante político que apadrine la causa, que esté dispuesto o dispuesta a trabajar por ello, a asumirse como portavoz y a convencer al otro lado de la moneda: los Secretarios de diferentes instancias, legisladores y empresarios o representantes del mercado.

Nos quedamos con una última pregunta: ¿cuál es el futuro de la actividad ladrillera?

El presidente del GLALT, dice que:

“El futuro del ladrillero lo miro incierto tal vez porque ya estoy yo muy pesimista. Cuando nos han tachado de malos, yo me defiendo a lo tonto, les digo miren, lo que dicen es cierto, no es falso, lo que veo que el ladrillo es una parte muy importante dentro de la industria de la construcción, la gente de San Luis, tradicional, que finca en particular, siempre pide ladrillo. [...] El ladrillero se puede quitar, pero hay grandes destructores también, somos hermanos de destrucción, destruyendo cerros para meter puro material procesado con máquina, llámese block, tabicón, todo eso, ¿cuándo van a pararlas también? [...] Yo si vendiera el terreno, me quito de ladrillero. Mucha friega y se ve poco la utilidad. [...] Pero no quiero vender, es parte de mi hábitat, estoy como los animales vuelta y vuelta de aquí a allá⁶³”.

Por otra parte, la opinión de otro ladrillero es que:

“El futuro de los ladrilleros será a medida como la sociedad nos lo vaya permitiendo, pero en este lapso todavía le quedan un buen de años porque todavía hay pedazos de tierra más o menos que se puedan explotar [...] siempre y cuando haiga demanda.⁶⁴”

4.2. Análisis hemerográfico

Como parte de los elementos a estudiar, se consideraron las noticias de la prensa local escrita, durante el periodo de 2004 a 2015, para revisar, tanto el número de denuncias, como el

⁶³ Don Juan, comunicación personal, 17/08/2019

⁶⁴ Ladrillero, Grupo focal, 3/10/2019.

discurso presente en medios escritos de circulación local. Para ello se eligieron dos periódicos representativos de la tradición periodística del municipio: *El Sol de San Luis* y *Pulso*. A continuación, presentamos los resultados a partir de gráficos, tablas y análisis de los mismos y de las propias noticias. En la siguiente tabla, encontraremos la relación del número de noticias por año y por periódico.

Tabla 12. Número de noticias por año y por periódico

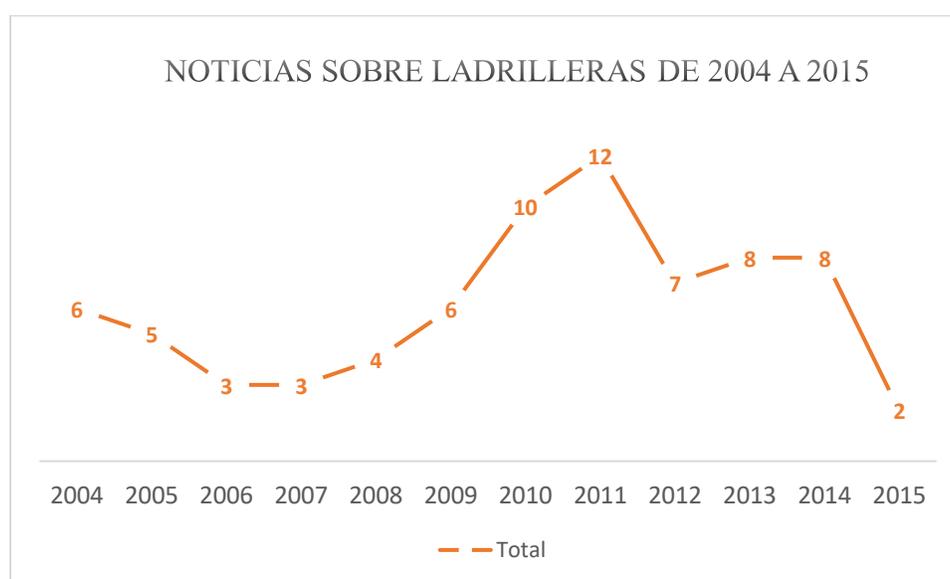
Año	Pulso	El Sol de San Luis	Total
2004	2	4	6
2005	2	3	5
2006	2	1	3
2007	2	1	3
2008	4	0	4
2009	4	2	6
2010	7	3	10
2011	6	6	12
2012	4	3	7
2013	6	2	8
2014	6	2	8
2015	1	1	2

Fuente: elaboración propia a partir de análisis hemerográfico

Como puede observarse, el periódico *Pulso* cubrió con más notas el fenómeno ladrillero, en todo el periodo publicó 46 noticias relativas al tema, mientras que *El Sol de San Luis* sólo 28, en total encontramos 74 notas durante 11 años. Esto no parece muy relevante,

a simple vista, sin embargo, si lo comparamos con otros temas de polémica ambiental, como el caso de Minera San Xavier, en el mismo periodo, nos damos cuenta de la poca difusión que tiene el problema de las ladrilleras. En ese aspecto, encontramos que para el caso de Minera San Xavier – otro tema de contaminación ambiental en el Estado-, en los mismos 11 años se publicaron 480 noticias entre ambos periódicos⁶⁵.

Figura 8. Noticias sobre ladrilleras. Pulso y El Sol de San Luis (2004-2015)



Fuente: elaboración propia.

El comportamiento del número de noticias publicadas a lo largo de 11 años se muestra interesante debido a que, si bien la problemática del fenómeno socioambiental que nos atañe es antigua y la atención que se le brinda comenzó en 1994, aproximadamente, es en 2004 que aparece la primera noticia con una solución “tangible”. El 9 de enero de 2004, *Pulso* publicaba: *Planea Segam Parque Ladrillero*; es en esta nota en la que se hace alusión a la que sería la solución más aclamada y con mayor vigencia para el problema en cuestión, el

⁶⁵ Para más sobre el tema ver el artículo de Acosta y Costero (2019) en proceso de publicación.

Ing. Sergio Treviño, quien fuera titular de SEGAM, anunciaba el inicio de un proyecto para reubicar a las ladrilleras de San Luis Potosí, Soledad de Graciano Sánchez y Mexquitic de Carmona (*Pulso*, 9 de enero de 2004).

En febrero de ese mismo año, en *El Sol de San Luis*, se presenta el testimonio de una vecina de la zona de Las Terceras, quien denuncia la contaminación y la molestia que ocasionan los hornos y los “hoyos” que producen. (*El Sol de San Luis*, 16 de febrero de 2004). Cabe destacar que, de 2004 a 2015, en diferentes notas se hace un conteo diferente del número de ladrilleras en la zona, desde 100 hasta 160, no existe un consenso sobre un número total (*El Sol de San Luis*, 24 de marzo de 2004; *Pulso*, 15 de diciembre de 2005).

Con el encabezado: *Urge regular ladrilleras. Se acentúa la contaminación del aire de SL*, se hacía un llamado desde la academia para regular a las (de acuerdo con la nota) 100 ladrilleras de la zona, se denuncia la quema de basura y se alerta sobre los daños que esto genera en la salud (*El Sol de San Luis*, 24 de marzo de 2004). Como esta declaración, a partir de ese momento se encontrarán entrevistas y declaraciones del Dr. Fernando Díaz-Barriga, urgiendo tomar acciones contra las ladrilleras de la zona puesto que, a partir de diversos estudios a lo largo de los años, se muestra que el humo de las ladrilleras es potencialmente cancerígeno y expone a los niños a sustancias como el plomo, que a la larga ocasionan deterioro cognitivo (*El Sol de San Luis*, 10 de junio de 2004, 25 de junio de 2011; *Pulso*, 24 de julio de 2005, 14 de octubre de 2006, 15 de septiembre de 2007, 16 de junio de 2013, 26 de febrero de 2014). La incursión y la insistencia de la academia sobre este tema puede responder al pico de atención que se dio de 2010 a 2011, en este periodo el discurso giraba en torno a la salud de los niños perjudicada por la contaminación por ladrilleras y se incorporaron elementos de la esfera social en las noticias sobre el tema, tanto aquellos que

responsabilizan a los ladrilleros como los que reconocen su condición de subsistencia. Además, en este periodo se mantiene la idea del Parque Ladrillero como solución, pero se añade el aceite reciclado como una alternativa de combustible, esto generó cierta animosidad y propensión a hablar del tema.

De manera general, a lo largo de este periodo, y hasta la actualidad, el discurso alrededor de las ladrilleras es predominantemente acusatorio, denuncian la contaminación atmosférica de la que los categorizan como responsables indudables, ese argumento se presenta desde la academia, hasta los actores gubernamentales y la opinión de la sociedad en general. Además de lo anterior, existe una ambigüedad en cuanto a la responsabilidad de las autoridades respecto del tema, es decir, no queda claro si es Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental (SEGAM), el Departamento de Ecología y Aseo Público Municipal (DEAPM), la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), esto funciona de dos formas, en primera mantienen la tensión entre organismos gubernamentales modificando su rol según sea necesario, y, en segunda, se otorga a la ciudadanía la sensación de que hay alguien que se está haciendo cargo (muchas organizaciones a la vez).

Los actores que predominaron en ese periodo y sus discursos fueron: diferentes catedráticos de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, responsabilizando a la contaminación por ladrilleras de diferentes tipos de cáncer y bajo desarrollo cognitivo en los afectados, urgiendo a resolver el problema a partir de la clausura o reubicación de las ladrilleras; la SEGAM, por un lado condenando la quema de residuos (sólidos urbanos, tóxicos y de manejo especial) por los ladrilleros, proponiendo soluciones (la reubicación de las ladrilleras, el uso de quemadores de aceite, el uso de gas natural), el DEAPM, quienes

mantuvieron un discurso predominantemente de clausura hacia las ladrilleras, la Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda (CANADEVI) quien, a través de su representante, desde 2013 señaló a las ladrilleras como causantes de una baja en la venta de viviendas en la zona y responsabilizó a SEGAM por el problema (*Pulso*, 7 de mayo de 2013), a esto SEGAM respondió trasladando la responsabilidad a quienes otorgan permisos de construcción en la zona de ladrilleras.⁶⁶

La forma de pensar sobre las ladrilleras añadió el elemento social (de manera pública) en 2011, señalo que “de manera pública” puesto que, a partir de la entrevista a la Ing. Schulz, sabemos que una de las razones de proponer el Parque Ladrillero como solución era considerar el derecho de los ladrilleros a mantener un trabajo para sobrevivir; en *Pulso*, con el encabezado: *Evaden conflicto social. Verifican autos: no a ladrilleras*, se acusa al ayuntamiento que rehúye a regular ladrilleras por considerarlo un problema social que no puede resolverse “de la noche a la mañana⁶⁷”; un mes después se sumaría a la visión social la salud de los trabajadores a través de una declaración de SEGAM⁶⁸. Un elemento más, de corte social y económico, aparecería en 2014: los intermediarios, se reconoce el papel de estos en la multiplicación y redistribución de las ganancias por producción y venta de ladrillo, incluso el entonces titular de SEGAM, Manuel Barrera Guillén, consideró que son ellos quienes mantienen un margen bajo de ganancia de los productores.⁶⁹

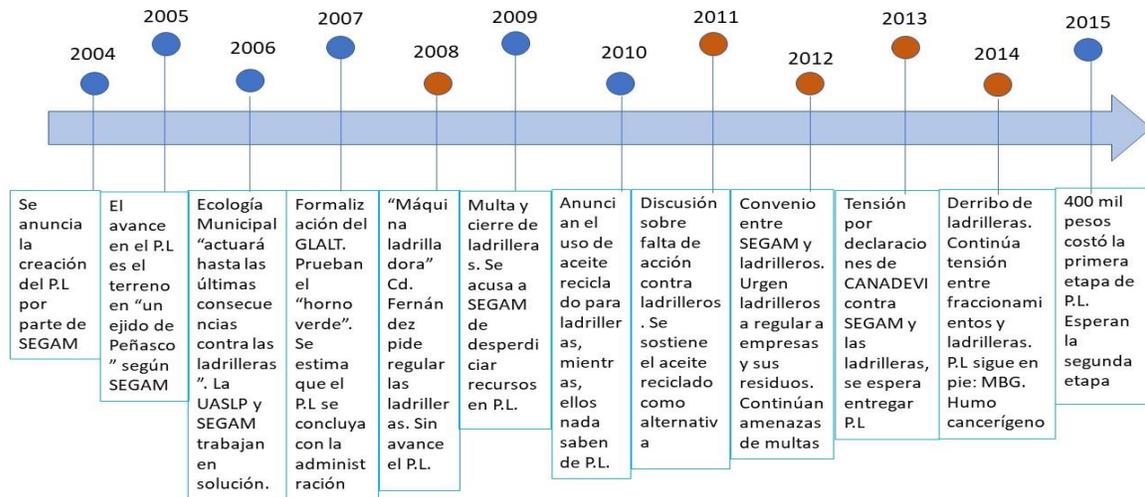
⁶⁶ *Pulso*, 15 de junio de 2013.

⁶⁷ *Pulso*, 22 de junio de 2011.

⁶⁸ *El Sol de San Luis*, 14 de julio de 2011.

⁶⁹ *Pulso*, 26 de enero de 2014.

Figura 9. Línea del tiempo



Fuente: elaboración propia a partir de revisión hemerográfica

En la imagen anterior se puede ver una línea del tiempo del periodo de estudio en la cual se rescata, por año, el acontecimiento que se considera como el que pudiera marcar el año en cuestión. Adicionalmente, los puntos de color ocre representan los años en los cuales, según la información proporcionada por SEGAM vía transparencia gubernamental, se tuvieron reuniones con el Grupo Ladrilleros Artesanos, La Tercera, A.C. Lo más interesante de esta relación es que, de manera "oficial" las reuniones con el Grupo Ladrillero solo se registran hasta 2008, lo cual sugiere dos cosas: en primer lugar, que posiblemente, no entregaron los registros completos en la solicitud que se hizo, y, en segundo lugar, que no se tomó en cuenta al Grupo, de manera seria, en ningún proceso antes del 2008.

Es importante destacar la coincidencia de la solicitud y uso de recursos que se presenta en las notas del 2015 y lo reportado en la entrevista de la Ing. Schulz, sin embargo, se debe notar que, en las notas se anuncia la entrega de la primera etapa del Parque Ladrillero

en 2013 y la espera de la segunda en 2016, ninguna de ambas etapas se entregó ni se concluyó, por lo que se puede hacer notar la discordancia de la información reportada con los hechos.

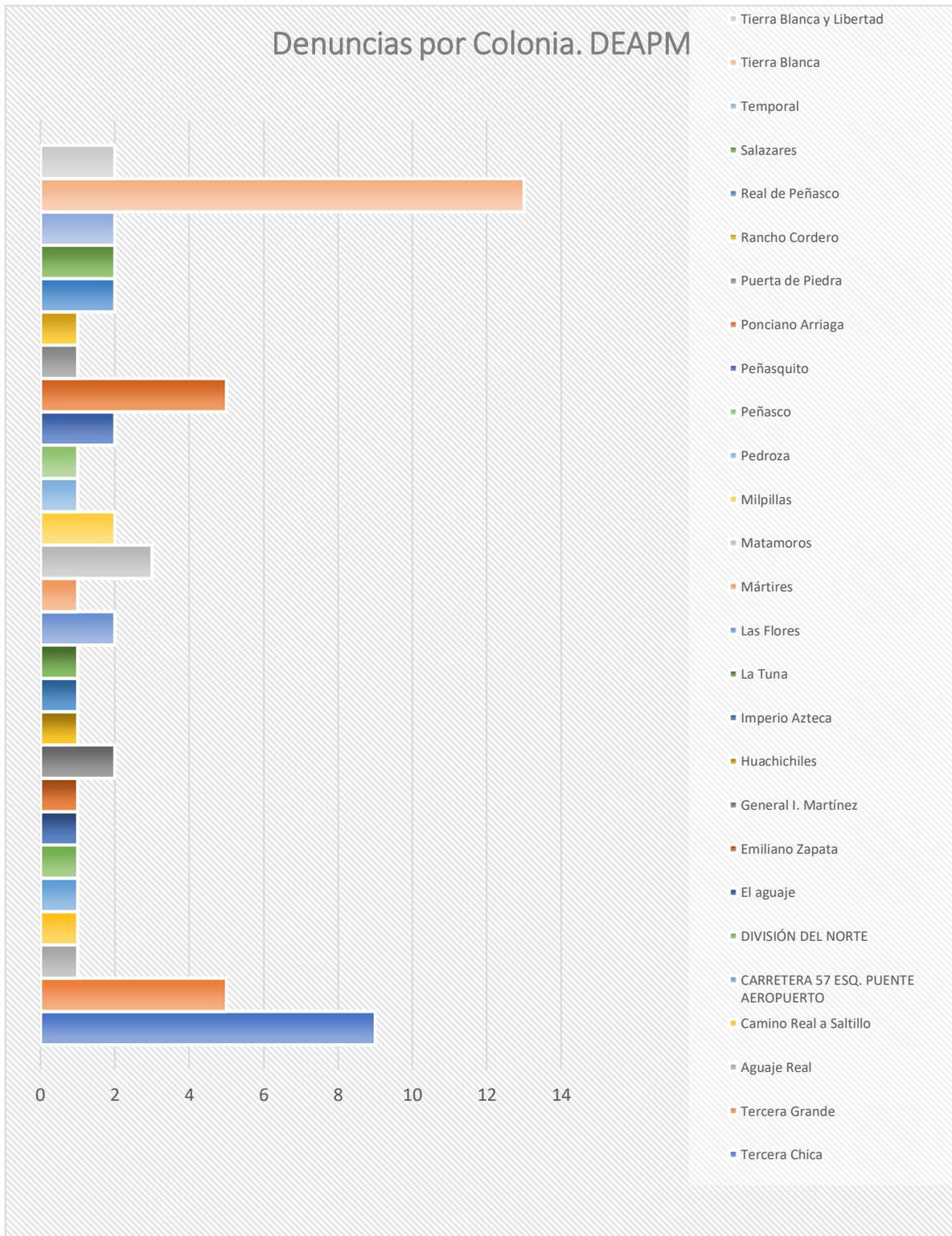
4.3. Denuncias ciudadanas

La revisión de las denuncias hechas por los ciudadanos de la ZM-S.L.P. es importante puesto que son una suerte de elemento representativo de la presión social y política que se puede hacer desde la ciudadanía.

Hemos considerado que, si bien el número de denuncias reportadas parece bajo, cabe destacar que no esperábamos nada diferente debido a la naturaleza del tema y la atención mediática que se le brinda de manera esporádica. Es necesario destacar también que, si bien no sabemos si se les ha dado seguimiento o no, es un hecho que la ciudadanía considera al DEAPM como la instancia a la cual debe dirigirse para hacer una denuncia de este tipo, esto lo afirmamos con base en la relación de denuncias reportadas por SEGAM y el DEAPM. Para obtener la información de las denuncias ciudadanas, solicitamos, vía transparencia, la información tanto a SEGAM como al DEAPM. Cabe destacar que la entidad que reportó mayor número de denuncias es el Departamento de Ecología y Aseo Público Municipal de San Luis Potosí.⁷⁰ El Departamento de Ecología y Aseo Público Municipal de San Luis Potosí, reportó 65 denuncias para el periodo referido, para ver la tabla ir a Anexos A.5. A continuación se presenta un gráfico de denuncias por colonia.

⁷⁰ Para ver el reporte de denuncias de SEGAM ver Anexo A.5.2.

Figura 10. Denuncias por colonia. DEAPM (2004-2015)



Fuente: elaboración propia con información de DEAPM.

La colonia que más denuncias presentó es Tierra Blanca, seguida de Tercera Chica y Tercera Grande, esto resulta curioso pues, la colonia Tierra Blanca corresponde a las ladrilleras que se encuentran en la zona Sur de San Luis Potosí, mismas que no son consideradas en este estudio, pocas investigaciones atienden esta zona, una de ellas es la del Dr. Madrigal que hemos citado en capítulos anteriores. Esto último abre posibilidades de preguntas que no podrían ser abarcadas por este estudio, pero seguramente se harán en otros posteriores. Todas las denuncias se reportaron con el mismo motivo: Emisiones a la atmósfera. Debo destacar que no se entregaron fechas de cada una de las denuncias, por lo que no podemos establecer el año con mayor frecuencia. Tampoco es de ayuda la información reportada por SEGAM puesto que, para el periodo enunciado, sólo reportó 3 denuncias, de las cuales, una de ellas se refiere a las ladrilleras que se encuentran en Laguna de San Vicente y Villa de Reyes, las cuales no son objeto de estudio de esta investigación. De las dos denuncias restantes, una se refiere a Tercera Grande, Tercera Chica, Pedroza, Peñasquito y Matamoros, y la última en Peñasco. Con esto tenemos un total de 67 denuncias en 11 años, las cuales no tuvieron un efecto importante en la actividad ladrillera puesto que esta continuó hasta la fecha.

4.4. Sobre los motivos por los cuales no se concretó el Parque Ladrillero

En este espacio se presenta una serie de motivos por los cuales, a lo largo de 11 años se ha escuchado que el Parque Ladrillero no es viable, factible y por lo cual se debe frenar. Las opiniones vienen de diferentes fuentes, pero predominantemente han sido comunicadas por SEGAM; a continuación, procedemos a enunciarlas y explicarlas, el orden en el cual se presentan no es por importancia, no obedece a ningún argumento particular.

1. Falta de recursos.

No es nada extraño escuchar que, cuando se propone un proyecto la primera preocupación sea ¿con qué se va a llevar a cabo? ¿de dónde va a salir el dinero para financiarlo? Para entender por qué esto es importante debemos recalcar que, al ser SEGAM la autoridad que (a los ojos de prácticamente cualquiera, lo cual no necesariamente es cierto⁷¹) tiene la responsabilidad de resolver el problema de las ladrilleras, son ellos quienes tendrían que ejecutar el programa y construir el Parque Ladrillero; sin embargo, tal como lo explicó la Ing. Schulz, SEGAM es un ente normativo por lo que no tiene esas facultades, y, aún si las tuviera, el presupuesto anual que recibe no cubre el costo que se estimó tendría el Parque Ladrillero, y, en los años en que lo llega a cubrir no hay un rubro destinado para ello.

Puesto que el proyecto se anunció en 2004, para el 2007 se tenía el proyecto ejecutivo y se estableció que se tardaría un año en concretarse. De acuerdo con la Cámara de Diputados (2006) el monto de presupuesto propuesto para SEGAM para el 2007 correspondió a 15.1 millones de pesos, considerando que el proyecto del Parque Ladrillero estuvo valuado en 32 millones de pesos y, programado para realizarse en un año, parece impensable que SEGAM financiara tal proyecto, aun cuando tuviera las facultades para hacerlo.

Esto refleja la necesidad de proyectos intersecretariales, a pesar de esto, como nos lo hizo notar la Ing. Schulz, con presupuestos anuales “apretados”, ningún ente parece estar dispuesto a otorgar recursos comprometidos para sus propios gastos para realizar un Parque Ladrillero. De esta forma, la falta de recursos es un obstáculo para el Parque Ladrillero, sin

⁷¹ En este aspecto, los tres niveles o ámbitos de gobierno tienen jurisdicción y están involucrados, en cuanto al manejo de residuos y aceite, el nivel federal tiene injerencia, debido a la contaminación atmosférica, el estado y, relativo a la actividad productiva y comercial, el municipio; esto lo enunciamos de manera breve para mostrar que no es un fenómeno responsabilidad de un solo ente.

embargo, si consideramos la posibilidad de la participación de la iniciativa privada en el financiamiento de este proyecto el panorama se hace menos oscuro⁷².

Es importante señalar lo siguiente, dado que SEGAM no posee facultades ejecutoras, se solicitó a SEDUVOP que fungiera como promovente y ejecutor del proyecto, por lo tanto, los trámites referentes a la solicitud de una MIA⁷³, la solicitud a SEGAM para la revisión de esta, la compra de los terrenos y demás actividades estaban a cargo del entonces secretario de SEDUVOP.

2. Los ladrilleros no quieren reubicarse

Este argumento es difícil de probar o refutar debido a que estamos hablando de algo que sucedió entre 2004 y 2015, y, si bien muchos de los ladrilleros que estuvieron involucrados en ese entonces también lo están ahora, y aunque pueda sonar filosófico y hasta romántico, quienes eran no son ahora, sus opiniones pudieron haber cambiado con el tiempo, las circunstancias y la experiencia. Por lo tanto, algunos que, en aquellos años no estaban tan convencidos de reubicarse, hoy lo aclaman.

Lo que sí se puede recalcar y que se refuerza con el trabajo de campo, las entrevistas y el grupo focal es que, a pesar de que les parecía “muy lejos” el Parque Ladrillero, también consideraban que, con el apoyo suficiente se podía hacer. Sin embargo, también es cierto que, en un momento de esos años, después de las quemas de prueba del 2007, los ladrilleros no estaban convencidos del sistema de hornos que les proponían para quemar.

⁷² Las posibles fuentes de financiamiento de los proyectos públicos no son motivo de esta tesis, sin embargo, queda abierto el tema para próximas propuestas.

⁷³ Manifestación de Impacto Ambiental.

Si a lo anterior le sumamos la desconfianza que se generó a partir de la formalización del grupo ladrillero, con respecto de la asignación de recursos y el ejercicio de estos desde el gobierno, y las fricciones entre el entonces Secretario de SEGAM y el presidente del GLALT (debido a las declaraciones de este último a la prensa, de las cuales se habló en el análisis de entrevistas), se tiene que, más que “los ladrilleros no quieren reubicarse”, estamos hablando de una ausencia de comunicación efectiva y solidez en el trabajo en equipo, esto, considerando la forma en que reaccionan los ladrilleros, lo que ocasionó fue poca participación y fue mermando el entusiasmo de los involucrados.

3. El sitio no es adecuado

En algunas ocasiones se ha leído y escuchado que, los terrenos en los cuales se pretendía instalar el Parque Ladrillero no eran propicios para ello, ya fuera por la distancia, por los recursos naturales, por el tipo de uso de suelo. Ante esto se pueden decir algunas cosas.

En primer lugar, para poder establecer si el sitio elegido era adecuado o no, SEDUVOP solicitó una MIA, esta fue entregada a SEGAM en noviembre de 2007 y el resolutivo de la misma se emitió el 31 de enero de 2008. Como se mencionó en el Capítulo 3 de este trabajo, en la MIA se concluye que las condiciones son adecuadas y se recomienda la ejecución del proyecto. Es importante señalar que, en este proyecto no aplica la estimación del abandono de sitio puesto que, se tenía previsto darle mantenimiento continuo al Parque Ladrillero con la finalidad de que se mantuviera a lo largo del tiempo, esto implica que en la MIA no especifica un tiempo de vida útil del proyecto, por lo tanto, queda a consideración del resolutivo la vigencia de dicho documento.

En la MIA se consideran todos los aspectos ambientales que pudieran evaluarse, desde la existencia de flora y fauna de conservación, la ubicación de cuerpos de agua superficiales o profundos, la distancia con asentamientos urbanos, hasta los efectos atmosféricos y los referentes al aeropuerto. Con todo lo anterior, y con la revisión de la legislación vigente en ese momento, se concluyó que era pertinente y que, además, se ajustaba al Plan Estatal de Desarrollo de la gestión en turno.

De lo anterior deriva que, para el momento en el cual se expidió la MIA, y para el tiempo establecido en el resolutivo – que es un plazo de un año (prorrogable si se llegaba a solicitar) a partir de su recibimiento, es decir el 24 de enero de 2008 -, se consideraba adecuado para el Proyecto. De esto podemos deducir tres cosas: la primera es que de haberse realizado el proyecto como se planteó, se habría estado en regla en cuanto a la MIA y a los lineamientos establecidos por SEGAM; la segunda, que toda acción adicional que no hubiera estado contemplada en el proyecto original debía ser sometida a una nueva evaluación de impacto ambiental, y que, después de todo, las acciones realizadas después del plazo establecido en el resolutivo, tendrían que haberse hecho bajo prórrogas para tener licencia de funcionamiento, mismas de las que no se tiene conocimiento que se haya hecho solicitud.

De manera que, si el sitio es o no adecuado podemos decir que lo fue a partir de noviembre de 2007 y hasta el 24 de enero de 2009; para los años posteriores se tendrían que haber tomado acciones que lo mantuvieran como tal.

4. El terreno es propiedad del municipio de Mexquitic de Carmona

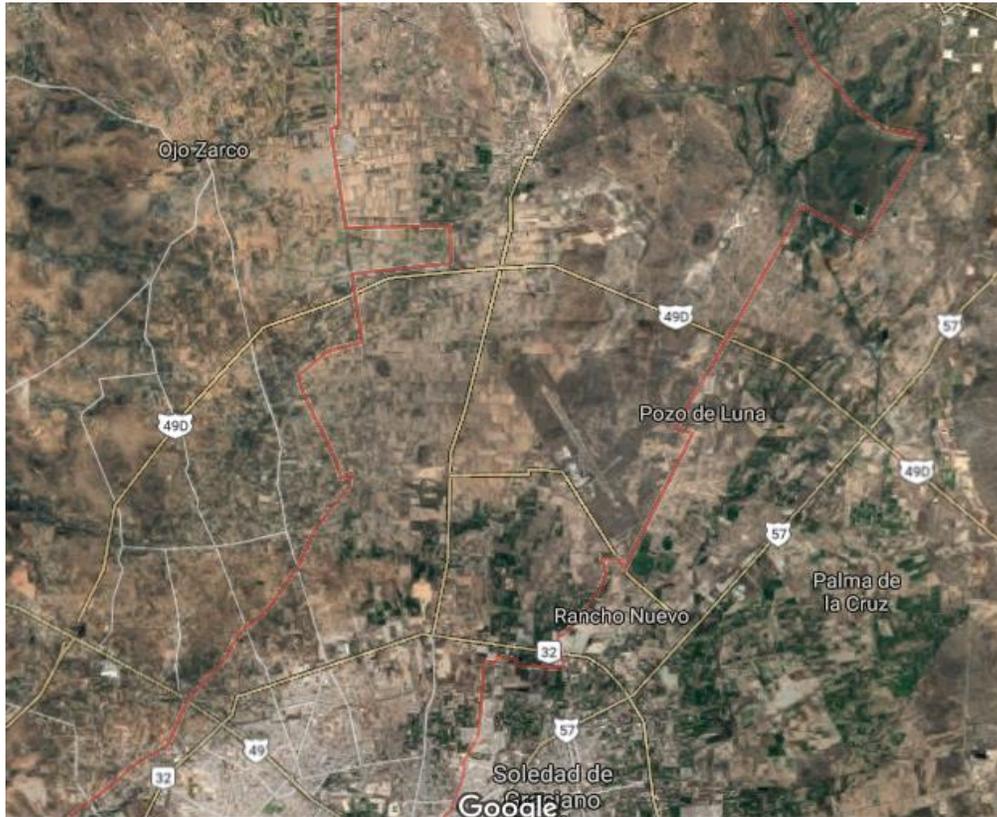
Este argumento es uno de los preferidos y más sonados en la prensa, ¿es preciso? No del todo. Para poder explicar esto se tuvo que recurrir a información solicitada vía transparencia,

como para casi todos los demás aspectos. Se solicitaron los documentos de compraventa de los terrenos en cuestión.

Existen dos contratos de *arrendamiento de uso y aprovechamiento de tierras ejidales*, (con fecha en 4 de julio de 2006) en los cuales se menciona la existencia de dos contratos de compra-venta (uno para cada predio) con fecha de 14 de diciembre de 2005, se arrendaron por un plazo de hasta 60 años; el arrendatario es SEDUVOP y los arrendadores son dos mujeres distintas. Los predios están uno a lado del otro y en total suman un terreno de aproximadamente 6 hectáreas. En los contratos a los que hacemos referencia se señala que, ambos predios se localizan en el Ejido Maravillas en el municipio de Mexquitic de Carmona, en San Luis Potosí.

Sin embargo, a partir de lo que manifestó la Ing. Schulz en entrevista, procedimos a ubicar el Parque Ladrillero en un mapa para identificar si correspondía a San Luis Potosí o a Mexquitic de Carmona, tal como lo dio la Ing. Schulz. El resultado fue el siguiente.

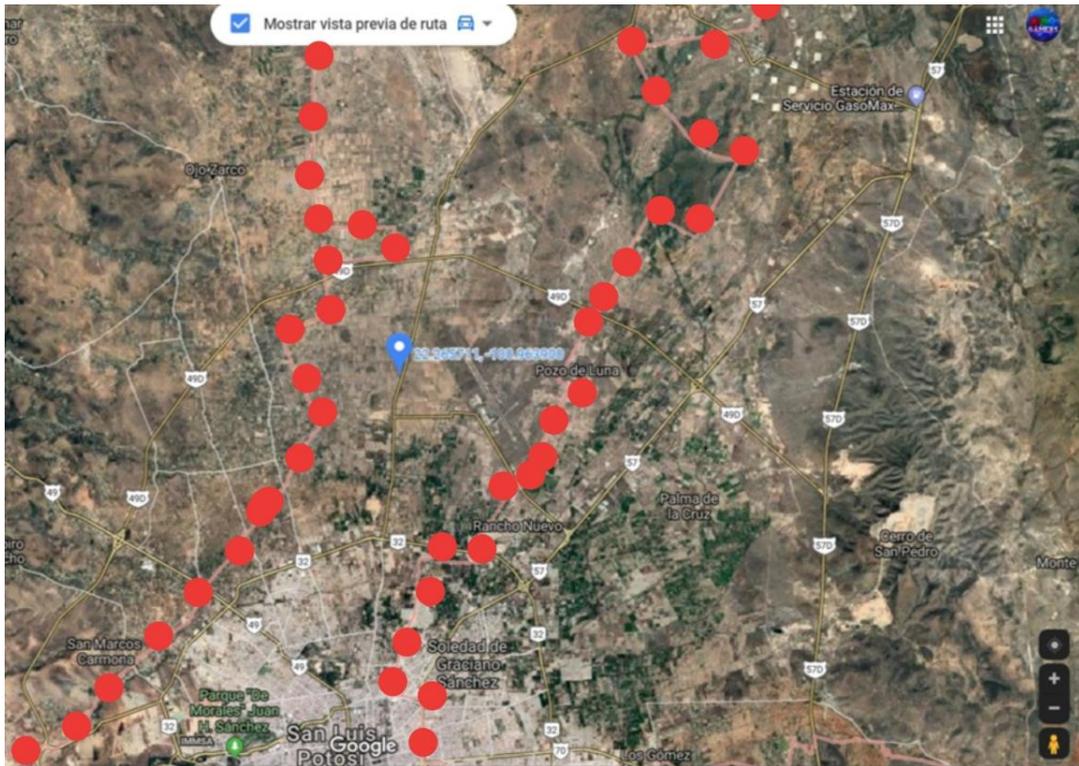
Mapa 1. Límites del municipio de San Luis Potosí



Fuente: elaborado por Lic. Fernando Soler Gómez

En el primer mapa se señalan, con color rojo, los límites del municipio de San Luis Potosí y, en el siguiente se marca la localización del Parque Ladrillero, para mostrar que se encuentra dentro de los límites del municipio de San Luis Potosí, se ha punteado en rojo (de forma exagerada) esta línea anteriormente señalada. EL punto clave que nos ayuda a ubicarnos es el punto *Pozo de Luna*, a la derecha del Parque Ladrillero.

Mapa 2. Parque Ladrillero y límites de S.L.P.



Fuente: elaborado por Lic. Fernando Soler Gómez y Samantha A. Acosta Cornu

Con esto, de manera sencilla nos damos cuenta de que hay un error en cuanto a los datos con los cuales se registraron los predios en el Registro Agrario Nacional, por lo que, si bien se dice que están en Mexquitic de Carmona, en realidad están en San Luis Potosí. ¿Tiene solución? Sí, pero, según lo comentado por la Ing. Schulz, es un trámite que se ha iniciado muchas veces puesto que se exceden los tiempos de respuesta y no ha habido el seguimiento adecuado al mismo.

Aun con lo anterior, si los predios estuvieran en Mexquitic de Carmona, siendo muy rigurosos, no debería de suponer un problema puesto que, en la primera noticia que se dio a conocer sobre el Parque, en 2004, se estableció que también las ladrilleras de Mexquitic de Carmona serían parte del proyecto. Por otro lado, SEGAM es un ente Estatal, por lo que

también tiene injerencia en cuanto a Mexquitic de Carmona, aun así, se concede que, en el documento que consta del Proyecto Ejecutivo para la Construcción y Operación de un “Parque Ladrillero” en San Luis Potosí, no se mencionan a las ladrilleras de Mexquitic de Carmona, ni de Laguna de San Vicente o alguna otra zona ladrillera que no sea San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez.

5. La ubicación interfiere con el aeropuerto de San Luis Potosí.

Este argumento también es uno de los favoritos de quienes hablan sobre el tema, ante esto debemos señalar que, en San Luis Potosí no se tiene una norma técnica referente a la actividad ladrillera, por lo que no hay un documento que enuncie especificaciones al respecto; lo que más se acerca es un Manual de Buenas Prácticas elaborado y distribuido por SEGAM en 2017, en este se señala al contenido como Norma Técnica, a pesar de que no está publicado de esa forma.

Cabe destacar que, en el trabajo de campo se corroboró que los ladrilleros recibieron el Manual, algunos de ellos lo conservan, otros no, y prácticamente ninguno lo cumple en todas sus especificaciones.

Para poder determinar si el Parque Ladrillero podría interferir con el aeropuerto, además de la opinión del Dr. Barrera – expuesta en el análisis de entrevistas – se buscó la Norma Técnica Ecológica del Estado de Guanajuato (NTE-IEG-001/98). En el documento referido se establece que:

- a) Los hornos ladrilleros deben estar a más de 5 kilómetros de distancia de cualquier asentamiento urbano de más de 2500 habitantes.

- b) Los hornos ladrilleros deben estar a más de 3 kilómetros de autopistas privadas y aeropuertos
- c) Sólo se permite el uso de Diésel y Gas LP.

En cuanto a San Luis Potosí, se trabaja en una Norma Técnica desde 2017⁷⁴, en esta se establecería que los hornos deben estar a 3000 metros (3km) de distancia tanto de centros de población como de aeropuertos⁷⁵, esto último con posibilidad de justificarse si fuera menor.

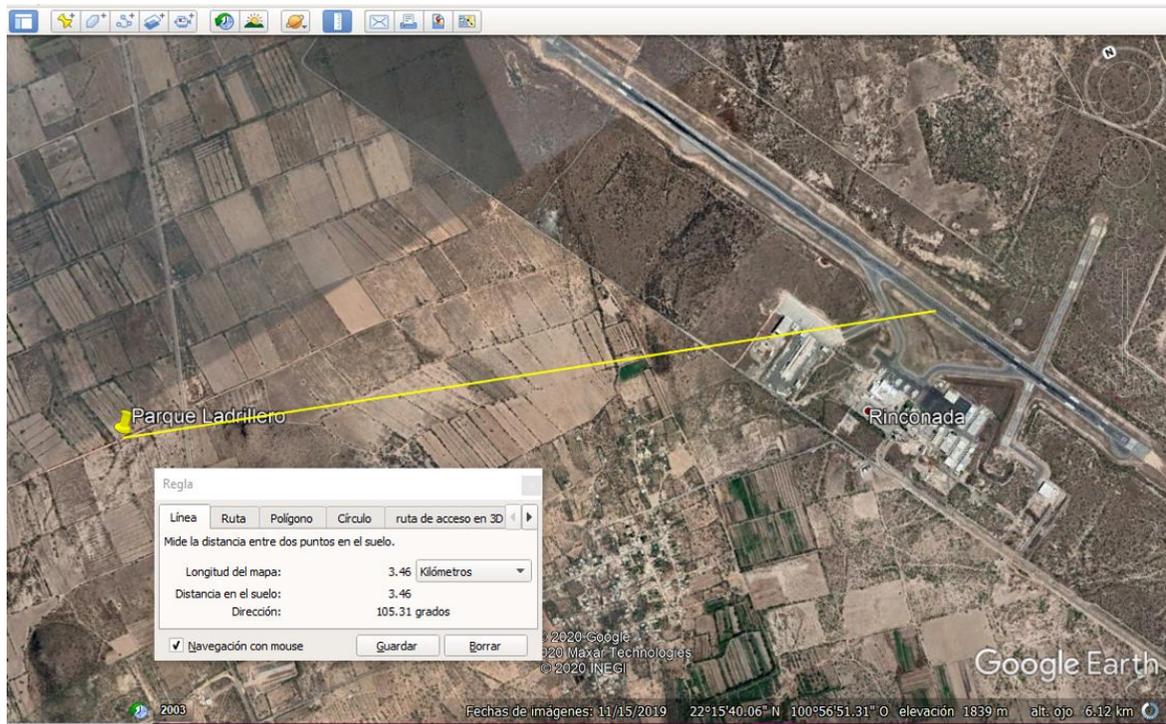
Ahora bien, la ubicación del Parque Ladrillero, ¿cumpliría con la NT, en caso de publicarse?

Vamos a recurrir a un mapa para mostrar la distancia entre el punto marcado como Parque Ladrillero con un punto de la pista del aeropuerto de San Luis Potosí.

⁷⁴ Se obtuvo esa información de manera extraoficial.

⁷⁵ De estas condiciones, solo la referente a asentamientos humanos se encuentra enunciada en el Manual de Buenas Prácticas.

Mapa 3. Parque Ladrillero y Aeropuerto de San Luis Potosí: distancia



Fuente: elaborado por R. Kevin Acosta Cornu y Samantha A. Acosta Cornu

En el mapa anterior puede verse que, al punto marcado de la autopista se tiene una distancia de 3.46 kilómetros, a pesar de esto, si el punto se recorre hacia la izquierda sobre la pista, esta distancia se acorta pudiendo llegar hasta los 2.5 kilómetros; si hiciéramos un promedio con esos dos puntos se obtiene una distancia de 2.98 kilómetros entre el Parque Ladrillero y el Aeropuerto, ¿es esto suficiente? ¿es esa la razón por la cual se podría justificar una distancia menor – para, en caso de querer continuar con el proyecto, no tener que buscar otro punto-?

Esta información, como muchos datos técnicos, pueden usarse con bastante arbitrariedad debido a que no hay ninguna NT oficial para San Luis Potosí, Sin embargo, parece estar dentro de la norma o, en su caso, con posibilidades de ser justificada.

6. Bajo nivel de comprensión del fenómeno en su conjunto

Esta razón, si bien no ha sido enunciada en ningún espacio oficial o de prensa, es parte del análisis que hemos realizado. Con este motivo nos referimos a algo que hicimos notar en el Capítulo 3 y es que, los ladrilleros tienen una propia inercia que no ha sabido ser comprendida ni encausada por quienes han propuesto soluciones. Asimismo, los funcionarios públicos tienen un *habitus* que les impulsa más a la simulación de acción que a la verdadera acción. Además, se ha mirado solo un aspecto del fenómeno y, en consecuencia se han construido las soluciones alrededor de éste, dejando de lado otros que son importantes como el aspecto económico, relaciones entre actores, la lógica de la comunidad/zona y el *habitus ladrillero*, a esto podemos sumarle lo que los ladrilleros resumirían en “falta de voluntad política”, es decir que no ha habido suficiente apoyo político sostenible para conseguir, con contundencia, que se establezcan acciones permanentes y soluciones, característica muy propia del *habitus institucional o de funcionario de gobierno*.

4.5. ¿Gobernanza en las ladrilleras de la Zona Metropolitana de San Luis Potosí?

Una vez que hemos revisado los aspectos institucionales, relacionales, culturales y técnicos sobre el fenómeno que nos ha ocupado y el Parque Ladrillero, resta hablar sobre el concepto de gobernanza y su presencia o ausencia a partir de los hallazgos de esta investigación.

En el Capítulo 2 expusimos el concepto de gobernanza como lo entendemos para este trabajo y, a partir de lo rescatado por Carlos Requena (2014) y el PNUD, podemos hacer un

análisis sobre los puntos que, para ellos, evidencian gobernanza y lo que se ve en nuestro caso de estudio.

Uno de los puntos es *Empoderamiento*, con esto se refieren a las capacidades y posibilidades de la gente para participar en las decisiones que afectan sus vidas; en el caso de estudio que elegimos ¿los ladrilleros gozan de esas capacidades? En cierto sentido, considerándolos ciudadanos libres, amparados por los derechos que nos otorga la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, podríamos decir que sí, y, si además tomamos en cuenta que tienen una Asociación Civil, aún más.

A pesar de lo anterior, encontramos matices interesantes, en primer lugar, para poder participar y hacer valer tu derecho de expresión y decisión debes tener facultades mínimas como saber leer, escribir y poder tener un espacio para expresarte. En ese sentido, como lo hemos mencionado, la escolaridad de los ladrilleros en media a baja, algunos de ellos son analfabetas y no consideran que tienen esa capacidad de expresión puesto que no serán escuchados.

En segundo lugar, los “espacios” de participación no están institucionalizados, fuera del voto – del cual gozamos todos -, con esto nos referimos a que, si bien siempre está la opción de enviar cartas y escritos (como han venido haciendo desde el 2002), eso no garantiza una respuesta favorable y en tiempo para ellos, tomando en cuenta los ciclos de producción y políticos.

En tercer lugar, y no por eso menos importante, el Grupo Ladrillero no representa a la totalidad de los ladrilleros de la zona, estimando unos 160 ladrilleros⁷⁶, y con el padrón de

⁷⁶ Que en realidad pueden llegar a ser más, y si consideramos a los miembros de sus familias y trabajadores, podríamos hablar de más de 500 personas.

60 ladrilleros, estamos hablando de una representación aproximada del 37.5 o 38%, ¿es esto suficiente? Cuando las opiniones se encuentran divididas en polos opuestos, no. Actualmente, debido a los acontecimientos recientes de nuevas inspecciones y clausuras mucho más constantes y agresivas, el padrón del grupo ha crecido, sin embargo, aumentar en número no garantiza un frente común, y, debido a las diferencias en cómo consideran que deben proceder, el frente común parece no tener un rumbo claro. Con lo cual, el *Empoderamiento* es parcial y limitado en este caso.

El siguiente punto es la *Cooperación*, en este aspecto, el sentido de pertenencia de los ladrilleros es fuerte entre los de “la vieja escuela” puesto que tenemos individuos que se sienten ladrilleros mientras tengan que serlo. Aun así, suponiendo que todos se sintieran arraigados en su *Habitus*, nos queda evaluar los niveles de interacción entre ellos y otros actores involucrados. Con respecto de esto, como se ha hablado en apartados anteriores, el Grupo Ladrillero ha tenido una relación cercana con autoridades de SEGAM y el DEAPM desde su formación, y algunos ladrilleros incluso antes. Con respecto de esto, debemos enunciar la información contenida en la serie de minutas que SEGAM nos otorgó.

En el periodo de estudio, se nos reportaron 5 reuniones en el 2008, 2 en el 2011, 6 en el 2012, 1 en 2013 y una más en 2014. Durante las reuniones de 2008 se menciona la participación de diferentes instancias gubernamentales, en la primera que se reporta con fecha de 12 de junio de 2008, participaron las siguientes:

- Secretaría de Educación del Gobierno del Estado
- Comisión Estatal del Agua
- Subdirección de Evidencia y Manejo de Residuos de la Secretaría de Salud
- Subdirección de Capacitación de la Secretaría de Salud

- Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental
- Dirección de Comercio del H. Ayuntamiento
- Jurisdicción Sanitaria No.1 de la Secretaría de Salud
- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
- Organismo Intermunicipal Metropolitano de Agua Potable, Alcantarillado, Saneamiento y Servicios Conexos de los municipios de Cerro de San Pedro, San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez
- Dirección de Ecología de Mexquitic de Carmona
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Sistema Educativo Estatal Regular

Cabe destacar que, en las reuniones posteriores se reportan menos instancias participantes y es hasta la última reunión de ese año, el 8 de diciembre de 2008, que se reporta la participación del Grupo Ladrillero. En este sentido, y con la información obtenida en la entrevista a la Ing. Schulz, se intuye que algunas instancias fueron abandonando el proyecto y perdiendo interés según se complicaron las circunstancias.

A partir de ese momento, como instancias participantes de las reuniones se tienen, en 2011 a SEGAM y al GLALT; en 2012 se incorpora a estos dos la Facultad del Hábitat⁷⁷. En 2013 vuelven a ser SEGAM y el GLALT y, finalmente en 2014 se incorpora SEDUVOP y la Empresa Hemove, S.A. de C.V.⁷⁸

⁷⁷ Aunque no especifica el motivo, podemos suponer que tiene que ver con el estudio que la Ing. Schulz mencionó durante entrevista y del cual no pudimos conseguir evidencia, a pesar de haberla solicitado al tesista mencionado.

⁷⁸ Es una empresa constructora de San Luis Potosí, haciendo investigación se encontró que, el 3 de diciembre de 2013 obtuvieron un contrato, del cual SEDUVOP era el contratante, para la construcción de 3 hornos MK2. Para ese contrato se otorgaron 344,492 pesos mexicanos, mismos que se ejercieron entre el 9 de diciembre de 2013 y el 31 de marzo de 2014.

En este sentido, en cuanto a cooperación, se reconoce el esfuerzo de crear redes que, desgraciadamente, no han trascendido ni derivaron en la concreción del Parque Ladrillero, por lo que se consideran extremadamente débiles y que dependen de la “voluntad” de quienes en ese momento estén al frente, no están institucionalizadas ni formalizadas por lo que son fácilmente diluidas.

Un tercer aspecto por considerar es la *Equidad*, en cuanto a esto, si bien la gobernanza permite que los actores participen con diferentes niveles de protagonismo, lo que también admite y requiere es el flujo de información para todos, eso también lo consideramos equidad. A partir de las entrevistas realizadas y los documentos e información que hemos presentado, reconocemos que la información ha fluido de forma desigual para los actores, sesgada e incompleta, así, consideramos que este punto no se ve cumplido. Adicionalmente, es evidente que tanto los ladrilleros como las autoridades se mueven en una arena con una brecha entre ellos, dicha está dada por que, tanto los unos como los otros, se consideran dos bandos distintos y no un solo frente, y en consecuencia actúan de forma reservada en cuanto al otro grupo, reservándose información y desgastando la “confianza” entre ellos.

El penúltimo aspecto es la *Sustentabilidad*, en este no hay mucho que decir ni destacar puesto que, en lo único en que se ve sustentabilidad es en mantener la tensión entre uno y otro grupo durante temporadas, y esto no resulta precisamente positivo. Tanto la actividad artesanal como se llevaba a cabo antes y ahora, así como las propuestas para el Parque Ladrillero no son sustentables en el sentido estricto de la definición clásica⁷⁹, ninguno de los dos panoramas busca la sustentabilidad, si bien el objetivo del Parque Ladrillero era la

⁷⁹ Resolver las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer a las futuras.

“producción ecológica” y “apoyar al sector ladrillero”, eso no es sustentabilidad puesto que no hay proyecciones, índices o indicadores que nos permitan afirmar lo contrario.

Finalmente, *Seguridad*, ¿qué seguridad tienen los ladrilleros respecto de su profesión, de sus ingresos, de su vida? Y ¿qué seguridad tienen las autoridades en cuanto a la colaboración de los ladrilleros, la modificación de hábitos y el uso efectivo del Parque Ladrillero? ¿qué nivel de seguridad tiene la población respecto de su salud, de la atención a sus derechos al respecto de eso? Ninguna. Y, si bien esto es difícil de medir, empíricamente se puede observar en cómo todos actúan con reservas respecto del fenómeno.

De manera general, respecto del fenómeno no encontramos elementos para establecer que existen redes de gobernanza sólidas y duraderas que permitan ser el trampolín para las acciones que solucionen el problema, por el contrario, existen, y existieron escasas redes comandadas en general por dos o tres actores que, terminado su periodo o su gestión, se disolvieron en el tiempo. Quedarán posibilidades de reconstruirlas a partir de la estima que estos actores se tienen, pero existe el riesgo de que vuelvan a mermarse. Podríamos decir, que esto es un ejemplo de la gobernanza como un proceso inacabado.

Cabría preguntarse si al interior del GLATL existen mayores y mejores redes de gobernanza. Al respecto puede decirse que, parece que sí; es un grupo que tiene cierta cohesión, dada por su propia auto adscripción como ladrilleros, hay mecanismos que permiten el consenso entre sus miembros y las decisiones se toman en asamblea, sin embargo, encontramos poco interés por formar parte de la mesa directiva, ni qué decir de ser el presidente del grupo, esto hace tambalear el compromiso con el grupo y con la causa. En

cuanto a la capacidad de agencia, el sentir general es que no la tienen⁸⁰, esto dificulta saltar de las reuniones y opiniones a la autogestión, por lo cual tampoco podríamos decir que la gobernanza es un elemento central del grupo.

En este capítulo se recogieron las opiniones de los actores centrales del fenómeno y quienes estuvieron inmersos en el proyecto del Parque Ladrillero, además de solicitar la opinión de un experto en contaminación atmosférica. Resulta interesante tejer el fenómeno desde el punto de vista de los involucrados puesto que nos otorgó un panorama que difícilmente se encuentra en reportes técnicos ambientales. Además, gracias a la revisión hemerográfica es que podemos identificar la línea general con la cual la opinión pública se manifiesta en contra de las ladrilleras artesanales de la ZM-S.L.P. y se puede hacer evidente la desinformación que, en general, se presenta acerca del tema.

Asimismo, se aprovechó este capítulo para presentar los argumentos principales con los cuales se objetó – y se sigue objetando- la construcción del Parque Ladrillero y se contrastaron con cierta información que pudo conseguirse al respecto, derribando algunos y poniendo en discusión otros, pero, sobre todo, proponiendo uno que nos pareció central, la brecha en la comprensión misma del fenómeno y su propia lógica.

⁸⁰ Y, en cierto grado no quieren tenerla pues esto representa una responsabilidad muy grande.

Conclusiones: ¿El fin o el principio?

Esta investigación condensa un esfuerzo, no solo mío, sino de Doctores, estudiantes de diferentes grados, profesionistas y ladrilleros que han puesto una parte de sus conocimientos, ánimo y apoyo para que se lograra la recopilación de información y reconstrucción de los hechos en el periodo de estudio; se espera haber conseguido plasmar la importancia del fenómeno y las necesidades de su estudio y solución. Para poder llevar a cabo este trabajo fue necesario contactarse con las personas más cercanas al proyecto del Parque Ladrillero, entre ellos obviamente los mismos ladrilleros y la Ing. Mayra Schulz; ambos constituyeron piezas clave para la reconstrucción de los hechos y la comprensión del fenómeno.

El estudio de las ladrilleras artesanales ha sido, desde el momento mismo de la elección y delimitación del tema, un ir y venir entre lo que suponemos y lo que sabemos, entre lo que ignoramos y lo que podemos aprender del tema. Se ha relatado cómo es que se decidió avocarse al estudio de este sector productivo, y, tal vez no se ha hablado suficiente de por qué, siendo economista, no se abordó solo desde una perspectiva económica. Esto tiene que ver con la forma en la que nos acercamos al fenómeno, de primera mano, haciendo contacto con la gente: con los ladrilleros.

En ciertos aspectos, a los economistas se nos enseña a ver las cosas con lógica, con patrones, y con miles de supuestos por detrás, sin embargo, al estar del lado de la Ciencia Política y la Política Pública, se pudo entender y notar aspectos de las relaciones entre los actores que los hacen más que solo individuos productivos que generan externalidades negativas que deben compensar, de acuerdo con el modelo económico, y, una vez en contacto

con ellos pudimos darnos cuenta de todas las deficiencias que se tienen, de manera general, en el estudio de sectores como el ladrillero.

Como seguramente nos pasa a todos al investigar – quiero añadir que en ocasiones -, cuando uno comienza a estudiar un tema, incursiona con una idea sobre el mismo, un paradigma que se ha construido desde el conocimiento técnico y el bagaje de experiencias – no solo propias, sino también ajenas- que han otorgado un punto de vista del fenómeno que pretendemos entender. Es cierto que, nuestros asesores y profesores nos advierten de esto, pero uno no lo ve tan claro hasta que está en el proceso y se da cuenta de todo aquello que pensaba y que, una vez en la “arena” o en el “ring”, no resulta tan cierto o evidente como se esperaba. De manera que, cuando se comenzó a leer sobre el tema y a pensarlo desde afuera, se cayó en la idea de que aquellos productores eran criminales ambientales, que hacían un genuino daño a nuestro ambiente y que lo ideal era cerrarlos, o implementar un mecanismo económico de compensación para sociedad que estaba siendo afectada en su salud y en su derecho a un medioambiente sano.

Estas ideas surgen de leer únicamente reportes técnicos y la perspectiva ambiental del tema, se debe saber que hay pocos o nulos estudios que aborden la problemática desde un aspecto sociológico, psicológico, conductual, y hasta político. Con lo anterior no quiere decirse que en los estudios ambientales no existan líneas que nos refieran a estos aspectos, sino que no son el eje central del estudio ni la preocupación prioritaria que los detonó. Esto es perfectamente entendible cuando pensamos que, en los equipos de trabajo formados para solucionar este tipo de problemas, generalmente encontramos Ingenieros Ambientales, Químicos, Médicos, Toxicólogos, y pocos individuos con formación en Ciencias Sociales,

es por esto que las visiones técnicas y duras han predominado en el estudio de las ladrilleras artesanales.

Fue derivado de la conciencia de esta situación que se comprendió la necesidad de involucrar a científicos sociales tanto en los estudios iniciales, como en los que dan seguimiento y en los proyectos de solución de este tipo de problemas, y, desde esta perspectiva se decidió plantear esta tesis, por supuesto que la primera inquietud derivó de la contaminación ambiental, pero fue imposible cerrar los ojos a todos los aspectos sociales y políticos que están inmiscuidos. Así, se quiso utilizar esta oportunidad para contribuir a la visibilización del problema, no solo desde el punto de vista técnico-ambiental, sino también social y político.

Así pues, vamos a proceder con el cierre de esto que se considera que no es el final, sino el principio. Esta investigación muestra el surgimiento y planteamiento de un Parque Ladrillero como un proyecto que pretendía atender la problemática de la contaminación de las ladrilleras artesanales de la ZM-S.L.P. Denominamos a este un fenómeno socioambiental en virtud de que, evidentemente la contaminación que ocasionan está inserta en la esfera ambiental y que, por un lado, al tratarse de contaminación antropogénica se considera social, sin embargo, no es la única razón, también hemos considerado que el elemento humano del fenómeno es central para poder explicarlo.

El objetivo general de este trabajo fue determinar las razones por las cuales no se logró implementar el proyecto y la reubicación de las ladrilleras de la ZM-S.L.P. Respecto de esto, se encontraron razones de diversa índole, desde técnicas hasta políticas y sociales. La falta de recursos es una de ellas, a esto podemos decir que pretender que todo lo realicen una o dos instancias gubernamentales es impensable (considerando el monto estimado que

se reportó en el proyecto ejecutivo del Parque Ladrillero). Otra de las razones encontrada fue que los ladrilleros no quieren reubicarse, en 2004 algunos de ellos no estaban de acuerdo porque les parecía complejo trasladarse al Parque Ladrillero a trabajar, no tenían claro el esquema para trabajar ni qué iba a pasar con sus familias, esto no quiere decir que se negaran de manera rotunda, además, pasados los años nos damos cuenta de que sus opiniones han cambiado, esto producto de la presión actual y las amenazas de clausura que viven de manera cotidiana.

Una razón más es que el sitio no es el adecuado, a partir de la Manifestación de Impacto Ambiental presentada en 2007 se establece que, al menos en ese momento fue considerado adecuado y pertinente, sin embargo, esta resolución se estableció válida por el plazo de un año a partir de su emisión de tal forma que, de no haber presentado prórrogas no puede considerarse contundente después de 2009. Además, es de mencionar que, si se retomara el proyecto se requeriría una MIA actualizada. Con esto podemos ligar la distancia que hay de los predios en los cuales se pretendía construir el Parque Ladrillero al Aeropuerto de San Luis Potosí es, en promedio 2.98 km, con esto –siendo muy estrictos con Normas Técnicas de otros estados de la República- no se cumple la disposición ni recomendación de distancia. Sin embargo, en ese momento, y hasta la fecha, no se cuenta con una Norma Técnica para San Luis Potosí, que nos especifique de manera oficial cuál es la distancia que debe tenerse entre un Parque Ladrillero y el Aeropuerto, y qué procede si no se cumple, de manera extraoficial sabemos que se ha estado trabajando en una desde 2017 y que en ella se establecen un mínimo de 3km de distancia con posibilidad de justificación si es menor, asumiendo esto como cierto, hay margen de maniobra para dar esta distancia como buena y no considerar este como un argumento válido.

La legalidad del predio es otro asunto para considerar, existe una discrepancia entre la localización física de los predios y su registro ante el Registro Agrario Nacional, esta es salvable a partir de trámites para su aclaración y corrección, sin embargo, no ha habido quien se encargue de completar esta tarea pendiente. Finalmente, una razón no oficial y que surge de esta investigación y su análisis es que hay un bajo nivel de comprensión del fenómeno en su conjunto, desde sus orígenes, su lógica, la inercia de las acciones de los involucrados, las necesidades sociales y económicas del sector, el *habitus ladrillero*, esto ha provocado una brecha en cuanto a la percepción que tiene quien busca proponer soluciones y lo que ocurre a “nivel de cancha”, esta incomprensión puede provenir de otro tipo de *habitus* que no fue estudiado a profundidad en este estudio pero que valdría la pena revisar: el *habitus institucional o de funcionario de gobierno*.

En esta investigación nos guiamos por dos preguntas centrales y cuatro auxiliares, comenzaremos por resumir los aspectos auxiliares para pasar después a responder las preguntas centrales. En primer lugar, a día de hoy el estatus del proyecto es detenido, con la declaración de la Secretaria de SEGAM quedó claro que no consideraba viable mantenerlo “vivo” ni siquiera en sus opiniones ante la prensa; sin embargo, desde finales de 2019 que comenzó una nueva – y más agresiva- ola de inspecciones y clausuras de las ladrilleras, un grupo de científicos de la Coordinación para la Innovación y la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología (CIACYT) y de El Colegio de San Luis, A.C. (COLSAN), hemos buscado que se reactive el proyecto del Parque Ladrillero a partir de generar nuevas investigaciones y datos relativos a la salud de los trabajadores, las condiciones precarias en las que viven y trabajan y los derechos que tienen como individuos y trabajadores. De esta forma, hay incertidumbre sobre lo que va a suceder, sin embargo, por parte de esta comunidad académica

se ha comenzado a trabajar para comprender mejor el fenómeno y poder plantear una solución, ya sea retomar el Parque Ladrillero u otra. Cabe señalar que este proceso se ha visto interrumpido por la pandemia por COVID-19, esto por un lado ha “salvado” a los ladrilleros quienes estaban prácticamente contra la pared y en una situación de gran tensión respecto a las visitas de inspección y clausura por lo que les ha dado un respiro; por otro lado juega en contra de la continuidad de acción pues, nuevamente habrá cambios próximos de gestión y nuevas formas de organizarse logísticamente e históricamente esto deriva en un estancamiento de las acciones que se toman para solucionar o atender el tema.

En segundo lugar, la relación entre ladrilleros y autoridades se considera buena, tanto de un lado como del otro, cordial con SEGAM, un tanto más reservada con respecto del DEAPM, esto se debe a que son ellos quienes han generado mayor número de inspecciones y quienes parecen tener menos empatía en esos casos. Si bien hablamos de una buena relación, quisiera destacar que, bajo ciertas circunstancias hay desconfianza por parte de los ladrilleros en cuanto a las “acciones” que les dicen que se van a implementar, esto se ha venido acumulando desde el fallido Parque Ladrillero, ellos consideran que esta, como “todas” las acciones de gobierno son promesas de campaña.

En tercer lugar, los actores involucrados a lo largo del periodo de estudio han sido varios, pero para efectos de este estudio consideramos a los más representativos, entre ellos los ladrilleros miembros de la mesa directiva del Grupo Ladrilleros y Artesanos La Tercera, A.C., la Ing. Schulz, quien los acompañó durante los 11 años que hemos estudiado, incluso años después, hasta el 2018; otros representantes gubernamentales (los Secretarios de SEGAM en turno), cada uno de ellos fue determinante en cuanto a cómo se manejó el proyecto. Los actores tienen estrategias que atienden a sus intereses y esto, como se vio en

esta investigación, ocasiona que se formen bandos y grupos –no precisamente antagónicos- con objetivos distintos que no siempre convergen.

A partir de esto, generamos dos preguntas centrales e hipótesis para responderlas: ¿Por qué no se ha concretado el proyecto de reubicación de las ladrilleras de la ZM-S.L.P.? y ¿Puede considerarse, desde un punto de vista general, a la gobernanza como elemento del proceso de elaboración, gestión e implementación del Parque Ladrillero?

Para tratar de responder estas preguntas se planteó esta hipótesis dividida en dos aspectos: 1) La reubicación de las ladrilleras de la ZM-S.L.P. no ha podido concretarse porque las redes de gobernanza son muy débiles o, definitivamente, no existen y, 2) A lo largo del planteamiento de tal solución, se han privilegiado los costos económicos de realizar el Parque Ladrillero por sobre los beneficios sociales y políticos que éste representa.

Respecto de esta hipótesis podemos decir que comprobamos ciertos aspectos de la misma, en primer lugar corroboramos que en el proceso de diseño e implementación del proyecto se crearon redes de trabajo entre ladrilleros y ciertos actores de SEGAM, mismas que con esfuerzo se pueden considerar una especie de gobernanza no acabada, puesto que son extremadamente débiles y fáciles de diluir con los cambios de gestión municipal y estatal, esta situación particular podría responder a características del llamado *habitus institucional*; al interior del grupo ladrillero existen ciertos grados de cohesión y cooperación, mucho más evidentes que en otros fenómenos, sin embargo la gobernanza como tal no está presente puesto que no se consideran capaces de la autogestión; esto se ve en los largos años de reuniones sin concretar un frente o causa común clara que propicie la resolución del problema, es cierto que tienen redes de trabajo y cooperación pero no son suficientes para mostrar gobernanza

Además de lo anterior, también se comprobó que se ha puesto como argumento central la falta de recursos para el proyecto por sobre los costos sociales – tanto ambientales como en salud – y los políticos –castigo electoral con votos, manifestaciones, denuncias-. En un primer sentido, esto puede ser porque, en cuanto a visibilizar el problema y las consecuencias de este, se ha hecho a través de prensa local (con escasas notas de periódico), denuncias ciudadanas (de las cuales no se sabe si hay o no un seguimiento efectivo) y algunos estudios académicos (que pocas ocasiones se dan a conocer de forma masiva). Por estas razones no hay suficiente presión de este lado para propiciar que se busquen los medios de llevar a cabo el proyecto o, en su defecto, alguna otra solución.

No puedo cerrar este trabajo sin evidenciar una situación tan obvia como dada por hecho, en el Capítulo 3, cuando hablamos del proceso de elaboración del ladrillo en la ZM-S.L.P., presentamos una serie de fotografías de residuos peligrosos encontrados en las ladrilleras, esto resulta increíble puesto que, de acuerdo con el sistema legal ambiental que se tiene, lo que se esperaría es que esas empresas – cuyos residuos terminan descaradamente en las ladrilleras- estuvieran confinando sus residuos y dándoles un tratamiento adecuado. Sin embargo, esto no sucede así, y no sería tan escandaloso (puesto que se conocen historias de impunidad e individuos saltándose las normas) si no fuera porque las autoridades responsables de vigilar el cumplimiento de las normas – en este caso SEGAM- tiene pleno conocimiento de esto y se ha mantenido omisa. Esta afirmación se sostiene de la entrevista hecha a la Ing. Schulz y que está analizada en el Capítulo 4 de esta tesis.

De manera que, además de estar inmersos en un ambiente marginado, de economía de subsistencia, a los ladrilleros se les exige que cumplan con normativas generales como permisos de uso de suelo, que utilicen gas natural o LP para quemar, y que se mantengan

fuera de la urbe (entre otras cosas), y son criminalizados por no cumplirlas cuando, las mismas autoridades no cumplen con sus deberes y su trabajo.

Lo anterior ha generado una relación característica entre los ladrilleros y las autoridades, de tal forma que se dejan ser y hacer mientras no parezcan graves las consecuencias y mientras no sean periodos de alternancia políticos que requieran adoptar el tema para ganar votos. Sin embargo, en este último año, el DEAPM ha establecido una campaña de inspecciones y clausuras mucho más dura, basados ya no solo en cuestiones ambientales sino de comercio como lo es el permiso de uso de suelo – respondiendo probablemente a una posible candidatura de cierto personaje político – y esto no les ha dejado margen de maniobra para negociar, se han visto colocados “entre la espada y la pared”.

Durante años los ladrilleros pidieron que, si no había más remedio se les aplicara la ley, y ahora que está la ley por encima no hay salida. Cuando ellos solicitaban lo anterior era considerando que las autoridades podían ofrecer una alternativa, el Parque Ladrillero, por ejemplo, pero en esta ocasión no está sucediendo así y eso los tiene desconcertados. Como se mencionó anteriormente, estos meses de “cuarentena obligatoria” les han dado un respiro para reorganizarse y pensar sus próximas acciones, una vez más han sido “salvados” por la suerte del ladrillero – si podemos llamar a esto suerte-.

A partir de lo anterior y de los acontecimientos actuales en el tema, podemos agregar ciertas consideraciones y aspectos que pueden dejarse como temas abiertos o nuevas líneas de investigación, lo cual, nos parece un aporte importante e interesante dada la actualidad del tema. De esta investigación podemos derivar, por citar algunos, los siguientes temas pendientes:

- Un estudio más profundo del discurso entorno a las ladrilleras artesanales, tanto político como en la prensa.
- Estudios sobre salud pública que nos permitan visualizar de forma clara los efectos que la contaminación por ladrilleras tiene en la población.
- A partir del estudio anterior derivar los costos económicos que eso tiene por año para poder contabilizar los costos sociales de este fenómeno y lograr la atención de la comunidad política.
- Desarrollar estudios con relación al comportamiento de las personas involucradas en este fenómeno y la búsqueda de incentivos para su participación en el desarrollo de políticas públicas efectivas.
- Comprensión más profunda de los *habitus* que convergen en el problema de las ladrilleras artesanales y otros similares.

Hay mucho por estudiar en sobre el fenómeno de las ladrilleras artesanales, desde aspectos culturales, económicos, de comunicación, hasta discurso político, de la prensa, de los propios actores, cómo configuran sus estrategias; se puede comparar el frente ladrillero con otros de fenómenos socioambientales y estudiarlos a nivel organizacional, y debido a que son una realidad en América Latina y Asia, se pueden realizar estudios comparativos que nos ayuden a entender mejor este sector productivo y buscar los medios para proponer soluciones a los problemas comunes.

Después de haber realizado esta investigación de la forma en que se hizo, además de las razones mencionadas – por las cuales no se ha concretado la reubicación – se debe resaltar que, a consideración de esta tesis y quien la escribe, aún si se retomara el proyecto hoy, fracasaría si se mantiene la línea y el paradigma con el cual se ha venido trabajando y planteando soluciones. ¿Por qué?

Desde “este lado de la cancha” se considera que, mientras no se vea al fenómeno desde un aspecto social, político, ambiental y económico de forma integral, no se podrá

conseguir una solución efectiva y que se mantenga en el tiempo. Uno de los errores que se han cometido, tanto en el periodo de estudio, como en años posteriores es elegir solo una ventana de la casa para mirar la calle, lo que se sugiere hacer es formar un equipo de observadores y situarlos en otras ventanas de otras casas para mirar todos a la vez desde diferentes ángulos, pero, no quedarse ahí, de vez en cuando debemos salir a la calle y mirarla de cerca, caminarla y recorrerla para despejar el velo que es la ventana y la propia casa. Y, aun así, nos faltan elementos por integrar: los transeúntes, para quienes no hay más realidad y verdad que esa calle.

¿Cómo comprender la calle sin salir a buscarla y a hablar con quienes la caminan?

Finalmente, es necesario decir que, después de haber trabajado en este tema y haberlo visto de la forma en que aquí se describió, las recomendaciones que podría hacer, en caso de que se quisiera retomar el Parque Ladrillero como solución, es que se consideren los aspectos económicos y sociales del traslado, que se tome en consideración la experiencia de los propios ladrilleros en su área y todo lo que pueden aportar, no se deben dejar de lado las redes sociales y de relaciones que existen entre pepenadores, carretoneros y ladrilleros puesto que constituyen un sistema en sí mismo que puede llevar al fracaso la reubicación si se rompe, de ahí la necesidad de un cambio de paradigma (en este caso por parte de las autoridades y quienes han estudiado y propuesto soluciones al respecto) sin embargo, también se requiere que los ladrilleros estén plenamente consientes de las acciones que realizan y sus consecuencias, además de conseguir que se miren con capacidad de agencia, ellos también pueden ser candidatos a un cambio de paradigma.

Además de lo ya mencionado, se debe hacer un tipo de alianza con sectores de la construcción y clientes mayoristas que favorezca la producción del ladrillo “verde”,

“ecológico”, que provenga de ese Parque Ladrillero para garantizar la permanencia de la actividad productiva. Adicionalmente, involucrar a la iniciativa privada puede redituar en recursos económicos para invertir en el proyecto.

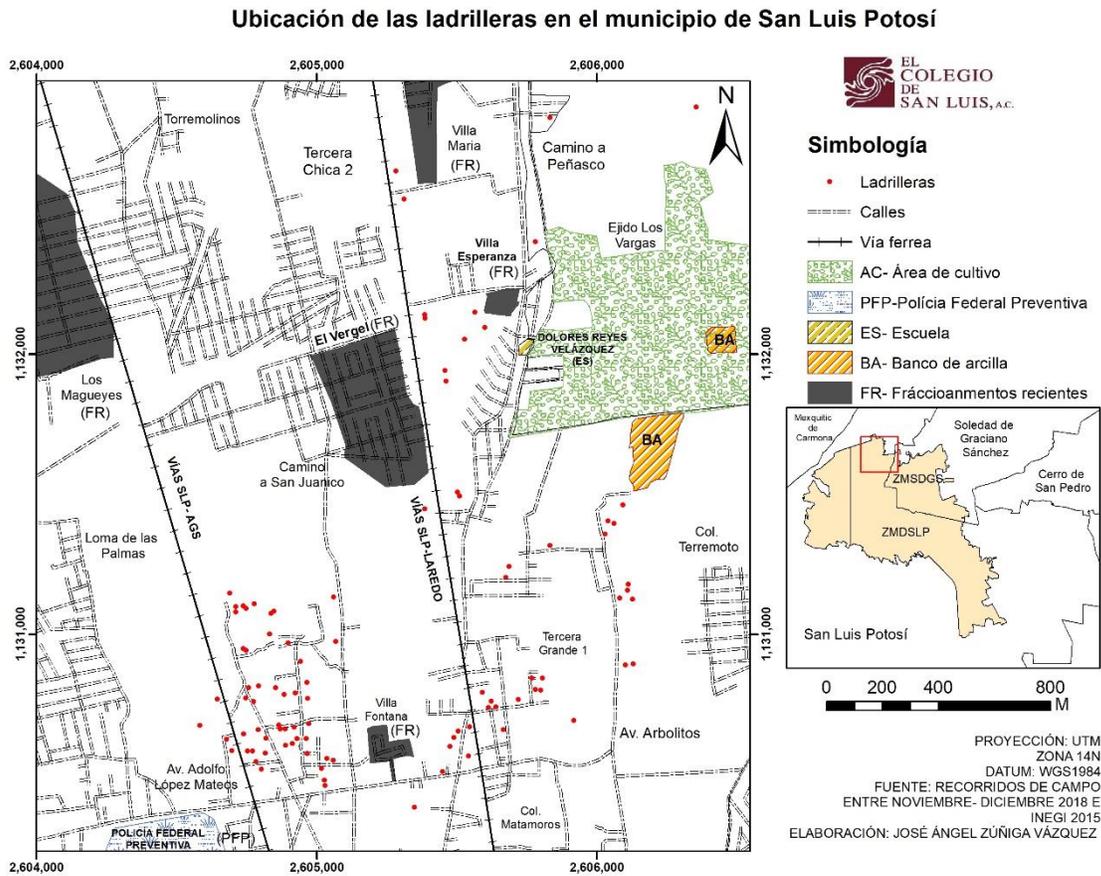
Está de más decir que deben establecer normas claras para todos los involucrados, tanto en aspecto de producción, operación y venta del producto como en el uso del Parque Ladrillero. De manera general lo que se ha descrito es la generación de redes de gobernanza para la solución y atención de un problema; sin embargo, es de vital importancia que la información se comparta, que sea clara y para todos los actores, además de buscar la permanencia del tema en la agenda pública y política para garantizar que, a pesar de que haya cambio de gobierno y colores diversos en él, se siga considerando un tema prioritario puesto que, de no ser así se abandonará el proyecto tan pronto salga el grupo político en turno y quedarán familias a la deriva.

Como consideración y comentario final, debemos añadir que ha sido muy satisfactorio darnos cuenta de la amplia gama de opciones y preguntas que surgen para estudiar el tema desde diferentes disciplinas, podemos pensar desde la economía del comportamiento, ambiental y ecológica, la antropología, la comunicación política, hasta la psicología y campos de la sociología. De manera que, el fenómeno ladrillero tiene mucho que ofrecer para aportar a la comprensión del ser humano en circunstancias características y por esta razón es que se considera este cierre como el principio de otras investigaciones y trabajos académicos que deriven en propuestas de trabajo político, económico y comunitario.

Anexos

A. 1. Mapa con ubicación de las ladrilleras en San Luis Potosí

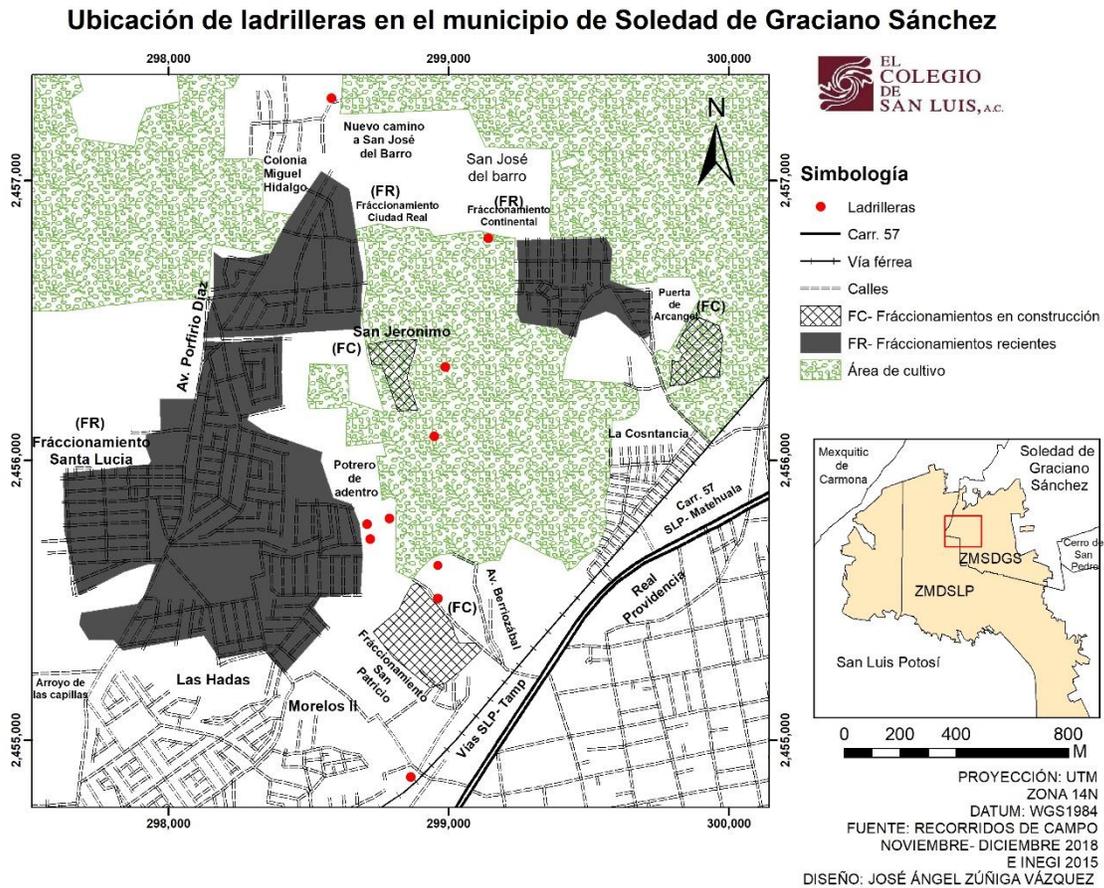
Mapa 4. Ubicación de las ladrilleras en S.L.P.



Fuente: elaborado para el estudio del diagnóstico socioambiental elaborado por el Dr. David Madrigal en 2018.

A. 2. Mapa con ubicación de las ladrilleras en Soledad de Graciano Sánchez

Mapa 5. Ubicación de las ladrilleras en Soledad de Graciano Sánchez



Fuente: elaborado para el estudio del diagnóstico socioambiental elaborado por el Dr. David Madrigal en 2018.

A. 3. Actividades colaborativas con CIACYT

Durante el proceso de esta investigación, mientras se llevaba a cabo la investigación documental hemerográfica, se identificó al Dr. Fernando Díaz-Barriga como un actor que tenía opiniones constantes sobre el fenómeno ladrillero por lo que decidí buscar una entrevista con él.

Llegado el momento, el Dr. Díaz-Barriga me contactó con el Dr. Francisco Pérez quien trabaja en el Centro de Investigaciones Aplicadas en Ciencia y Tecnología (CIACYT) en el CIAAS. Lo anterior sucedió en virtud de que el Dr. Pérez coordina y encabeza un proyecto de investigación con personas que laboran en actividades precarias, entre ellas ladrilleros y buscamos hacer sinergia.

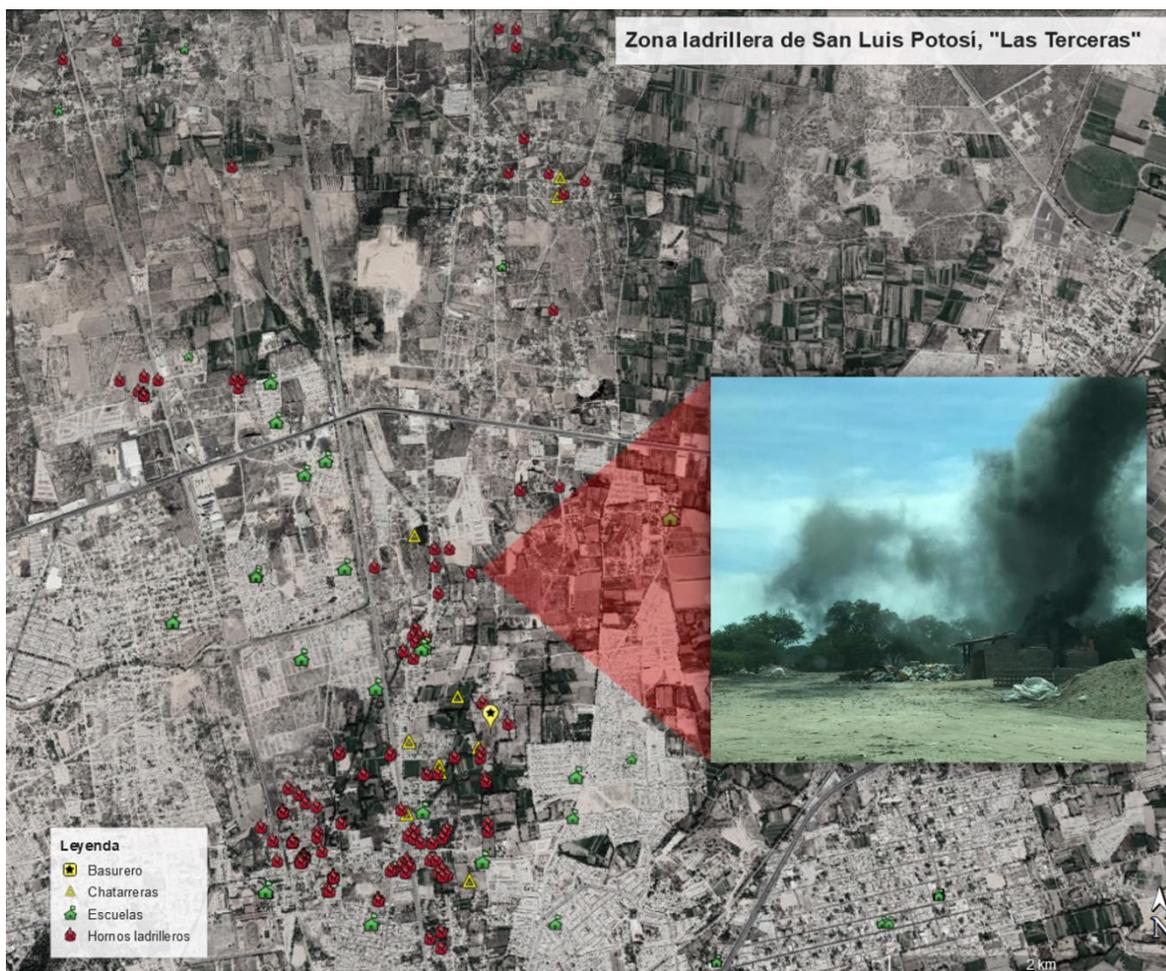
A partir de lo anterior, me permití contactarlo con el GLALT y comenzar a desarrollar trabajos en conjunto. Derivado de esta mancuerna, se consiguió una unidad móvil de Rx para poder tomar placas de tórax a los ladrilleros de la zona, asimismo se les tomaron muestras de sangre y orina para evaluar su salud. Los resultados se muestran en la siguiente interpretación a cargo del M.C. Kelvin Saldaña, alumno del Doctorado en Ciencias Ambientales de la UASLP.

De 42 personas que completaron los estudios médicos, 50% presenta sobrepeso y casi el 36% tiene obesidad. El 18% de ellos se puede considerar diabético y un 77% presenta un estado de prediabetes. El 5% de ellos tiene un riesgo moderado de padecer Insuficiencia Renal Crónica y 27% presenta un riesgo bajo. A partir de una prueba pulmonar se determinó que el 5% de ellos presenta una alteración irreversible en el diámetro de las arterias pulmonares, otro 5% tiene una alteración reversible, finalmente, derivado de la placa de tórax

se tiene lo siguiente, el 22% mostró cambios degenerativos de la columna, 12% un diagnóstico de aortoesclerosis y el 11% cambios anatómicos pulmonares.

Además de los estudios de salud, se realizó un recorrido de campo por las ladrilleras y se elaboró un nuevo mapa ubicando las ladrilleras activas, chatarrerías y basureros, se presenta a continuación.

Mapa 6. Ubicación de las ladrilleras en la ZM-SLP-SGS



Fuente: elaborado por el equipo de CIACYT con puntos georreferenciados por Samantha A. Acosta y Heidi Orta

A. 5. Denuncias

Tabla 13. A.5.1. Denuncias reportadas por el DEAPM (2004-2015)

REGISTRO	TIPO	UBICACIÓN	MOTIVO	COLONIA
1	LADRILLERA	2 EN FCO. I. MADERO Y 1 EN LEONA VICARIO, MÁRTIRES DE LA REVOLUCIÓN	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	MÁRTIRES
2	LADRILLERA	CRUZ COLORADA, 3A. CHICA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	3A. CHICA
3	LADRILLERA	REYNOSA, MATAMOROS	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	MATAMOROS
4	LADRILLERA	AV. PLAN PONCIANO ARRIAGA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	PONCIANO ARRIAGA
5	LADRILLERA	RANCHO CORDERO LADO SUR	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	RANCHO CORDERO
6	LADRILLERA	CALLE SEGUNDA NORTE, TIERRA BLANCA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	TIERRA BLANCA
7	LADRILLERA	TULIPÁN AL LADO DE VÍAS DE FFCC, 3A. CHICA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	3A. CHICA
8	LADRILLERA	1A. PRIV. DE CAMINO REAL A SALTILLO	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	CAMINO REAL A SALTILLO
9	LADRILLERA	ZACATECAS, RANCHO LOS SALAZARES	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	SALAZARES
10	LADRILLERA	TIERRA Y LIBERTAD, EMILIANO ZAPATA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	EMILIANO ZAPATA
11	LADRILLERA	PLAN PONCIANO ARRIAGA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	PONCIANO ARRIAGA
12	LADRILLERA	CALLE LIRIO, COL. PEDROZA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	PEDROZA
13	LADRILLERA	CALLE LOS BRAVO #02, FRACCIÓN TIERRA BLANCA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	TIERRA BLANCA

REGISTRO	TIPO	UBICACIÓN	MOTIVO	COLONIA
14	LADRILLERA	PRIVADA DE ECULIPTOS, RANCHO LOS SALAZARES	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	SALAZARES
15	LADRILLERA	CALLE 3 NORTE, FRACCIÓN DE TIERRA BLANCA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	TIERRA BLANCA
16	LADRILLERA	CALLE 3 NORTE, FRACCIÓN DE TIERRA BLANCA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	TIERRA BLANCA
17	LADRILLERA	CALLE VICENTE GUERRERO #234, FRACCIÓN MILPILLAS	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	MILPILLAS
18	LADRILLERA	CALLE IGNACIO ZARAGOZA #13, FRACCIÓN TIERRA BLANCA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	TIERRA BLANCA
19	LADRILLERA	LOS ARQUITOS, COL. GENERAL I. MARTÍNEZ	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	GENERAL I. MARTÍNEZ
20	LADRILLERA	MARGARITA, COL. LAS FLORES	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	LAS FLORES
21	LADRILLERA	PROLONGACIÓN PONCIANO ARRIAGA, COL. PLAN PONCIANO ARRIAGA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	PONCIANO ARRIAGA
22	LADRILLERA	CALLE VICTORIA, FRACCIÓN TERCERA CHICA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	3A. CHICA
23	LADRILLERA	CALLE MOCTEZUMA, FRACCIÓN IMPERIO AZTECA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	IMPERIO AZTECA
24	LADRILLERA	CARR. 57 ESQ. PUENTE AEROPUERTO	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	CARRETERA 57 ESQ. PUENTE AEROPUERTO
25	LADRILLERA	TIERRA Y LIBERTAD, COL.	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	TIERRA Y LIBERTAD
26	LADRILLERA	TIERRA Y LIBERTAD, COL.	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	TIERRA Y LIBERTAD
27	LADRILLERA	CARRETERA A PEÑASCO, FRACCIÓN PEÑASCO	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	PEÑASCO

REGISTRO	TIPO	UBICACIÓN	MOTIVO	COLONIA
28	LADRILLERA MECANIZADA	BOULEVARD ANTONIO ROCHA CORDERO, FRACCIÓN TIERRA BLANCA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	TIERRA BLANCA
29	LADRILLERA	JOSEFA ORTIZ DE DOMÍNGUEZ A MEDIA CUADRA DE LÓPEZ MATEOS, COL. TERCERA CHICA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	3A. CHICA
30	LADRILLERA	JOSEFA ORTIZ DE DOMÍNGUEZ A MEDIA CUADRA DE LÓPEZ MATEOS, COL. TERCERA CHICA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	3A. CHICA
31	LADRILLERA	VÍAS F.F.C.C. DE MÉXICO, LAREDO, FRACCIÓN TERCERA GRANDE	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	3A. GRANDE
32	LADRILLERA	REYNOSA Y VICTORIA, COL. MATAMOROS	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	MATAMOROS
33	LADRILLERA	3A. PRIV. DE MOCTEZUMA #119, FRACCIÓN TERCERA GRANDE	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	3A. GRANDE
34	LADRILLERA	PLAN PONCIANO ARRIAGA, FRACCIÓN PLAN PONCIANO ARRIAGA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	PONCIANO ARRIAGA
35	LADRILLERA	IGNACIO ZARAGOZA FRENTE AL 13-D, FRACCIÓN TIERRA BLANCA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	TIERRA BLANCA
36	LADRILLERA	IGNACIO MARTÍNEZ Y MARRAQUETA, FRACCIÓN TIERRA BLANCA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	TIERRA BLANCA
37	LADRILLERA	FRACCIÓN 3A. CHICA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	3A. CHICA
38	LADRILLERA	SEGUNDA SUR, FRACCIÓN TIERRA BLANCA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	TIERRA BLANCA
39	LADRILLERA	PROLONGACIÓN MOCTEZUMA, FRACCIÓN TERCERA GRANDE	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	3A. GRANDE
40	LADRILLERA	2A. NORTE ESQ. CON CALLE LA PASADITA, FRACCIÓN TIERRA BLANCA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	TIERRA BLANCA
41	LADRILLERA	CAMINO A SAN JUANICO, FRACCIÓN TERCERA CHICA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	3A. CHICA

REGISTRO	TIPO	UBICACIÓN	MOTIVO	COLONIA
42	LADRILLERA	FRACCIÓN REAL DE PEÑASCO 1A. SECCIÓN	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	REAL DE PEÑASCO
43	LADRILLERA	TERCERA CHICA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	TEMPORAL
44	LADRILLERA	CALLE 9, COL. TEMPORAL	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	TEMPORAL
45	LADRILLERA	FRACCIÓN HUACHICHILES	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	HUACHICHILES
46	LADRILLERA	JACARANDAS, FRACCIÓN LAS FLORES	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	LAS FLORES
47	LADRILLERA	CAMINO A LOS MAGUEYES LOTE 38, COL. PEÑASQUITO	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	PEÑASQUITO
48	LADRILLERA	PROLONGACIÓN AV. FLEMING, COL. EL AGUAJE	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	EL AGUAJE
49	LADRILLERA	IGNACIO ZARAGOZA FRENTE AL 13-D, FRACCIÓN TIERRA BLANCA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	TIERRA BLANCA
50	LADRILLERA	PRIV. DE LÓPEZ, FRACCIÓN TERCERA GRANDE	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	3A. GRANDE
51	LADRILLERA	NUEVA PROGRESO #175, COL. MATAMOROS	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	MATAMOROS
52	LADRILLERA	CAMINO ANTIGUO AL AGUAJE, FRACCIÓN AGUAJE REAL	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	AGUAJE REAL
53	LADRILLERA	MARRAQUETA S/N, COL. TIERRA BLANCA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	TIERRA BLANCA
54	LADRILLERA	ANILLO PERIFÉRICO SUR S/N, POR PUERTA DE PIEDRA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	PUERTA DE PIEDRA
55	LADRILLERA	CALLE ZARAGOZA Y 2A. NORTE	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	GENERAL I. MARTÍNEZ
56	LADRILLERA	CALLE MARRAQUETAS	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	TIERRA BLANCA

REGISTRO	TIPO	UBICACIÓN	MOTIVO	COLONIA
57	LADRILLERA	CAMINO ANTIGUO A AHUALULCO	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	LA TUNA
58	LADRILLERA	IMPERIO AZTECA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	3A. CHICA
59	LADRILLERA	JUAN JOSÉ BAS #188	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	PONCIANO ARRIAGA
60	LADRILLERA	PROLONGACIÓN MOCTEZUMA, FRACCIÓN TERCERA GRANDE	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	3A. GRANDE
61	LADRILLERA	CRUZ COLORADA, 3A. CHICA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	3A. CHICA
62	LADRILLERA	PÁNFILO NATERA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	REAL DE PEÑASCO
63	LADRILLERA	TOMÁS URBINA	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	DIVISIÓN DEL NORTE
64	LADRILLERA	CAMINO A PEÑASCO	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	MILPILLAS
65	LADRILLERA	CAMINO A LOS MAGUEYES, COL. PEÑASQUITO	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	PEÑASQUITO

Tabla 14.A.5.2. Denuncias reportadas por SEGAM (2004-2015)

FECHA	ASUNTO
2 de marzo de 2006	Contaminación generada por ladrilleras en las localidades de Pardo, Laguna de San Vicente, Saucillo, Centenario, Villa de Reyes, S.L.P.
7 de junio de 2012	Contaminación generada por ladrilleras ubicadas en las colonias Alberto Pedroza,

	Tercera Grande, Tercera Chica, Peñasquito y Matamoros, S.L.P.
16 de enero de 2013	Daño al ambiente y a la salud por emisiones de horno ladrillero ubicado en camino a Peñasco s/n en la Colonia Pedroza, S.L.P.

A. 6. Actualización de información del estudio de Swen Erbe (2011)

A partir de la tesis de maestría titulada *Technical, economical and organizational analysis of informal brick production in Tercera Chica, S.L.P., Mexico (2011)*, se tiene información socioeconómica de la zona que nos ocupa para el año 2011, esta información a consideramos importante porque nos da un retrato de las circunstancias en años a los cuales no podemos volver, y puesto que caen en el periodo de estudio resultaron útiles para el análisis. Por lo anterior y, dado que el fenómeno y el problema sigue vigente, decidimos hacer una “actualización” de una parte de ese estudio.

En el documento señalado, la aplicación de instrumentos de recolección de datos se realizó con 25 ladrilleros, para actualizar la información, el día 1 de septiembre del 2019, se aplicó un cuestionario a 20 ladrilleros después de la junta del GLALT correspondiente a ese día. Para revisar la información del 2011 se recomienda acudir a la tesis señalada, aquí solamente se presentará la información obtenida.

La edad promedio de los ladrilleros es de 58 años. De estos, 55% tiene más de 30 años como ladrillero y el otro 45% dijo tener de 20 a 30 años trabajando como ladrillero.

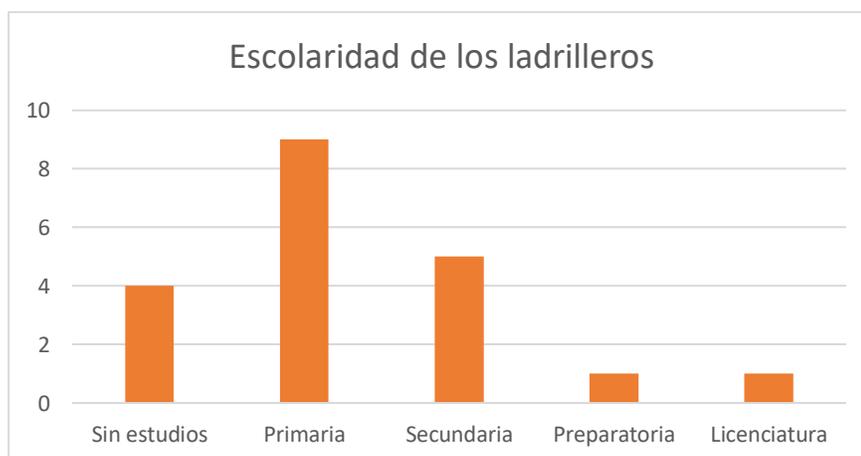
Gráfico 1. Años de experiencia como ladrillero



Fuente: elaboración propia

En cuanto a la situación de ser dueño o no de ladrilleras, el 75% dijo ser dueño de una ladrillera, 10% son dueños de dos ladrilleras, 5% tiene tres o más ladrilleras, el resto no poseen ladrilleras. El 95% de los encuestados es oriundo de San Luis Potosí. Referente a escolaridad, la distribución es la siguiente.

Ilustración 6. Escolaridad de los ladrilleros



Fuente: elaboración propia

El 45% de los ladrilleros encuestados concluyó la primaria, el 25% tiene educación secundaria, 20% no tiene estudios. De los participantes, el 55% consideró que su trabajo es riesgoso y 95% piensa que si contamina. Los ladrilleros dijeron tener presión alta (35%), diabetes (10%), artritis (20%), asma (5%), otra (5%) y ninguna o no contestó (25%).

De los 20 ladrilleros que respondieron, 70% dijo tener una buena relación con las autoridades, 25% consideró que es regular y 5% muy buena, ninguno dijo que tuvieran una mala relación. En promedio, con la información aportada por los encuestados, en la zona se tiene una producción promedio de 10 400 ladrillos por quema, el que menos produce genera 4000 piezas y el que más, 20, 000 piezas. El 70% de ellos produce ladrillo tipo cuña, el 40% caguamo y 20% cuadrado. La evolución de los precios es la siguiente.

Tabla 15. Precios del ladrillo por pieza

Tipo de ladrillo	Precio en 2019 (por pza.)	Variación en porcentaje con respecto del 2011
Cuña	1.31	(+) 63%
Caguamo	2.41	(+) 89.7%
Cuadrado	1.9	(+)102 %

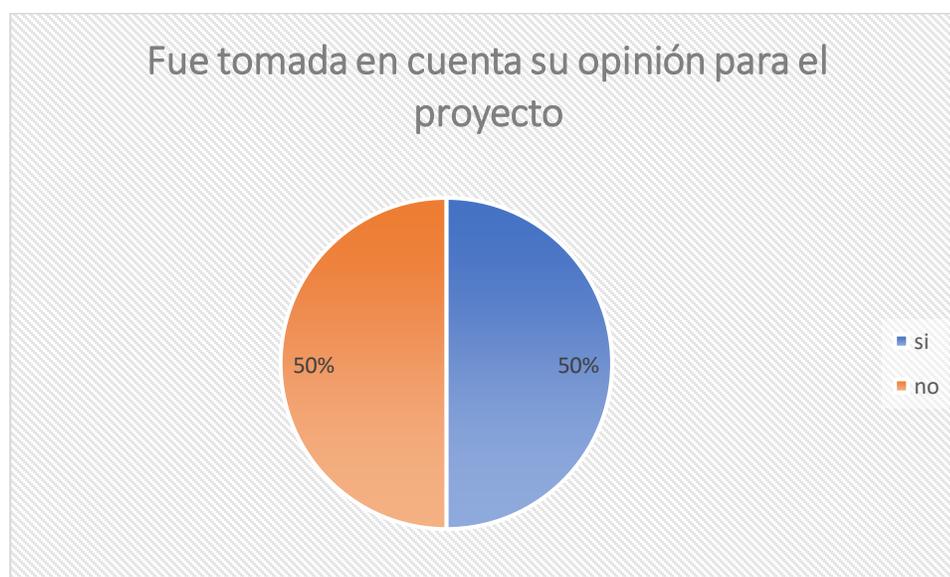
Fuente: elaboración propia.

Es necesario señalar que la información y el comportamiento de los precios era de esperarse pues obedece, tanto a un incremento en la demanda de ladrillo como al fenómeno inflacionario que se ha dado desde 2011 (año del estudio de referencia) y 2019. Por

consiguiente, los insumos también tuvieron cambios en el precio. A partir de eso, los ladrilleros reportaron tener una ganancia actual de 200 pesos por millar de ladrillo.

Finalmente, se les preguntó sobre el Parque Ladrillero, 95% de ellos dijo que estuvo de acuerdo con el proyecto en 2004, de estos el 26.3% dijo no estar de acuerdo ahora, 20.5% no contestó y el 63.15% dijo seguir de acuerdo; en cuanto al 5% que no estuvo de acuerdo en 2004 dijeron estar de acuerdo actualmente.

Ilustración 7. Sobre su opinión



Fuente: elaboración propia

De los que dijeron haber sido considerados respecto del proyecto en 2004, 40% dijo haber sido notificado a través de una junta con la mesa directiva, el 30% dijo haber sido considerados por SEGAM y por el GLATL, y el resto no especificó cómo fue tomado en cuenta. El 95% de los ladrilleros está dispuesto a colaborar para solucionar el problema, y quienes dijeron que no lo justificaron con que “son demasiados castigos”.

Se les solicitó que dijeran la razón por la que ellos saben/piensan que no se logró la reubicación de las ladrilleras. El 45% dijo que, por falta de voluntad política, 15% dijo que, porque no hay dinero, 25% no sabe o no contestó, 5% dijo que por cuestiones de burocracia y 10% consideró que hubo falta de un buen proyecto.

Referencias

Bibliografía

- Aguilar Villanueva, L. F. (2006). Gobernanza. En L. F. Villanueva, *Gobernanza y gestión pública* (págs. 35-136). México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Aristóteles. (s.f.). Política. Libro segundo. En Aristóteles, *Ética Nicomachea & Política* (págs. 207-420). México: Editorial Porrúa.
- Ayuntamiento de Tlajomulco de Zúñiga, Jal. (2012). *Punto de acuerdo Número 162/2012*. Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.
- Berge, E. (2002). Reflections on Property Rights and Commons in the Economies of Western Europe. *The Common Property Resource Digest*(62), 1-9. Recuperado el 18 de abril de 2019, de https://www.researchgate.net/publication/42762808_Reflections_on_Property_Rights_and_Commons_in_Economies_of_Western_Europe/download
- Bianucci, M. A. (2009). *Cátedra Introducción a la Tecnología*. FAU-UNNE. Recuperado el 22 de septiembre de 2018, de arquitectologicofau.files.wordpress.com
- Bocanegra Salazar, M. (2011). Muestreo pasivo de hidrocarburos aromáticos policíclicos en las hojas de la especie vegetal eriobotrya japonica. Tesis para obtener el grado de Dra. En Ciencias Ambientales por la UASLP.
- Bourdieu, P. (1988). El Habitus y el espacio de los estilos de vida. En P. Bourdieu, *La distinción*. Madrid: Taurus.
- Briones Sarmiento, L. A. (2013). *Acciones locales que impactan globalmente, ladrilleras en San Luis Potosí. Tesis de LCNI*. UASLP. San Luis Potosí.
- Cámara de Diputados. . (Diciembre de 2006). *Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2007. Recursos Presupuestales para el Estado de San Luis Potosí*.
- Campbell, J. W., & Pryce, W. (2004). *Ladrillo. Historia Universal*. Singapur: Art Blume, S.L.
- Castells, M. (1991). *La cuestión urbana*. Siglo XXI.
- De Castro, F., Hogenboom, B., & Baud, M. (2015). Introducción. Gobernanza ambiental en América Latina en la encrucijada. Moviéndose entre múltiples imágenes, interacciones e instituciones. En F. De Castro, B. Hogenboom, M. Baud, & (coord), *Gobernanza ambiental en América Latina* (págs. 13-38). Buenos Aires: CLACSO, ENGOV.

- Desmarais-Tremblay, M. (2014). On the Definition of Public Goods. Assesing Richard A. Musgrave's contribution. *Documents de travail du Centre d'Economie de la Sorbonne 2014.05*. Obtenido de <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-009515577>
- Erbe, S. O. (2011). *Technical, economical and organizational analysis of informal brick production in Tercera Chica, S.L.P., Mexico. Tesis para obtener el grado de Maestría en Ciencias Ambientales por la UASLP y la Universidad de Colonia*. San Luis Potosí, México y Colonia, Alemania.
- Fréchette, L. (2002). Notas Introductorias. En M. Allen, K. Amoako, G.-B. Andersson, A. Buirra, R. Cooper, B. Delaye, . . . S. Stansfield, *Financiando Bienes Públicos Globales: Nuevos Instrumentos para Nuevos Desafíos* (págs. 3-5). Nueva York: UNDP/ODS.
- Gobierno del Estado de Guanajuato. (21 de julio de 1998). Periódico Oficial del Estado de Guanajuato. *NORMA TÉCNICA ECOLÓGICA NTE-IEG-001/98, QUE ESTABLECE LAS CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS SITIOS DESTINADOS A LA INSTALACIÓN Y REUBICACIÓN DE HORNOS LADRILLEROS EN EL ESTADO Y LAS CONDICIONES PARA SU OPERACIÓN Y PARA LA ELABORACIÓN Y COCIDO DE PIEZAS HEC*. Guanajuato, GTO.
- Gómez Corcuera, Á. (2015). *Fallos de Mercado y Externalidades Negativas: soluciones teóricas y su implementación, Documento de fin de grado*. España: Universidad de la Rioja.
- Hardin, G. (1968). La tragedia de los comunes. *Gaceta Ecológica*(37). Recuperado el 24 de Agosto de 2018, de <http://www.ine.gob.mx>
- Head, J., & Shoup, C. (1969). Public Goods, Private Goods and Ambiguous Goods. *The Economic Journal*, 567-572. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/2230383>
- IISD. Reporting Services. (10 y 11 de Enero de 2011). *Boletín de Negociaciones de la Tierra*. Recuperado el 28 de Septiembre de 2018, de Servicio Informativo sobre Negociaciones Relacionadas con el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible: <http://enb.iisd.org/vol27/enb2702s.html>
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), CIATEC.CCAC. (2016). *Análisis de Mercado del Sector de la Construcción y Proyecto Piloto a Nivel Región Basado en un Portafolio de Políticas Públicas con el Objetivo de Reducir los CCVC de Ladrilleras Artesanales en México*. México: INECC. CIATEC. CCAC. Recuperado el 19 de Septiembre de 2018, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/192032/Informe_final_VF_pub.pdf

- Kooiman, J. (2005). Gobernar en Gobernanza. En *La Gobernanza Hoy: 10 textos de referencia* (A. Cerrillo, Trad., págs. 57-81). Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública.
- Lazzetta, O. (2008). Lo público, lo estatal y la democracia. (F. L. Sociales, Ed.) *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*(32), 49-60. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50903206>
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. (1988). Recuperado el 03 de Septiembre de 2018, de <https://www.conacyt.gob.mx/cibiogem/images/cibiogem/protocolo/LGEEPA.pdf>
- Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí (2008). Recuperado el 05 de septiembre de 2018, de el Diario Oficial de la Federación
- López, J. F. (2018). *El ladrillo en la arquitectura. Evolución histórica, tipos, usos y ejemplos*. Recuperado el 23 de septiembre de 2018, de Academia.edu: www.academia.edu
- López-Arce, P. (s.f.). Caracterización de ladrillos históricos. *Instituto de Geociencias (CSIC-UCM). Dpto. de Geomateriales*. Recuperado el 10 de octubre de 2018, de http://digital.csic.es/bitstream/10261/46792/1/Curso_Geomateriales_75_84.pdf
- Madrigal, David (2019). Diagnóstico socioambiental de las ladrilleras de la Zona Metropolitana de San Luis Potosí. *El Colegio de San Luis, A.C.* Sin Publicar
- Martínez García, J. S. (2017). El Habitus. una revisión analítica. *Revista internacional de sociología*, 7(3).
- Mendezcarlo Silva, V., Medina Jiménez, A., & Becerra Quintero, G. E. (2010). LAS TEORÍAS DE PIGOU Y COASE, BASE PARA LA PROPUESTA DE GESTIÓN E INNIVACIÓN DE UN IMPUESTO AMBIENTAL EN MÉXICO. *TLATEMOANI. Revista Académica de Investigación*. Obtenido de <http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/02/sjq.htm>
- Meyenberg Leycegui, Y. (2012). Los intereses públicos y la gobernanza. *Revista de El Colegio de San Luis. Nueva Época*, II(3), 68-87.
- Moreno G. , F. (1991). 1. Fabricación de Ladrillos. En F. Moreno G., *Técnica de la Construcción con Ladrillo* (págs. 7 - 19). Barcelona: EDICIONES CEAC, S. A.
- North, D. C. (1990). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. Fondo de Cultura Económica.
- OCDE. (1998). *Towards sustainable development. Environmental indicators*. París: OCDE.
- Olson, M. (1992). *La Lógica de la Acción Colectiva. Bienes Públicos y la Teoría de Grupos*. D.F.: Editorial Limusa, S.A. de C.V.

- ONU. (1972). DECLARACIÓN DE ESTOCOLMO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE HUMANO. *Conferencias de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano*. Estocolmo.
- ONU. (1992). DECLARACIÓN DE RÍO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO. *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Río de Janeiro.
- ONU. (2002). DECLARACIÓN DE JOHANNESBURGO SOBRE EL DESARROLLO SOSTENIBLE. *Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible*. Johannesburgo.
- ONU. (s.f.). *Departamento de Asuntos Económicos y Sociales*. Recuperado el 22 de abril de 2019, de División de Desarrollo Sostenible: <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/index.htm>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2 de Mayo de 2018). *Calidad del aire y salud*. Recuperado el 16 de Septiembre de 2018, de [http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)
- Ostrom, E. (2000). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ostrom, E., & Polski, M. (1999). An Institutional Framework for Policy Analysis and Design. (D. o. University, Ed.) *Workshop in Political Theory and Policy Analysis*.
- Oxford Dictionaries*. (s.f.). Recuperado el 22 de septiembre de 2018, de en.oxforddictionaries.com
- Pardo Buendía, M. (2008). El medio ambiente como bien común. En C. Torres (Ed.), *Sociología y Realidad Social. Libro Homenaje a Miguel Beltrán* (págs. 659-673). Madrid: CIS. Centro de Investigaciones Sociológicas. Recuperado el 28 de Septiembre de 2018, de <http://hdl.handle.net/10016/8575>
- Peters, G. B., & Pierre, J. (2005). ¿Por qué ahora el interés por la gobernanza? En *La Gobernanza Hoy: 10 textos de referencia* (A. Cerrillo, Trad., págs. 37-56). Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública.
- Pierre, J. (2006). Introduction: Understanding Governance. En J. Pierre (Ed.), *Debating Governance. Authority, Steering, and Democracy* (págs. 1-10). Nueva York: Oxford University Press.
- Porras, F. (2012). Introducción. Gobernanza y redes de política pública en México. En F. P. (coord.), *Gobernanza y redes de política pública en espacios locales de México* (págs. 9-25). México: Instituto Mora.

Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí en Materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica (2008)

Requena, C. (2014). *Gobernanza. Reto en la relación Estado-Sociedad*. México: LID Editorial Mexicana.

Reyna López, C. (2017). *La Tercera chica: los usos y prácticas del agua entre cultivos, ladrillos y viviendas" (Tesis de Maestría en Antropología Social)*. San Luis Potosí, México: El Colegio de San Luis, A.C.

Rhodes, R. (2006). Governance and Public Administration. En J. Pierre (Ed.), *Debating Governance. Authority, Steering, and Democracy* (págs. 54-90). Nueva York: Oxford University Press.

Romo Aguilar, M., Córdova Bojórquez, G., & Cervera Gómez, L. E. (2004). Estudio urbano-ambiental de las ladrilleras en el municipio de Juárez. *Estudios Fronterizos*, 5(9), 9-34.

Samuelson, P. A. (Noviembre de 1954). The Pure Theory of Public Expenditure. *The Review of Economics and Statistics*, 36(4), 387-389. Obtenido de <http://links.jstor.org/sici?sici=0034-6535%28195411%2936%3A4%3C387%ATPTOPE%3E2.0.CO%3B2-A>

Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental. (s.f.). *PROAIRE (2013-2021). Año base 2011*.

SEGAM. (2017). *Manual de Buenas Prácticas en Ladrilleras*. San Luis Potosí, S.L.P.

SEMARNAT. (2005). NOM-052-SEMARNAT-2005. México.

SEMARNAT. (2013). *Calidad del aire: una práctica de vida*. Recuperado el 01 de Septiembre de 2018, de <http://www.inecc.gob.mx/con-eco-biodiversidad>

Skinder, B. M., Pandit, A. K., Sheikh, A. Q., & Ganai, B. A. (2014). Brick kilns: Cause of Atmospheric Pollution. *Pollution Effects & Control*, 2. Recuperado el 02 de Septiembre de 2018, de <http://dx.doi.org/10.4172/2375-4397.1000112>

Stiglitz, J. E. (2000). La economía del sector público. En J. E. Stiglitz, *La economía del sector público* (págs. 95-96; 247-278). España: Antoni Bosch editor.

Stoker, G. (1998). Governance as theory: five propositions. *UNESCO*(ISSJ 155/1998), 17-28.

The history of the bricks and brickmaking. (2017). Recuperado el 23 de septiembre de 2018, de www.brickarchitecture.com

Why brick? (2017). Recuperado el 23 de septiembre de 2018, de www.brickarchitecture.com

Wu, J., & Wu, T. (2012). Sustainability indicators and indices. En N. Christian, Madu, K. C., & (eds), *Handbook of Sustainable Management*. London: ImperialCollege Press.

Hemerografía

"Humo de ladrilleras, cancerígeno: UASLP". (16 de Junio de 2013). *Pulso San Luis Potosí*. Recuperado el 23 de Septiembre de 2018, de <http://pulsoslp.com.mx/2013/06/16/humo-de-ladrilleras-cancerigeno-uaslp/>

"Planea Segam creación de un parque de ladrilleras". (9 de 01 de 2004). *Pulso San Luis*.

"Proponen regular el funcionamiento de las ladrilleras". (12 de 04 de 2004). *El Sol de San Luis*.

"Urge regular ladrilleras. Se acentúa la contaminación del aire de SL". (24 de 03 de 2004). *El Sol de San Luis*.

Desperdicia SEGAM recursos federales. (23 de 12 de 2009). *Pulso*.

Ecología seguirá contra ladrilleras contaminantes. (01 de 08 de 2006). *El Sol de San Luis*.

El centro de la ciudad, la zona más contaminada. (24 de julio de 2005). *Pulso*.

Estrada, S. (08 de 04 de 2019). Propuesta de Parque ladrillero no tiene futuro: SEGAM. *El Universal San Luis Potosí*. Obtenido de <https://Sanluis.eluniversal.com.mx/metropoli/08-04-2019/propuesta-de-parque-ladrillero-no-tiene-futuro-segam>

Evalúan riesgos para la salud por la quema de basura o madera. (10 de 06 de 2004). *El Sol de San Luis*.

García, C., & Pacheco, P. (4 de 12 de 2017). Contaminación cancerígena amenaza a la ciudad. *Plano Informativo*.

Guevara, O. (24 de 06 de 2015). Que ahora sí, ya casi está parque ladrillero. *Pulso*, págs. 5-B.

Gutiérrez, A. (18 de 04 de 2010). Planean opción para ladrilleros. *Pulso*, págs. 6-B.

Gutiérrez, C. (22 de junio de 2011). Evaden conflicto social. Verifican autos: no a ladrilleras. *Pulso*.

Gutiérrez, J. C. (08 de 06 de 2009). Ladrilleros demandan solución, no represión. *Pulso*.

Hernández, I. (15 de 06 de 2013). A sabiendas, casas junto a ladrilleras. *Pulso San Luis*.

Hernández, I. (7 de mayo de 2013). Ladrilleros afectan venta de viviendas. Denuncia CANADEVI. *Pulso*.

Ladrilleras acentúan la contaminación del aire. (16 de 02 de 2004). *El Sol de San Luis*.

Ladrilleros afectan venta de vivienda. Denuncia CANADEVI. (7 de 05 de 2013). *Pulso*.

Ladrilleros ya no contaminarán. (10 de 04 de 2010). *El Sol de San Luis*, págs. 3-A.

Landeros, E. (25 de 07 de 2018). Analizan reubicar el Parque Ladrillero. *El Sol de San Luis*.

No sólo los autos: Dr. Fernando Díaz Barriga. Industria y ladrilleras también contaminan. (25 de 06 de 2011). *El Sol de San Luis*.

Planea Segam creación de un parque de ladrilleras. (09 de 04 de 2004). *Pulso*.

Preocupa a ladrilleros su reubicación. (15 de 09 de 2007). *Pulso*.

Prueban el horno verde. (15 de 09 de 2007). *Pulso San Luis*.

Quevedo, L. (02 de 01 de 2018). Pide IPAC no usar ladrillo para acabar con ladrilleras. *Plano Informativo*. Obtenido de <http://planoinformativo.com/565471/pide-ipac-no-usar-ladrillos-para-acabar-con-ladrillerasslp>

Rodríguez, M. (26 de enero de 2014). Intermediarios quitan ganancia a ladrilleros. *Pulso*.

Rodríguez, M. (17 de 02 de 2014). Parque ladrillero sigue en pie: SEGAM. *Pulso*, págs. 6-B.

Se debe analizar el estado de salud de los trabajadores. Con \$23 mil disminuirían la contaminación de ladrilleras. (14 de julio de 2011). *El Sol de San Luis*.

Torres, L. (26 de 02 de 2014). Niños expuestos a plomo sufren déficit intelectual. *Pulso San Luis*.

Usarían ladrilleras aceite reciclado. (06 de 03 de 2010). *Pulso*, págs. 5-B.

Entrevistas

Barrera López, V. (23 de septiembre de 2019). (S. A. Cornu, Entrevistador)

Grupo Focal, mesa directiva del GLALT. (3 de octubre de 2019). (S. A. Cornu, Entrevistador).

Gutiérrez Ramírez, J. (17 de agosto de 2019). (S. A. Cornu, Entrevistador)

Schulz Pérez, M. S. (9 de octubre de 2019). (S. A. Cornu, Entrevistador)