



Universidad de Chile
Facultad de Filosofía y Humanidades

Seminario de grado:
Geografía, naturaleza y sociedad.

**La segregación socioespacial en la *ciudad neoliberal*:
el caso del relleno sanitario Loma Los Colorados
(1995-2016).**

Informe para optar al Grado de Licenciada presentado por:

Carolina Vera Albornoz.

Profesor guía: Enrique Aliste Almuna.

Santiago de Chile
2019

Agradecimientos.

En primer lugar, quiero agradecer a mi familia, en particular a mi madre Ximena y a mi padre Aladino, por haber estado junto a mí dándome fuerzas y ánimos en cada paso que he dado, brindándome las herramientas necesarias para seguir adelante cuando creía que no podría hacerlo.

A mi hermano Camilo, por escucharme siempre con paciencia ya sea ante una problemática real o ante una anécdota y por compartir siempre tu sabiduría conmigo, infinitas gracias. A Yelyah, por llegar en el momento oportuno a mi vida, por acompañarme durante largas noches hasta que esta investigación estuviera lista, brindando apoyo moral su presencia.

A mi abuelo y abuela, Omar y Rosa, por confiar constantemente en mí, incluso cuando yo misma no lo hacía, por tener siempre una palabra de aliento y una abrazo cálido cuando lo he necesitado, sobre todo en estos últimos meses que han sido de un trabajo largo y complejo.

A mis amigas de la vida Romina, Nicole, Javiera, Fanny, Valentina, Natalia; mil gracias por haber pasado tantas etapas diferentes y habernos mantenidos juntas a pesar del tiempo y de las distancias.

Definitivamente, la experiencia universitaria no habría sido lo mismo sin ustedes: Carolina, Carla, Matías, Belén, Paula. Gracias por años de amistad, por tantas experiencias que hemos vivido y por compartir el dolor y el amor por estudiar esta disciplina. En particular quería agradecer a Carolina y Paula por ser las editoras oficiales de esta investigación, muchas veces dejando de lado sus propias responsabilidades por atender a mis comentarios, infinitas gracias.

Además, creo que mi experiencia universitaria tampoco habría sido la misma sin el equipo de monitores/as que me llevó a desarrollar muchas habilidades, tanto a nivel personal como a nivel profesional, además que me permitió conocer muchos amigos y amigas, como Koty y Andrés.

También quiero agradecer a Enrique Aliste, mi profesor guía, por guiar esta investigación a pesar de todo el trabajo adicional que todo aquello podía involucrar.

Finalmente, no quiero dejar de mencionar que las últimas páginas de esta tesis fueron escritas en medio de la incertidumbre por el porvenir y la esperanza en que el sistema que inspira la temática de la investigación caiga y traiga consigo una sociedad más justa, digna y equitativa para todas y todos.

Índice.

1.- Introducción.....	5
2.- Aspectos metodológicos.....	8
2.1 Estado de la cuestión.....	8
2.2 Marco teórico.....	11
2.3 Hipótesis.....	14
2.4 Pregunta de investigación.....	14
2.5 Red de objetivos.....	15
2.6 Metodología.....	15
2.7 Resultados esperados.....	16
3.- Por un espacio en la ciudad. La población de Tiltil y Quilicura.....	16
3.1 La ciudad neoliberal.....	16
3.2 Caracterización socioeconómica.....	17
4.- Un nuevo negocio por explotar. Las empresas privadas en el proyecto Loma Los Colorados.....	23
4.1 La basura de unos es el tesoro de otros.....	23
4.2 Ampliación y perfeccionamiento del proyecto.....	25
4.3 Algo se está pudriendo: el caso basura.....	28
5.- El rol del Estado y municipios ante la instalación del relleno sanitario Loma Los Colorados.....	31
5.1 De la guerra de la basura a los rellenos sanitarios.....	31
5.2 Procedimientos burocráticos.....	34
5.3 Fiscalizaciones y sanciones.....	37
6.- Reflexiones finales.....	40
7.- Bibliografía.....	43
8.- Anexos.....	47

1. Introducción.

*“La patria se verá grande
con su tierra liberada
porque tenemos la llave
ahora la cosa marcha”¹*

En una sociedad primordialmente urbana, concentrada en la ciudad, la configuración y la distribución de la población se convierte en un elemento fundamental. Las ciudades en América Latina comenzaron a cambiar la distribución de su población aproximadamente en la década de los 80, esto se debió a la liberalización económica y a la globalización, produciéndose una segregación socioespacial en las ciudades;² de esta manera, podemos ver que algunos grupos pueden acceder a viviendas en zonas que le garanticen parámetros de vida óptimos, ya sea esto por tener una mayor accesibilidad a transporte público, zonas comerciales, áreas verdes, por ejemplo; mientras que el resto de la población queda relegada a zonas con baja disponibilidad de servicios, deficientes estándares de calidad de vida y que se ven afectados por elementos generados por la población ubicada en mejores zonas de la ciudad,³ entre los cuales se encuentran la circulación de aires con altos índices de gases, producción de residuos sólidos, por nombrar algunos.

En el caso chileno, el origen de estas desigualdades lo podemos apreciar con las políticas neoliberales aplicadas durante la dictadura cívico militar⁴, las cuales llegan a terminar con las medidas intervencionistas a nivel estatal que habían sido llevadas a cabo con anterioridad por el gobierno de Salvador Allende. A nivel de ordenamiento espacial, podemos apreciarlo concretamente a través de la Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) aplicada durante el año 1979, por medio de la cual se consideran los suelos urbanos como un *recurso* no escaso, definidos por su rentabilidad y que deben responder a la flexibilidad y requerimientos del mercado;⁵ de esta forma, la Junta de Gobierno eliminaría por medio de PNDU de 1979 las restricciones a los suelos urbanos, produciendo una economía abierta sin intervenciones. Bajo esta lógica, los espacios no serían escasos y la “mano invisible” llegaría

¹ Inti Illimani. Canción del Poder Popular. (1970)

² Francisco Sabatini. “La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina”. *Inter-American Development Bank*. (2006) Página 2.

³ Hugo Romero y Alexis Vásquez. “La comodificación de los territorios urbanizables y la degradación ambiental en Santiago de Chile.” *Scripta Nova*, 9 (2005): 1-68. Página 10.

⁴ Carlos Montes. “A 20 años de la liberalización de los mercados de suelo”. *EURE (Santiago)*, 26 (77), (2000): 137-141; Francisco Sabatini y Federico Arenas. “Entre el Estado y el mercado: resonancias geográficas y sustentabilidad social en Santiago de Chile”. *EURE Santiago*, 26 (2000): 95-113.

⁵ Pilar Giménez Celis y Gonzalo Gazitua Zavala. *Hacia una nueva política urbana para Chile. Antecedentes Históricos*, vol. 1. (Santiago de Chile: LOM, 2012) Página 16, 17.

a ser la reguladora de un mercado sin barreras de carácter autónomo, sensible y requirente.⁶ Podemos considerar este como el punto de inicio de la liberalización del mercado de los suelos urbanos, lo que junto a una serie de políticas urbanistas liberales dictatoriales que finalmente traerán como consecuencia visible para casi todas las ciudades una expulsión de la población más pobre a los espacios relegados por el mercado en los espacios urbanos,⁷ convirtiendo de esta forma a la ciudad en una mera vitrina urbana,⁸ teniendo como principal consecuencia la PNDU una desarticulación del territorio planificado.⁹

Con la gran apertura del mercado de los suelos urbanos, se comienzan a formar zonas dentro de la ciudad en las cuales se concentran barrios con diversas funciones, algunos en comunas que tienen elementos que permiten acceder a una mejor calidad de vida, otros barrios caracterizados por desarrollar actividades comerciales y que ya no se encuentran solamente en una parte de la ciudad.¹⁰ De esta forma, un grupo se ve con la única opción de relegarse en las zonas menos atractivas para el mercado ya que son estos los lugares de la ciudad a los que pueden acceder teniendo en cuenta los bajos ingresos que poseen. En estas áreas de la ciudad la población se ve afectada por casos de injusticia ambiental, expresadas, por ejemplo, en tener que asumir el precio de una mala distribución de costos ambientales; el derecho de vivir en un ambiente libre de estos queda reservado a quienes pueden pagar por él.¹¹

Dentro de este contexto de injusticia ambiental, un caso que causó mucho revuelo en su momento fue el caso del cierre del vertedero Lo Errázuriz, el cual durante mucho tiempo se había exigido que fuera cerrado por parte de los pobladores de zonas aledañas a su ubicación, esto se debía principalmente a las problemáticas asociadas a él, tales como los malos olores, los problemas a la salud que podían generar a largo plazo, la prácticamente nula regularización y fiscalización al vertedero; a esto se le sumaba el peso social que tiene vivir cerca de la basura. Luego de años de tramitación, es finalmente en noviembre de 1990 que el Ministerio de Salud, la Intendencia de la Región Metropolitana y los alcaldes de Estación Central y Maipú firman un protocolo donde se establecía el cierre definitivo del vertedero y se fijaba éste para el 31 de diciembre de 1994.¹² Ante la noticia, surge la necesidad de encontrar otro lugar donde instalar un nuevo vertedero para la disposición final de los residuos sólidos urbanos (RSU) de la Región Metropolitana la que debido a la cantidad de

⁶ Alberto Gurovich. “El desarrollo del paradigma neoliberal en la experiencia urbanística chilena” en Ernesto López, *Chile urbano hacia el siglo XXI* (Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2014). Página 52

⁷ *Ibid.*, página 55

⁸ Jorge Inzulza “Complejidad y contradicción entre la política urbana y su (des)articulación con los instrumentos de planificación territorial” en Ernesto López, *Chile urbano hacia el siglo XXI* (Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2014). Página 58

⁹ *Ibid.*, página 62.

¹⁰ Sabatini. “La segregación social del espacio...” (2006) op., cit., página 17.

¹¹ Corporación Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales OLCA. “Justicia ambiental, un derecho irrenunciable” (mayo 2004).

¹² Sandra Lerda y Francisco Sabatini. *De lo Errázuriz a Til-Til: el problema de la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios en Santiago*. (CIEPLAN, 1996) página 7.

población que concentraba y la producción de residuos que esta misma generaba, era de vital importancia contar con un lugar para disponer de estos¹³. Dentro de las opciones que se tenían en consideración, la más factible parecía ser la comuna de Tilttil, cuya población poseía grandes necesidades en comparación al resto de las comunas de la región metropolitana, por lo que las compensaciones en las negociaciones podrían agilizar el proceso. Entre las compensaciones que se ofrecieron a la comunidad se encuentran la pavimentación de caminos, instalación de alumbrado eléctrico y alcantarillado, ya que para esas fechas aproximadamente el 90% de los caminos en Tilttil son de tierra y un 40% de la comuna no poseía luz eléctrica.¹⁴

En el año 1994 un proyecto titulado “Construcción de Sistemas de tratamiento interno y disposición final de residuos sólidos urbanos para la Región Metropolitana” por medio del cual se presenta una opción para disponer de los RSU en la zona de Montenegro en la comuna de Tilttil, el proyecto está en manos de privados y es aprobado por CONAMA un par de meses después.

Considerando los elementos mencionados con anterioridad, sobre la liberalización de los suelos a partir de la década de los ochenta donde la Junta de Gobierno concreta el sueño de la Unidad Popular de liberar la tierra, pero este sueño se concreta solamente para un grupo de empresarios y se manifiesta en la profundización de una segregación socioespacial en la ciudad de Santiago junto a situaciones de injusticia ambiental. En este contexto es que se hace relevante estudiar a profundidad el caso de la instalación del relleno sanitario Loma Los Colorados y la Estación de Transferencia de KDM, ubicados en la comuna de Tilttil y Quilicura, respectivamente, zonas en las cuales se recibe y almacena gran parte de los desechos producidos por habitantes de la Región Metropolitana y producto de la cual los pobladores de las zonas aledañas deben vivir diariamente con las consecuencias que genera este hecho, que van desde los ruidos molestos de camiones y trenes hasta los malos olores emanados de los residuos sólidos. Desde esta perspectiva, se hace fundamental comprender, identificar y estudiar el accionar tanto de instituciones estatales como empresas privadas en todo el proceso de instalación del relleno sanitario ubicado en Tilttil, partiendo la investigación en el año 1995 que es cuando se presenta el proyecto para abrir un nuevo relleno sanitario y finalizando el estudio en el 2016, año en que es cursado el último procedimiento sancionatorio contra la empresa responsable legalmente del sitio.

¹³ Paulina Romero Álvarez. “Incidencia de los sitios de disposición final de residuos sólidos domiciliarios y su situación actual a nivel nacional: problemáticas y consecuencias.” (Memoria para optar al título profesional de Geógrafa. Universidad de Chile, 2015).

¹⁴ Lerda y Sabatini. *De lo Errazuriz a Til-Til...* Óp., Cit., página 10.

2. Aspectos metodológicos.

*“Si yo fuera un anticuario
sólo me gustaría ver las cosas viejas.
Pero soy un historiador y por eso amo la vida.”¹⁵*

2.1 Estado de la cuestión.

Los estudios sobre segregación espacial en la región Metropolitana de Santiago se han centrado principalmente en abarcarla desde la segregación residencial, buscando comprender cuál es su origen y cuáles son los efectos que esta llega a tener en la población; dentro de este ámbito, Francisco Sabatini menciona que la segregación residencial es un fenómeno que se comienza a desarrollar a partir de 1980 aproximadamente en Latinoamérica y que responde a todo un proceso de liberalización de los suelos, lo que permite que grupos que comparten un mismo nivel socioeconómico, raza, etnia u origen migratorio, se concentren en los mismos barrios, convirtiéndose así, la segregación residencial en la falta de distribución heterogénea de la población en la ciudad.¹⁶ Además, Sabatini, Cáceres y Cerda, en base al estudio de la segregación en las principales ciudades chilenas, Valparaíso, Concepción y Santiago, ha concluido que la segregación potencia factores negativos a los que se ve expuesta la población asentada en las zonas menos privilegiadas de los espacios urbanos, dentro de estos factores se encuentran la inacción juvenil, bajo rendimiento escolar, desempleo y el embarazo juvenil¹⁷. Los elementos negativos de la segregación durante los últimos años de la década de los noventa y principios de los 2000 han imperado por sobre los efectos considerados positivos, como lo es el fortalecimiento político y social en base a proteger su origen territorial. Los autores llegan a esta conclusión estudiando la correlación que existe entre la ubicación geográfica de un grupo familiar y las externalidades negativas antes mencionadas en distintas escalas territoriales.

Por otra parte, Claudio Agostini realiza su aporte al debate desde su disciplina, la economía, planteando que la segregación residencial es un fenómeno que ha sido dramatizado por diversos investigadores, ya que en realidad la situación de los grupos familiares de la región metropolitana ha mejorado sustancialmente;¹⁸ esto lo sustenta en base a los resultados de los censos aplicados durante el año 1992 y 2002, las familias han mostrado un mejoramiento en la calidad de sus viviendas y han sido más las que han tenido acceso a bienes durables. Una problemática que presenta su estudio es que se centra en las

¹⁵ Henri Pirenne a March Bloch. En March Bloch. *Introducción a la Historia* (México: Fondo de Cultura Económica, 2015) página 47.

¹⁶ Sabatini. “La segregación social del espacio...” (2006) op., cit., página 19.

¹⁷ Sabatini, Cáceres y Cerda. “Segregación residencial en las principales...” (2001) Óp., Cit., página 37.

¹⁸ Claudio Agostini. “Pobreza, desigualdad y segregación en la Región Metropolitana”. *Estudios públicos* 117 (2010): 219- 268. Página 281.

materialidades a las que tienen las personas sin considerar un factor importante en esto: la posibilidad de endeudamiento que hay detrás de este hecho. Puede ser que muchas familias puedan acceder a más y mejores bienes, pero no se considera el costo real que estos pueden tener y que no es igual para todos los grupos familiares.

Los estudios sobre segregación residencial o urbana se han centrado usualmente en estudiarla enfocándose en aspectos socioeconómicos de la población, dejando de lado otros elementos que también pueden ser atribuidos a una segregación socioespacial.

En cuanto a investigaciones relacionadas al estudio de los residuos sólidos, hay trabajos se que se han enfocado ha abarcarlos desde los movimientos sociales que han provocado la presencia de vertederos dentro de la región metropolitana, como lo fue el caso del vertedero Lo Errázuriz, ubicado en la zona poniente de la ciudad. En “La guerra de la basura de Santiago: desde el derecho a la vivienda al derecho a la ciudad” Sabatini y Wormald se centran en los cambios que presentan los movimientos de pobladores urbanos desde la década de los 60, en los que luchaban por el derecho a la vivienda, mientras que a finales de la década de los 90 la lucha se plantea desde la perspectiva del derecho a vivir sin elementos que afecten de forma negativa el vivir en la ciudad. Por otra parte, Sabatini y Lerda en el artículo “De Lo Errázuriz a Tiltil: el problema de la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios en Santiago” abordan el estudio centrándose principalmente en el inminente cierre del vertedero Lo Errázuriz para revelar las falencias que tiene el Estado en todo el proceso de instalación de un nuevo vertedero para la disposición de los residuos sólidos de la ciudad junto a los movimientos de pobladores de zonas aledañas en las que se barajó como posibilidad asentar un nuevo vertedero. De esta investigación cabe destacar que se identifican varias problemáticas sobre las políticas públicas en cuanto al proceso de instalación de vertederos y/o rellenos sanitarios, pero los autores se limitan a mencionarlo sin profundizar en la cuestión identificando, claramente cuáles son las deficiencias y problemáticas en la labor del Estado.

Continuando con las problemáticas a las que se enfrenta el proceso de instalación de un relleno sanitario, Edmundo Claro estudia el rol de la compensación en la localización de los rellenos sanitarios en la ciudad de Santiago, la cual nuevamente se enfrenta a una problemática histórica vinculada a las insuficientes medidas por parte del Estado durante este proceso, por lo que no se ve con buenos ojos tener un relleno sanitario en cercanías al hogar (debido a la falta de regularización) y a su vez, se ven las compensaciones a la comunidad como un mero soborno.¹⁹

Carolina Sandoval ha estudiado la gestión de los residuos sólidos en la región metropolitana en tres comunas que más RSU producen, Independencia, Quinta Normal y Vitacura, comunas que disponen de sus residuos domiciliarios en el relleno sanitario Loma

¹⁹ Edmundo Claro. El rol de la compensación en la localización de rellenos sanitarios en Santiago. *Ambiente y desarrollo*, 17 (junio 2001): 27-34.

Los Colorados. En su investigación, luego de estudiar variables como ingresos, nivel de escolaridad, pobreza y la producción anual de RSU de cada comuna mencionada con anterioridad, Sandoval concluye que existe una problemática que afecta directamente a los vecinos de la comuna de Tilttil; una comuna pobre y con deficiente infraestructura, es el lugar de disposición final de residuos domiciliarios de comunas con una población con mayores ingresos económicos como lo es Vitacura y de comunas que generan muchos más RSU que Tilttil, como lo son Quinta Normal e Independencia, produciéndose así una mala distribución de cargas y beneficios, siendo esto un caso de injusticia ambiental.²⁰ El estudio de Sandoval deja claro que existe una problemática en torno al relleno sanitario Loma Los Colorados, relacionado a la desigualdad, pero ¿qué persona o entidad tiene la responsabilidad de esta situación sobre sus hombros? ¿cómo se produjo esta problemática?

Cuando se estudia el proceso de instalación de vertederos o rellenos sanitarios, la mayoría de las y los investigadores llegan a la conclusión de que estos son asentados en lugares donde la población aledaña tiene menos incidencia en temáticas relacionadas a lo político y un menor poder adquisitivo,²¹ esto explicaría por qué usualmente los vertederos, rellenos sanitarios y/o estaciones de transferencia son ubicados en sectores donde las personas no poseen un nivel socioeconómico muy elevado.

En contraparte, dentro de este debate hay quienes han intentado *validar el actual* sistema de rellenos sanitarios, como es el caso de Felipe Zurita en “¿Nos estamos ahogando en basura?” aquí el autor expone sobre la importancia de los rellenos sanitarios ya que estos minimizan la posibilidad de daño a la salud de la población además de su ventaja en usos agroindustriales,²² a diferencia de los vertederos. Junto a esto, considera que la forma de recolección de residuos sólidos urbanos en la región metropolitana se realiza de forma efectiva, ya que es una actividad que no consume tantos recursos (tanto físicos como económicos) en comparación a los beneficios asociados a estos. El autor también menciona la compleja situación entre las Municipalidades al momento en que se tramita la ubicación de un relleno sanitario, esto se debe a que nadie quiere tener uno dentro de su comuna ya que su instalación está a múltiples problemáticas lo que finalmente se traducen en mayores costos para la municipalidad. Por estos motivos y a modo de conclusión, propone que el número y la ubicación de rellenos sanitarios sea realizado por una autoridad central porque en caso de que cada municipalidad tuviera la responsabilidad de gestionar por sí misma la disposición final de sus RSU, podría ocurrir que las comunas con mayores ingresos les pagaran a las comunas más pobres para que recibieran su basura.²³ Las conclusiones a las que llega Zurita

²⁰ Carolina Sandoval González “Casos de injusticia ambiental asociados a la gestión de residuos sólidos urbanos. Diagnóstico de las 3 comunas con mayor generación per cápita en Santiago”. (Memoria para optar al grado académico de Geógrafa. Universidad de Chile, 2017). Página 80.

²¹ Lerda, Sabatini. “De lo Errázuriz a Tilttil...” (1996), Claro “El rol de las compensaciones...” (2001), Sandoval “Casos de injusticia ambiental...” (2017).

²² Felipe Zurita. “¿Nos estamos ahogando en basura?”. *Santiago. Dónde estamos y hacia dónde vamos. Santiago: CEP* (2006): 373-392. página 381.

²³ *Ibid.*, página 391.

nos llevan a plantearnos muchas preguntas, en primer lugar ¿qué factores se tienen en consideración para la instalación de un relleno sanitario? ¿quién es la autoridad responsable de estudiar un lugar posible para instalar un relleno? Por otra parte, ¿no sucede ya, acaso, que las comunas pobres deben recibir y almacenar los residuos de las comunas con mayores ingresos? ¿tienen las comunas con mayores ingresos un relleno sanitario establecido?

Un elemento que usualmente no ha sido del todo trabajado por investigadores de diversas disciplinas al estudiar la segregación en los espacios urbanos ha sido considerar la ubicación de vertederos, rellenos sanitarios y/o estaciones de transferencia como un elemento más de segregación; ya que la decisión de la ubicación geográfica de estos no es algo que se tome al azar, mucho menos considerando las repercusiones sociales y las movilizaciones con las que responde la población de las zonas aledañas, tal y como lo demuestran los trabajos de Sabatini con Lerda y Wormald y la investigación de Sandoval. Por otra parte, un elemento al que no se le ha brindado del todo una profundidad es identificar las acciones que se llevan a cabo para poder establecer un relleno sanitario, quiénes son los organismos y/o las personas involucradas dentro de todo el procedimiento, lo que nos permitiría comprender cuáles son los intereses y las necesidades a las que responde un nuevo relleno sanitario y por qué se decide instalarlo en determinada zona de la ciudad.

2.2 Marco teórico

La presente investigación busca evaluar el rol del Estado y de empresas privadas en el proceso de instalación del relleno sanitario Loma Los Colorados y de la Estación de Transferencia de KDM y su incidencia en la segregación socioespacial en la región Metropolitana; el análisis de los resultados obtenidos se realizará desde el enfoque de la *geografía crítica o radical*. Desde esta línea es fundamental comprender qué es la geografía crítica, la cual se ha centrado en estudiar “la ciudad, el espacio urbano, como producto de la acción de determinados agentes, que modelan su desarrollo en función de sus particulares intereses. El marco urbano se modificaría así en relación a la estrategia y conflictos de algunas fuerzas sociales y económicas”,²⁴ estas perspectivas se centran usualmente en temáticas como la pobreza, la marginalidad social, la injusticia y la contaminación.²⁵

Una vez especificada cuál es la mirada central y analítica del presente estudio se hace necesario entender y revisar qué es lo que se ha definido por *segregación*, cuando se estudia el concepto desde el espacio urbano. En base a la bibliografía revisada, los diversos estudios sobre esta temática han definido la segregación socioespacial dentro las ciudades como algo propio y característico de la vida urbana,²⁶ fenómeno que puede ser definido como *segregación urbana* y como *segregación residencial*. La primera es considerada por Castells

²⁴Horacio Capel y Luis Urteaga. *Las Nuevas Geografías*. (Barcelona, España: Salvat Ediciones Generales, S. A., 1991) página 72.

²⁵ *Ibid.*, página 69.

²⁶ Jorge Rodríguez y Camilo Arriagada. “Segregación residencial en la ciudad latinoamericana”. *Eure Santiago*, 30 (2004): 05-24. Página 6.

como la “tendencia a la organización del espacio en zonas de fuerte homogeneidad social interna y de fuerte disparidad social entre ellas, entendiéndose esta disparidad no sólo en términos de diferencia, sino de jerarquía;”²⁷ siguiendo con esta línea Rodríguez Vignoli menciona que la segregación que se da en los espacios urbanos a nivel geográfico existe cuando se llega a una desigualdad en la distribución de los grupos sociales en el espacio físico²⁸.

Por otra parte, el concepto de *segregación residencial* ha sido definida por Sabatini, Cerda y Cáceres como “el grado de proximidad espacial o de aglomeración territorial de las familias pertenecientes a un mismo grupo social, sea que éste se defina en términos étnicos, etarios, de preferencias religiosas o socioeconómicos;”²⁹ mientras que Capron y Arellano la definen de la siguiente manera, considerando diferentes sentidos dentro del concepto:

“En un primer sentido se define como la distribución residencial desigual de la población dentro del espacio que remite a todo un corpus, clásico, sobre la división social del espacio. En un segundo sentido se concibe como el acceso desigual a los servicios y equipamientos urbanos, por lo cual también se refiere a la movilidad de los individuos. En un tercer sentido, la segregación sería la espacialización de la distanciaci3n social entre los grupos, en particular en t3rminos de ajustes y conflictos sociales.”³⁰

Un hecho que debemos resaltar sobre la bibliograf3a revisada con respecto a ambos t3rminos, tanto segregaci3n urbana como residencial, es que en algunas investigaciones la segregaci3n residencial es estudiada como un fen3meno dentro de la segregaci3n urbana, mientras que en otras los t3rminos son empleados pr3cticamente como sin3nimos, sin mencionar una expl3cita diferencia entre ellos;³¹ por lo que en la presente investigaci3n tampoco lo haremos. De esta forma, entenderemos la *segregaci3n en el espacio urbano* como una distribuci3n de poblaci3n en la ciudad en base a un factor com3n, ya sea este de origen social o econ3mico, lo que limitar3 a las personas a acceder a determinados espacios, esto nos permite estudiar la ciudad no como un agente inactivo, sino que las desigualdades sociales tambi3n las podemos ver presentes a escala geogr3fica.

Otro t3rmino relevante para el presente estudio es el de *justicia ambiental*, concepto que, seg3n lo planteado por Alicia Arriagada, se desarrolla a partir de la lucha por los derechos civiles en Estados Unidos en la cual se involucran m3ltiples factores,

²⁷ Mauricio Castells. *La cuesti3n urbana*. (Madrid, Espa3a: Siglo XXI, 1979) P3gina 204.

²⁸ Jorge Rodr3guez Vignoli. “*Segregaci3n residencial socioecon3mica: ¿qu3 es?, ¿c3mo se mide?, ¿qu3 est3 pasando?, ¿importa?*” Cepal (2001). P3gina 11.

²⁹ Francisco Sabatini., Gonzalo C3ceres, y Jorge Cerda. “Segregaci3n residencial en las principales ciudades chilenas: Tendencias de las tres 3ltimas d3cadas y posibles cursos de acci3n”. *EURE (Santiago)*, 27 (2001): 21-42. P3gina 30.

³⁰ Gu3nola Capr3n y Salom3n Gonz3lez Arellano. “Las escalas de la segregaci3n y de la fragmentaci3n urbana.” *Trace. Travaux et Recherches dans les Am3riques du Centre* (2006): 65-75. P3gina 65-66

³¹ Anet Carmona Ruiz. Segregaci3n residencial y privatizaci3n del espacio p3blico: causas y consecuencias socioespaciales de la segregaci3n residencial en Los Culhuacanes, Coyoac3n. (tesis de mag3ster, Universidad Nacional Aut3noma de M3xico, 2017) Recuperado de <https://respositorio.unam.mx/65034> y Ester Vald3s. “Fragmentaci3n y segregaci3n urbana. *Aportes t3oricos para el an3lisis de casos en la ciudad de C3rdoba*” (2007).

“fue el resultado de la lucha que llevó a cabo una clase más desfavorecida, compuesta frecuentemente por comunidades de personas de color, contra incineradoras y vertederos de residuos tóxicos que habían sido situados en las proximidades de sus lugares de residencia, tanto por accidente como intencionalmente en la mayoría de los casos”³²

Gloria Helfand y James Peyton comparten, al igual que Arriagada, la postura de que el movimiento por los derechos civiles en Estados Unidos es el hito que lleva a cuestionarse todo un sistema de desigualdades, que también se reflejan a nivel geográfico y consideran que “...la justicia ambiental es un complejo concepto que combina factores sociales, políticos y económicos. Todos esos factores contribuyen a identificar una correlación de minoría/pobreza con riesgos medioambientales”³³.

Bunyan Bryant, por su parte, considera variados elementos y realiza tres distinciones las que se encuentra racismo, equidad y justicia ambiental. Con racismo ambiental hace referencia a la focalización deliberada de ciertos grupos en zonas indeseadas. Equidad ambiental, por otra parte, se refiere a la aplicación de leyes ambientales equitativas para todos, mientras que la *justicia ambiental*, la define como la posibilidad de que todos puedan acceder a barrios seguros y limpios, educación de calidad y a comunidades sustentables.³⁴

Por tanto, el concepto de *justicia ambiental* lo comprenderemos como la posibilidad de vivir en un ambiente libre de elementos negativos ya sean estos de origen político, social o económicos que puedan afectar la calidad de vida de un grupo de personas, por tanto, la *injusticia ambiental* serían todos aquellos elementos que afectan a un grupo humano en su diario vivir, vinculados a la zona de ubicación geográfica dentro de la ciudad.

Finalmente, y relacionado a los elementos mencionados con anterioridad, consideramos necesario definir qué se entiende por *relleno sanitario* y *estación de transferencia*. Para comprender ambos conceptos, revisaremos lo descrito por el Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESMA), en un Informe General Relativa a Residuos Domiciliarios.

Por medio de este informe, SESMA define relleno sanitario como:

“obras de la ingeniería donde se depositan residuos sólidos domiciliarios compactándolos para que ocupen el menor volumen posible. Deben contar con impermeabilización basal constituida por capa

³² Alicia Arriaga Legarda y Mercedes Pardo Buendía. “Justicia ambiental. El estado de la cuestión.” *Revista internacional de sociología*, 69 (2011): 627-648. Página 635.

³³ Gloria Helfand y James Peyton “A conceptual model of environmental justice”. *Social Science Quarterly*, (1999): 68-83. Página 69. * Traducción propia. Original: “...environmental justice is a complex concept that combines social, political and economics factors. All these factors contribute to the identified of minority/poor status with environmental risks.”

³⁴ Bunyan Bryant. *Environmental justice: issues, policies, solutions*. (Washington, DC: Island Press, 1995) citado en Dominique Hervé Espejo *Justicia Ambiental y recursos naturales*. (Valparaíso, Chile: Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2015).

de geomembranas y geotextiles y sistemas de drenaje y tratamiento de líquidos percolados y de biogas. Los rellenos sanitarios generan menos daños al medioambiente en comparación a los vertederos”³⁵

Mientras que estación de transferencia está caracterizada por ser:

“...instalaciones donde se recibe y transfiere residuos sólidos domiciliarios a grandes contenedores sellados, los que por medio de camiones, trailers o tren, son llevados hasta el relleno sanitario, reduciendo los costos de transporte y el impacto visual provocado por el aumento en el tráfico de camiones. Estas estaciones pueden incluir áreas de recuperación de materiales, mediante la separación manual o mecánica.

El objetivo de estas instalaciones es acortar los tramos, en ciudades donde la generación de residuos proviene de numerosos lugares, hacia los centros de procesos de residuos”.³⁶

2.3 Hipótesis

Considerando esto, la presente investigación inicia desde la idea de que el Estado chileno a través de sus diversas instituciones, junto a la acción de empresas privadas, han tomado medidas que han influido y potenciado en la segregación espacial en la región metropolitana, potenciando y profundizando los elementos negativos que afectan a la población, elementos que ya han sido estudiados y probados por otros investigadores. Esto respondería al hecho de que, al ser Chile un país que ha abrazado el neoliberalismo instalado durante la dictadura cívico militar, las consecuencias de esto se han visto en diferentes escalas a nivel político, social, económico e incluso a nivel geográfico, lo que se ha visto manifestado en el orden que se le ha dado a la ciudad de Santiago, lo que se vería demostrado en el proceso de instalación del relleno sanitario Loma Los Colorados y de la Estación de Transferencia de KDM.

2.4 Pregunta de Investigación.

¿De qué forma la acción de instituciones estatales y de empresas privadas han incidido en la segregación socioespacial en la región metropolitana?

³⁵ Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESMA), “Información General Relativa a Residuos Domiciliarios”. <http://www.seremisaludrm.cl/sitio/download/residuos/ANTECGERALRESIDUOSD.PDF> (consultado el 21 de junio de 2019). Página 3

³⁶ Ibid., página 4.

2.5 Red de objetivos.

Objetivo General:

- Evaluar el rol del Estado y de empresas privadas en el proceso de instalación del Relleno Sanitario Loma Los Colorados y de la Estación de Transferencia KDM.

Objetivos específicos:

- Caracterizar en términos socioeconómicos a la población de las comunas de Quilicura y Tiltil del período en estudio.
- Identificar las acciones que realizan las empresas privadas Kenbourne ingeniería ambiental S.A, DEMARCO S.A y KDM S.A. durante el proceso de instauración del relleno sanitario y la Estación de Transferencia.
- Revisar las medidas que toman las instituciones estatales frente a la instalación del relleno sanitario Lomas Los Colorados y la Estación de Transferencia KDM.

2.6 Metodología.

Para concretar el objetivo principal de la investigación, se procederá a identificar el nivel socioeconómico de los grupos familiares de las comunas de Tiltil y Quilicura durante los años 1992 y 2002, lo que nos permitirá determinar si en efecto es en las comunas con población más vulnerable, en términos socioeconómicos, donde se instalan lugares para depositar los residuos sólidos de gran parte de la región metropolitana, esto se realizará estudiando los resultados del CENSO aplicado por el INE, durante aquellos años; junto a esto también se complementará con trabajos de diversos investigadores e investigadoras que han realizado sus propios análisis sobre esta fuente. Además, se buscará identificar cuál es el rol del Estado de Chile en todo el proceso de aprobación e instalación del relleno sanitario y de la estación de transferencia. Para lograr este objetivo, se revisarán los estudios de impacto medioambiental, las resoluciones de calificación ambiental revisadas por CONAMA de la Región Metropolitana, partiendo por la Resolución de Calificación Ambiental número 990 de 1995, cuyo título es “Construcción de Sistemas de tratamiento interno y disposición final de residuos sólidos urbanos para la Región Metropolitana” en donde se aprueba el inicio del proyecto. Finalmente, veremos cuáles han sido las acciones emprendidas por las empresas privadas Kenbourne ingeniería ambiental S.A, DEMARCO S.A, quienes han sido legalmente responsables del relleno sanitario y de la Estación de Transferencia en diferentes períodos de tiempo, asumiendo así la obligación de cumplir con la normativa asociada, además de solicitar subsidios estatales para emprender nuevos proyectos dentro del vertedero. Esto se realizará revisando documentación entre organismos estatales con el Consejo de Alcaldes de Cerros de Renca junto a la revisión de archivos de la Superintendencia del Medio Ambiente, donde se encuentra la descripción de las diversas fiscalizaciones y visitas de inspección a las que ha sido sometido el relleno sanitario.

2.7 Resultados esperados.

Ante todo, debemos comprender que la presente investigación consiste en un estudio de caso y que, si bien los sucesos producidos en el proceso de instalación del relleno sanitario y de la estación de transferencia no necesariamente aplican a otros casos, la realización de nuestro estudio permite comprender ciertas lógicas con las que actúa el Estado y empresas privadas en el proceso, lo que podría también aplicar a otros casos. Considerando esto, esperamos poder realizar una cronología del proceso y una caracterización de las responsabilidades de cada parte (tanto del Estado como de privados) a lo largo de todo el período en estudio.

3. *Por un espacio en la ciudad. La población de Tilttil y Quilicura.*

“La desigualdad es más violenta que cualquier protesta.”³⁷

3.1 La ciudad neoliberal.

La aplicación de la Política Nacional de Desarrollo Urbano (PN DU) en el año 1979 tenía como principal objetivo la liberalización de los suelos al considerarlos como un bien no escaso, este hecho tiene entre sus principales consecuencias las alzas y especulación sobre los suelos³⁸. La aplicación de esta política tenía previsto que, al existir mayor disponibilidad de suelos en el mercado, el precio de estos disminuiría, por la ley de oferta y demanda. Esta expectativa en el área metropolitana de Santiago se concreta de forma diametralmente opuesta³⁹ y es que, pese a que el área urbana de la región metropolitana pasó a ser de 38 mil hectáreas a más de 60 mil, la lógica neoliberal falló al creer que por mayor disponibilidad de suelos estos se abaratarían, principalmente, como ya hemos mencionado, por la especulación de estos mismos⁴⁰.

En la zona oriente de Santiago el financiamiento, la construcción y la venta de departamentos aumentó considerablemente, disminuyendo la disponibilidad de bienes inmuebles para el año 1980 en más de un 70%⁴¹, estas áreas plenamente identificadas por Schiappacasse, se tratan de las comunas de La Reina, Providencia y Las Condes. Por otra parte, en las zonas de menores ingresos de la ciudad, ocurre una situación completamente opuesta a la visualizada en la zona oriente, y es que las empresas, viéndose limitadas por las

³⁷ Frase desplegada en un lienzo en el marco de las protestas contra la instalación del relleno sanitario de residuos industriales CICLO en Tilttil, el 16 de mayo del 2017. Ver anexo 1.

³⁸ Paulina Schiappacasse. Diferenciación del espacio social intraurbano en el gran Santiago. Un análisis a nivel distrital. Tesis para optar al grado de Magister en Geografía. Universidad de Chile. 1998. Página 52.

³⁹ Ibid., página 52.

⁴⁰ Marco Lagos. “La erradicación como eje constitutivo del poblador y la ciudad neoliberal: el caso de la población Nueva Matucana (1976-1989)” Tesina para optar al grado académico de Licenciado en Historia. Universidad de Chile. 2017. Página 25.

⁴¹ Schiappacasse, óp., cit., página 53.

condiciones del mercado y por los bajos ingresos económicos de las personas que pueden adquirir viviendas en esa área, no ven más alternativa, dentro de las lógicas económicas de provecho para los inversores, que reducir la cantidad y la calidad de materiales empleados para construir los bienes habitacionales⁴².

Ya que la aplicación de la PNDU de 1979 no tiene los efectos esperados, en 1985 se aplica otra política nacional que esta vez parte de la base de considerar el suelo urbano como un recurso escaso y, al ver los efectos que tiene en la economía el total libertinaje que se le brindó a las empresas inmobiliarias, se ve la necesidad que haya una mayor participación en la inversión y planificación urbana por parte de Estado chileno. A pesar de estos ligeros cambios, ambas PNDU en la práctica estimulan y fomentan medidas para el libre mercado, aunque en la teoría se le intente dar mayor responsabilidad al Estado.⁴³

De esta forma, las medidas aplicadas durante la dictadura cívico militar, junto al incremento de la población urbana en la ciudad, comienzan a delimitar y a caracterizar zonas del espacio urbano creando áreas perfiladas para cada grupo social. El período abarcado entre 1979 y 1992 se da una notoria disminución poblacional de los sectores céntricos de la ciudad, la población se comienza a centrar en comunas cercanas a estos, con una mayor tendencia, debido al precio de los suelos, a la periferia,⁴⁴ así en una parte de la ciudad se ubicarían quienes podían pagar por una vivienda con materiales que cumplieran ciertos estándares de calidad, con servicios que garantizaran comodidades y con elementos que brindaran las condiciones óptimas de calidad de vida. Mientras que, en el otro extremo, se encontrarían aquellos grupos relegados que, debido a sus módicos ingresos, no podrían permitirse el lujo, bajo la lógica neoliberal, de tener ninguno de estos derechos, ni una vivienda digna, ni servicios básicos, ni el derecho de vivir en un ambiente que garantice elementos básicos para tener una óptima calidad de vida.

3.2 Caracterización socioeconómica.

Como uno de los objetivos de la presente investigación es considerar la presencia de rellenos sanitarios, vertederos y/o estaciones de transferencia como un elemento más de segregación socioeconómica, es fundamental realizar una caracterización socioeconómica de la población de Tiltil y Quilicura, comunas de la Región Metropolitana donde se ubican el relleno sanitario Loma Los Colorados y la Estación de Transferencia de KDM, respectivamente, con el fin de estudiar una posible relación entre vulnerabilidad socioeconómica de los habitantes de esa zona del espacio urbano y el lugar donde se aprueba instalar estos espacios para la disposición de RSU de la ciudad.

Hacia 1992 la Región Metropolitana de la ciudad de Santiago tenía un total de 5.257.937 millones de habitantes, de los cuales 12.838 corresponden a vecinos de la comuna de Tiltil,

⁴² Ibid., página 53.

⁴³ Jorge Insulza., óp. cit., página 58.

⁴⁴ Schiappacasse, óp. cit., página 26.

dentro de este total 52,23% son habitantes de zonas rurales y 47,77% de zonas urbanas⁴⁵. El censo de población de ese año registró un total de 3.113 hogares en la comuna de Tilttil, los cuales más de un 80% correspondía a grupos familiares que habitaban una casa.

Con respecto a las características de las viviendas, para el presente estudio nos centramos en cinco variables: material de las paredes exteriores, cubierta del techo, material del piso, origen del agua y del alumbrado eléctrico. Los datos recopilados en esta encuesta muestran que mayoritariamente los hogares de Tilttil se encuentran construidos con madera o tabique borrado, correspondiente a un 61,38%, seguido por un 26,63% de paredes externas de material de ladrillo, concreto o bloque. Los techos, por su parte, destacan por ser de origen de pizarreño mayoritariamente con una representación de 57,37%, seguido por el zinc con un 38,74%. En cuanto al material del suelo, éste en el 60,80% de las viviendas censadas de la comuna de Tilttil es de madera, mientras que en segundo lugar le sigue el radier con un 18,53%. Junto a esto, no podemos dejar de mencionar que un 9,50% de la población de esta comuna tiene suelo de tierra, lo que corresponde a 294 grupos familiares⁴⁶. En cuanto al origen del alumbrado eléctrico 82,39% está suministrado por la red pública, seguido por un 13,23% que derechamente no posee suministro eléctrico, mientras que el origen del agua, el 73,72% está proporcionado por la red pública mientras que el 24,31% viene de pozo, noria, río o vertiente⁴⁷.

Sobre el acceso a los bienes durables, nos limitaremos al seguimiento de tres variables: la lavadora, el refrigerador y al horno microondas. En cuanto al primer bien mencionado, solo un 34,22% tenía acceso a él, mientras que al refrigerador el porcentaje se limitaba a un 48,38%. Finalmente, el horno microondas se encuentra en un porcentaje aún más abismante con un acceso solamente para el 2,37% de la población, convirtiéndolo prácticamente en un bien de lujo para la época.⁴⁸

En cuanto a las características de directas de la población, en cuanto a escolaridad, un 60,28% posee como último año aprobado de enseñanza la educación básica, mientras que el 6,59% nunca asistió a la escuela. Estas cifras se contraponen al 17,34% que alcanza la finalización de sus estudios medios completos⁴⁹.

Por otra parte, la comuna de Quilicura en 1992 concentraba un total de 41.121 habitantes, de los cuales 39.954 habitan en zonas urbanas, es decir, un 97,16% y el resto, 1.167 correspondiente a 2,84% habita zonas rurales de la comuna.

Con respecto a las viviendas en la comuna de Quilicura, la población se asienta principalmente en mejora en mediagua, siendo más de un 70%, seguido por el 16% que habita

⁴⁵ INE "Resultados censo". 1993. Páginas 36-37.

⁴⁶ INE. Censo de Vivienda y población, 1992.

⁴⁷ Ibid., censo 1992.

⁴⁸ Ibid., censo 1992.

⁴⁹ Ibid., censo 1992.

departamentos en edificios. Con respecto a el material de las viviendas, en el material de las paredes exteriores está construido de ladrillo, concreto o bloque en más de un 60% de las viviendas, seguido por un 32,89% correspondiente a la madera o tabique. Por otra parte, el material de construcción de la cubierta de techo predomina notoriamente el pizarreño con un 75,91% seguido por las viviendas con una cubierta de zinc en un 19,92%. Junto a esto, la otra variable a considerar en cuanto a vivienda es el material del suelo, el cual en la comuna de Quilicura se encuentra representado por un 39,41% por materiales tipo plásticos como flexit o linóleo, seguido por un 33,81% por la madera y finalmente por el baldosín cerámico con un 15,67% de representatividad. En cuanto al origen del alumbrado eléctrico, el suministro proviene principalmente de la red pública con más de un 96,45%, mientras que el origen del sistema de agua abastece con agua potable al 90,57% de la población de la comuna, mientras un 5,47% obtiene su suministro de agua de pozos, noria, ríos o vertientes⁵⁰.

En cuanto al acceso de los bienes durables de los vecinos de la comuna de Quilicura, estos se encuentran en un porcentaje de 61,24% para la lavadora, 70,57% de acceso para el refrigerador y 1,74 para el horno microondas⁵¹.

Sobre el nivel de escolaridad de las y los pobladores de la comuna de Quilicura durante el año 1992, podemos afirmar que una gran parte de la población solamente completó la educación básica llegando a ser así un 51,92%, mientras que quienes completaron su educación formal obligatoria de nivel medio llegan a un 24,99%. Junto a esto, se sitúa un grupo que nunca asistió a la educación formal la cual consiste en un 3,56% mientras que en una cifra que se le compara pero que pertenece a un grupo completamente diferente que completa la totalidad de sus estudios universitarios corresponde a un 3,07% de la población de la comuna⁵².

La situación particular de Tilttil no varía drásticamente en los siguientes diez años, tal como nos muestran los datos del Censo de vivienda y población aplicado durante el año 2002, en el cual se toman datos de 3.935 viviendas en la comuna. En cuanto a una concentración numérica de la población, la comuna de Tilttil concentra un total de 14.755 habitantes, produciéndose un relativo estancamiento con relación al año 1992 en términos de crecimiento de población⁵³.

En cuanto al tipo de vivienda, en la comuna continúa predominando la habitación en casas con más de un 80%, seguido de un 7,5% por las mediaguas. Por otra parte, en cuanto al material de las paredes predomina la madera con un 54,66% y en el material del techo un 52,96% de los hogares de Tilttil presenta zinc como material principal, seguido en segundo lugar por el pizarreño, con un 43,81%. En un 54,66% de las viviendas de la comuna el piso tiene como principal material la madera, además, en completo contraste al año 1992, donde

⁵⁰ Ibid., censo 1992.

⁵¹ Ibid., censo 1992.

⁵² Ibid., censo 1992.

⁵³ INE. Censo de Vivienda y población, 2002.

había 294 hogares con piso de tierra, ese porcentaje en el censo 2002 no supera el 2%. Con respecto al origen del alumbrado eléctrico, el abastecimiento del 94,61% de la comuna es a través de una red pública, mientras que el origen del agua lleva a una cobertura del 84% de agua potable, dejando a un 15,65% de las y los vecinos de la comuna accediendo a esta por medio de pozo, noria, río o vertiente⁵⁴.

En el progreso al acceso de los bienes durables, para el año 2002, un 78,72% de hogares en Tiltil poseían lavadora, un 85,05% tenían acceso a refrigerador y un 21,8% tenía un horno microondas en su hogar⁵⁵.

En cuanto a las características de los habitantes de la comuna, en términos de educación formal, 50,40% de ellos cumple con aprobar la educación básica, seguido por un 25,04% que completa la educación media común. También se registra una disminución en el porcentaje de personas que nunca asistieron a la escuela hasta el 4% de la población.⁵⁶

En contraparte, en el período entre 1992 y 2002 Quilicura tiene un aumento de un 208% de su población, esto se debe principalmente a que las comunas de la zona norte de la ciudad se configuran como comunas “peri-centrales” y se caracterizan por agrupar población particularmente de ingresos medio bajos y bajos.⁵⁷ Esta consolidación como una comuna atractiva por su carácter de comuna “peri-central”, se confirma en el censo del 2002 cuando se registran 126.518 habitantes, 85.397 más que la década anterior. Esta nueva población también llega a cambiar el tipo de vivienda en la que se asienta, ya que el predominio pasa a ser la casa con un 80% de los registros, seguidos por los departamentos en edificios con un 23,62%⁵⁸.

Otro elemento relevante, es conocer el material de las paredes de las viviendas de los vecinos y vecinas de la comuna de Quilicura, estas se encuentran construidas principalmente por ladrillo con un 72,75% de los hogares censados, seguido por paredes estructurales prefabricadas con un 13% de la representación. Además, el material del techo se encuentra fabricado de pizarreño en un 75,63% y tejas (arcilla, metálica, cemento) en un 10,56%. Respecto al material de construcción del piso, este se trata de baldosín cerámico en el 60,24% de los hogares censados, seguido por un 23,48% de materiales de origen plástico como flexit o linóleo. Sobre el abastecimiento del alumbrado eléctrico, en el 99,46% de la comuna este se encuentra suministrado por una red pública, mientras que el origen del agua, por su parte, también tiene un altísimo nivel de cobertura llega a un 99,36% de red de agua potable para la comuna de Quilicura.⁵⁹

⁵⁴ Ibid., censo 2002.

⁵⁵ Ibid., censo 2002.

⁵⁶ Ibid., censo 2002.

⁵⁷ Javiera Yáñez Sánchez. “Cambios en la estructura funcional del espacio intraurbano del Gran Santiago: período 1990-2010”. Memoria para optar al título de Geógrafa. 2014. Página 99.

⁵⁸ INE. “Censo de Vivienda y población”, 2002.

⁵⁹ Ibid., censo 2002.

En cuanto al acceso a los bienes durables, en el total de 32.839 hogares censados, un 92% afirmó tener una lavadora en su hogar, un 95% tenía a su disposición un refrigerador, mientras que un 41% de los hogares registraba poseer un horno microondas.⁶⁰

Finalmente, en cuanto al nivel de estudios de la población de la comuna, un 37,91% de ellos poseía educación primaria completa al momento en que se realizó el censo, 30,17% tenía estudios medios comunes completos y un 8,88% afirmaba tener estudios de nivel superior finalizados.⁶¹

Teniendo esta información en consideración, podemos establecer que para 1992, tres años antes de que se aprobara la instalación del proyecto Loma Los Colorados que contempla un relleno sanitario la comuna de Tilttil y una Estación de Transferencia en la comuna de Quilicura; Tilttil era una comuna con una población principalmente rural y vulnerable, lo que se ve manifestado en las materialidades de vida de sus pobladores, como viviendas en las que destacan paredes exteriores y pisos de madera, altamente vulnerables a condiciones climáticas y a catástrofes como incendios. También hay que destacar que 294 hogares para 1992 habitaban viviendas con pisos de tierra, considerando los efectos que esto puede tener en la salud y la calidad de vida de las personas, aunque esta cifra disminuyó a un 1,4% para el año 2002, según la información disponible en el INE.

Otro aspecto para destacar es que un 13% de las viviendas no tiene acceso a electricidad y que el 24% de los hogares de la comuna se suministran de agua por medio ríos, vertientes, norias o pozos, esto cambia en el año 2002 donde aumenta progresivamente el acceso a electricidad por red pública pero el suministro de agua se mantiene en más 15% de pozos o ríos, situación que se contrapone completamente al caso de Quilicura en el mismo año, que llega en ambas cosas a más de un 99% de la red, solo por ser una comuna dentro del Área Metropolitana del Gran Santiago, por lo que estar fuera de esta expone a condiciones aún más precarias a los habitantes de Tilttil. Junto a esto, dentro del distrito de Chacabuco, Tilttil es la comuna que concentra a la población más vulnerable, en base a los datos del censo 2002, ya que poseen bajos índices de bienestar socioeconómicos, esto es la capacidad de generar ingresos según una combinación que incluyen capital físico familiar (vivienda), infraestructura (agua, alcantarillado) y capital humano (educación)⁶²

En cuanto al acceso a bienes durables, en 1992 se ve un disminuido acceso a estos, cosa que cambia progresivamente en el 2002, este podría tratarse de un hecho asociado a la capacidad de endeudamiento de los diversos grupos familiares, situación muy común en la sociedad chilena en plena década de los noventa e inicios de los dos mil.

⁶⁰ Ibid., censo 2002.

⁶¹ Ibid., censo 2002.

⁶² Paulina Valdivia Beltrán. “La pobreza y su relación con los bajos rendimientos en educación. Un ejemplo de desigualdad a nivel distrital, provincia de Chacabuco, comunas de Colina, Lampa y Tilttil”. Memoria para optar al título profesional de Geógrafa, Universidad de Chile, 2007. Página 254-255.

Por otra parte, si bien el caso de Quilicura al compararlo con Tiltil podría tratarse de una situación relativamente mejor en base a los datos vertidos con anterioridad, no deja de sorprender el protagonismo que tienen las mediaguas en la comuna, siendo más de un 70% de las viviendas en las que habitaban los grupos familiares en 1992, situación que se revierte radicalmente en el 2002 y toman la delantera las casas y los departamentos en edificios.

La población de Quilicura presenta un considerable acceso a bienes durables aquí estudiados, como la lavadora y el refrigerador, sin embargo, el horno microondas es prácticamente un lujo reservado exclusivamente para el 1.7% de los hogares de la comuna. Para el año 2002 más del 90% tenía acceso a los dos primeros bienes mencionados y el horno microondas aumenta su presencia al 41% de los hogares.

Por otra parte, en cuanto al nivel de educación de las y los vecinos censados, se ve un progresivo aumento en el acceso a la educación formal, donde aumenta en un par de puntos porcentuales las personas que terminan la educación media.

Si bien Quilicura tiene un relativo progreso en las variables estudiadas y durante el período abarcado entre 1990-2002 se consolida como una de las comunas “peri-centrales” de interés dentro del Área Metropolitana del Gran Santiago y a los posibles imaginarios asociados a la vida en el espacio urbano. Junto a esto, debemos resaltar que para el período de 1992 en base a los datos del censo y considerando muchas más variables que las que tomamos en esta caracterización socioeconómica, Paulina Schiappacasse determinó que la población de Quilicura estaba conformada principalmente por población de clase media, media baja y baja⁶³, por lo que no se puede negar que ambos casos cumplen con parámetros de vulnerabilidad socioeconómica y el proyecto Loma Los Colorados lleva a sumar otra variable más a una situación de injusticia ambiental y es que como muestran trabajos desarrollados por investigadores como Sabatini, Lerda, Wormald y Sandoval, los rellenos sanitarios, vertederos y/o los rellenos sanitarios se instalan en zonas donde la población es vulnerable, en términos socioeconómicos, pobre, no tiene peso político ni social y sus demandas no son escuchadas, como es el caso de Tiltil y Quilicura.

⁶³ Schiappacasse, óp., cit., 81-82.

4. Un nuevo mercado para explotar. Las empresas privadas en el proyecto Loma Los Colorados.

“...en el negocio de la basura, lo más limpio es la basura misma.”⁶⁴

4.1 La basura de unos es el tesoro de otros.

Luego de años de espera, respuestas insatisfactorias y protestas por parte de los vecinos, finalmente se decide fijar el cierre del vertedero Lo Errázuriz para el 31 de diciembre de 1994, tal como lo estipula un protocolo firmado el 28 de noviembre de 1990 entre los alcaldes de Maipú y Estación Central, el Ministerio de Salud y la Intendencia de la Región Metropolitana⁶⁵. Además, también se avecinaba el cierre del vertedero Cerros de Renca, ubicado en el límite de las comunas de Quilicura y Renca, además del vertedero La Feria, en la comuna de San Miguel. Junto a esto, el 7 y 8 de agosto de 1994, el Consejo de Alcaldes Cerros de Renca (Consejo), correspondiente a 15 comunas de la región metropolitana, convoca a la licitación pública para la “selección conjunta de opciones al tratamiento intermedio y disposición final de residuos sólidos municipales”.⁶⁶ Ante este escenario y considerando la cantidad de residuos sólidos urbanos que genera la población de la aún creciente ciudad de Santiago, se ve en la gestión de basura un excelente mercado en el cual desarrollarse e invertir.

Un aspecto que debemos tener en cuenta al momento de estudiar esta temática es de qué forma se consiguen las ganancias en este mercado. Las diferentes municipalidades, como responsables de la recolección de residuos generados en su comuna, derivan los RSU a un lugar legalmente establecido, en este caso en particular, a una estación de transferencia para su posterior disposición en un relleno sanitario, el transporte de estos se hace por medio de trenes que conectan Quilicura y Tiltil⁶⁷. Dentro de toda esta cadena, las municipalidades, en la mayoría de los casos contratan a empresas que se harán cargo de este proceso de recolección mientras que, en otros, este servicio es de carácter municipal.⁶⁸ Una vez que los residuos arriban a la estación de transferencia, se realiza un pesaje del camión recolector para posteriormente cobrarle a la municipalidad el cargo correspondiente por el espacio físico que ocuparán los residuos en el relleno sanitario. Recordemos que, desde principios de la década

⁶⁴ Marcelo Trivelli, superintendente de la región metropolitana. “Retiro de camiones de basura preocupa al SESMA” 15 de mayo, 2003. El Mercurio. <https://www.emol.com/noticias/nacional/2003/05/15/112479/retiro-de-camiones-de-basura-preocupa-al-sesma.html> [visitado el 3 de septiembre, 2019]

⁶⁵ Lerda y Sabatini, óp., cit., página 7.

⁶⁶ Sentencia de tribunal de la libre competencia. Artículo 1.2. Documento disponible en: <http://iura.cl/jp/apelaciones/santiago/2009/195.html> visitado el 11 de octubre, 2019.

⁶⁷ Preguntas frecuentes ¿Cómo funciona la estación de transferencia de Quilicura? <https://www.kdm.cl/preguntas-frecuentes.html#06> visitado el 30 de septiembre, 2019.

⁶⁸ A nivel nacional, solo Valparaíso, Concepción y la comuna de Santiago en la RM tienen un servicio recolector de carácter municipal, el resto delega esta labor a empresas privadas.

de los noventa, donde se depositaba el 70% de los RSU producidos en la región en sitios legales, para el año 2009 el 95% de estos residuos iba a parar a zonas establecidas⁶⁹, además, la cantidad de basura producida por la población aumenta, esto asociado al crecimiento del PIB,⁷⁰ por lo que desde esta perspectiva el negocio se hace mucho más rentable en comparación a la década de los ochenta.

Dentro de este proceso existen varias aristas involucradas. En primer lugar, se debe pagar a las personas encargadas de realizar la recolección, estos son los cargadores, choferes de camiones de basura y otros, también se deben costear asuntos de logística, como el combustible empleado tanto en el proceso de recolección dentro de la comuna como para llegar a la estación de transferencia. Finalmente, se debe pagar por la cantidad de RSU generados y por el espacio que ocuparán hasta su deposición final. En este esquema, las municipalidades cobran derechos de aseo a los habitantes de sus comunas para poder costear todos estos gastos⁷¹. Para el año 2015, Loma Los Colorados recibía el 51% de los residuos generados, correspondiente a 27 de las 52 comunas de la región metropolitana⁷². A grandes rasgos, de esto consta el negocio en el que están insertos Kenbourne y Demarco⁷³.

Considerando estas ganancias y el contexto de crisis que vive la Región Metropolitana, surge el proyecto de construir un nuevo sitio para la disposición final de los RSU de la Región Metropolitana. Al momento de barajar las opciones, se consideran lugares alejados del centro de la ciudad, zonas donde la instalación de un vertedero o de un relleno sanitario no genere grandes repercusiones a nivel general, como Batuco, Rungue o La Cumbre, todas localidades de la misma comuna: Tiltil. Finalmente, Montenegro, otra localidad dentro de Tiltil, una comuna pobre ubicada en la zona norte de la región metropolitana fue considerada como el lugar más idóneo para ubicar el relleno sanitario más grande existente en la actualidad en Chile, cuya vida útil está considerada hasta el año 2061⁷⁴.

El 2 de mayo de 1995 las empresas Kenbourne Ingeniería Ambiental S.A. y Demarco S.A presentan el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) encargado a la empresa AMBAR S.A, la cual es la encargada de realizar todos los estudios pertinentes para que se apruebe la instalación del relleno sanitario. En el EIA, que menciona las características del proyecto junto a la identificación y valoración de posibles impactos ambientales, estipula que el relleno sanitario estaría ubicado en la localidad de Montenegro a cinco km de la ruta 5 norte. Este proyecto, lo presentan ante CONAMA RM bajo el título de “construcción de sistema de

⁶⁹ CONAMA. “Primer reporte del manejo de residuos sólidos en Chile”. 2010. Página 34.

⁷⁰ Ibid., página 13.

⁷¹ El pago por derechos de aseo se comienza a aplicar durante el año 1996. Corresponde a Decreto Ley 3.063 de ley de rentas municipales.

⁷² Muriel Calderón y María Paz Morales. “Influencia de la gestión municipal de residuos en la disposición final al relleno sanitario. Caso de aplicación loma los colorados”. Tesis presentada para optar al título profesional de Ingeniero Ambiental. Universidad de Santiago de Chile. 2015. Página 10.

⁷³ En base a las iniciales de estas empresas, KDM S.A toma su nombre como agrupación. <https://www.kdm.cl/quienes-somos.html> [visitada el 5 de diciembre, 2019].

⁷⁴ Romero, óp., cit., página 68.

tratamiento interno y disposición final de residuos sólidos urbanos para la Región Metropolitana.”⁷⁵

En términos generales, el EIA fija la normativa que cumplirá tanto el relleno sanitario como las estaciones de transferencia que se construirán, en particular, se refieren a la que sería instalada de forma inmediata en las cercanías al vertedero Cerros de Renca, en la comuna de Quilicura, pronto a cerrar. Ambos proyectos, en base a la normativa vigente al año en el que se realiza el estudio (1994), contemplan el control de emisiones a la atmósfera, emisión de ruidos, transporte durante construcción y operación, además de control de las aguas superficiales y de residuos industriales sólidos⁷⁶. Junto a esto, también se especifican los programas de monitoreos que se realizarán en la estación de transferencia con el objetivo de conocer la efectividad de las medidas de mitigación consideradas e implementadas para el proyecto⁷⁷.

A su vez, el estudio identifica los procedimientos para abandonar el proyecto, dando como motivos el término de la vida útil del relleno sanitario o presiones de índole social⁷⁸. Esto nos indica una conciencia por parte de las empresas de las repercusiones sociales que tiene la presencia de Loma Los Colorados para los vecinos de la comuna, a pesar de que socialmente se haya admitido por las *compensaciones* o el *chantaje* que reciben a cambio de admitir más de la mitad de la basura producida por la Región Metropolitana, la que en algunos casos proviene de comunas consolidadas con habitantes de altos recursos, como Las Condes, La Reina y Providencia.

Como hemos mencionado, el proyecto Loma Los Colorados contempla en un inicio recibir los RSU generados por las municipalidades asociadas al Consejo de Alcaldes Cerros de Renca,⁷⁹ pero posteriormente, junto con el cierre de otros vertederos en la región metropolitana, otras comunas comienzan a involucrarse en el negocio y a derivar sus residuos a este relleno sanitario. De esta forma, el negocio va adquiriendo más clientes, generando más ganancias.

4.2 Ampliación y perfeccionamiento del proyecto.

Luego de 10 años de funcionamiento del relleno sanitario, las empresas presentan un nuevo proyecto para mejorar ciertas condiciones de Loma Los Colorados. Durante el año 2005, se presenta bajo el título “mejora al sistema de tratamiento RILES relleno sanitario loma los colorados y desarrollo alternativa del tratamiento terciario”, el cual es presentado a CONAMA RM con fecha de 25 de julio del 2005 y el cual es finalmente aprobado el 14 de

⁷⁵ http://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?id_expediente=1033&idExpediente=1033#-1 [visitado el 16 de septiembre, 2019]

⁷⁶ Estudio de Impacto Ambiental. Resumen ejecutivo. Documento disponible en:

http://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?id_expediente=1033&idExpediente=1033#-1

⁷⁷ Programa de monitoreo. RCA n° 990, 1995.

⁷⁸ Ibid., programa de monitoreo.

⁷⁹ Según lo dispuesto en el Estudio de Impacto Ambiental, que da origen al proyecto.

febrero del 2006 debido a las reformas y mejoramientos que se solicitan tanto de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) presentado como del proyecto mismo, por parte de diferentes instituciones estatales. Este proyecto considera en primera instancia un sistema de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos, que contemplen lagunas de estabilización u otros depósitos de los efluentes sin tratar y tratados⁸⁰, y tiene como fin principal brindar una alternativa de tratamiento terciario de mayor capacidad para los RILES generados en la planta de procesamiento de lixiviado de Loma Los Colorados⁸¹.

En el año 2006, se presenta mediante KDM a CONAMA RM el proyecto titulado “Ampliación del sistema de abatimiento de biogás; sistema de captación, termodegradación y utilización energética, en el marco del mecanismo para un desarrollo limpio, en el relleno sanitario loma los colorados” con fecha de 17 de enero de 2006. En dicho proyecto, se envía también la DIA asociada a él, el cual señala el período de tiempo que contempla todo el proceso, la cantidad de dinero a invertir y un informe detallado sobre la mano de obra necesaria para que se concrete el proyecto. Por otra parte, junto a estos asuntos de logística, también se señala el objetivo que tiene el proyecto, el cual consiste en:

“disminuir las emanaciones de biogás por parte del Relleno Sanitario Loma los Colorados, para lo cual se realizará la ampliación del sistema de captación de biogás, la incorporación de nuevas estaciones de termo degradación de biogás y la utilización de generadores eléctricos que utilizarán biogás como combustible, con una potencia instalada inferior a 3000 kW.⁸²”

Durante el año 2007, se presentan dos proyectos, ambos por KDM S.A. El primero de ellos titulado “Planta de Compostaje de Residuos orgánicos KDM S.A.”, el cual es presentado en febrero del 2007 y finalmente aprobado, luego de su revisión por parte de varios organismos estatales, en abril del año 2008. Este proyecto, tiene como fin encontrar una alternativa ambientalmente sustentable para el tratamiento de residuos sólidos orgánicos de origen vegetal y otros residuos orgánicos, para la generación de compost. De esta forma, se busca mejorar y acondicionar, en base al compost, los suelos agrícolas, recuperación de suelos de agrado, además, también sirve para el diseño de paisajismo de nivel urbano, industrial e incluso domiciliario⁸³.

El segundo proyecto presentado ese año corresponde a “Cancha de secado y mono-relleno de lodos en Loma Los Colorados”, este es presentado ante CONAMA RM el 27 de marzo del 2007 y es aprobado durante mayo del 2008 mediante la Resolución de Calificación

⁸⁰ Explicación sobre el tipo de proyecto. Información disponible en:

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?id_expediente=944061

⁸¹ Declaración de Impacto Ambiental (DIA) correspondiente a la RCA n° 391 del año 2006. Versión inicial presentada por KDM. Disponible en:

<http://seia.sea.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=944065>

⁸² Declaración de Impacto Ambiental correspondiente a la RCA n° 262 del año 2008. Documento disponible en: <http://seia.sea.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=1220423>

⁸³ Documento disponible en: <http://seia.sea.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=2010091>

Ambiental. Esta planificación busca disponer de una alternativa para la disposición final de lodos generados en la planta de tratamiento de aguas⁸⁴.

En el año 2008, se presenta un proyecto llamado: “Planta recuperadora de reciclables relleno sanitario Loma Los Colorados”, con fecha del 11 de febrero del 2008, el cual finalmente es aprobado a finales del mes de noviembre del mismo año. El objetivo general de este proceso es la recuperación de materiales reciclables generados en el relleno sanitario, minimizando los costos de disposición de estos y maximizando su vida útil, esto se logrará separando y reutilizando materiales para que puedan ser revalorizados.⁸⁵

Finalmente, en septiembre del 2009, KDM hace envío del proyecto “Central Loma Los Colorados”, el cual es aprobado en mayo del año siguiente. Este proyecto, en base a su DIA, busca proporcionar, teniendo como base las aplicaciones de la ampliación del sistema de biogas, aprobada y construida durante el año 2006, la generación de una planta central de producción de energía eléctrica, empleando así el biogás generado como combustible. En la DIA, se busca destacar los beneficios que se buscan implementar con este proyecto, ya que se busca:

“aprovechar la Energía Renovable No Convencional (ERNC), contenida en el biogás generado en el Relleno Sanitario Loma Los Colorados. Las ERNC dependiendo de su forma de uso, generan impactos ambientales significativamente inferiores a las fuentes convencionales de energía, es así como la generación de energía eléctrica a partir del biogás supondrá un desplazamiento de otros combustibles que al generar igual cantidad de energía emitirán una mayor cantidad de gases tóxicos y material particulado, como sería el caso de la generación mediante el uso de combustibles fósiles.

Por otra parte, este proyecto posibilitará un aumento de la oferta energética en el país de forma responsable con el medio ambiente, aportando a su desarrollo sustentable”⁸⁶.

Si bien se resalta las mejoras que presenta el proyecto, esto no le libra de que, al igual de que todos los proyectos presentados con anterioridad por KDM, diferentes instituciones estatales, como, por ejemplo, las municipalidades pertenecientes al Consejo de Alcaldes de Cerros de Renca, el Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU), SEREMI de Salud, SEREMI de Vivienda y Urbanismo, SEREMI de Bienes Nacionales, Servicio de Evaluación Ambiental, entre otros, las cuales deben notificar el recibimiento conforme del Estudio de Impacto Ambiental o Declaración de Impacto Ambiental, según sea la situación, y, en caso

⁸⁴ Declaración de Impacto Ambiental correspondiente a la RCA n° 263 del año 2008. Disponible en: <http://seia.sea.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=2069102>

⁸⁵ Declaración de impacto ambiental, correspondiente a la RCA n° 706 del año 2008. Documento disponible en: <http://seia.sea.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=2699277>

⁸⁶ Declaración de Impacto Ambiental, 2009. Documento disponible en: <http://seia.sea.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=3997977>

de lo contrario, realizar las consultas pertinentes por si quedan algunas dudas o ratificaciones sobre alguna temática tratada en los proyectos.

Respecto a los plazos de aprobación de los proyectos asociados al relleno Loma Los Colorados, estos son mucho más amplios que el tiempo de espera del proyecto inicial, el cual solamente se demora un plazo de ocho semanas en ser aprobado para su ejecución, a diferencia de todos los detallados en este apartado, que tienen un tiempo de espera promedio de ocho meses, lo que ya nos indica una necesidad, en los contextos que mencionábamos en un inicio que se encontraba la Región Metropolitana, de encontrar un lugar donde disponer de los RSU de toda la ciudad.

4.3 Algo se está pudriendo: el caso basura.

Según la información brindada por funcionarios de la empresa KDM⁸⁷, desde el año 2015 la empresa recibe los residuos de 22 de las 52 comunas de la región, de las cuales quince corresponden a la asociación del Consejo de Alcaldes de Cerros de Renca: Cerro Navia, Colina, Conchalí, Independencia, Lampa, Las Condes, Lo Barnechea, Lo Prado, Pudahuel, Quilicura, Quinta Normal, Recoleta, Renca, Huechuraba y Vitacura. Las ocho comunas restantes corresponden Providencia y Santiago, en septiembre de 1996, La Reina y Ñuñoa, en noviembre de 1996, Curacaví en octubre de 1998, San Joaquín en el año 2000, San Miguel y La Cisterna en el año 2001, Maipú el 2003⁸⁸ y Puente Alto en el año 2017⁸⁹. Es importante resaltar que actualmente, al año 2019, la única comuna que no posee un contrato con la empresa KDM para la disposición final de residuos municipales corresponde a la comuna de Maipú.

Un elemento para destacar es el caso de la comuna de Maipú, la cual tuvo un contrato desde el año 2003 hasta el 2016 con la empresa KDM, hasta que, durante el año 2015 se destapó a la luz pública un hecho fraudulento que involucraba a personas que ostentaban cargos públicos (concejales y alcalde) y a empresarios privados en torno al negocio de la basura. Como hemos mencionado en el apartado 4.1, las municipalidades deben correr con ciertos gastos en el proceso de disposición final de residuos sólidos, proceso en el cual los costos de transporte son un elemento relevante, por lo que resulta sorprendente que la comuna de Maipú en la cual opera el relleno sanitario Santiago poniente en el sector de camino a Rinconada, lo que le permitiría ahorrar combustible asociado al desplazamiento de Maipú a Quilicura, lugar donde se encuentra la Estación de Transferencia, a un lugar de su misma comuna; cosa que no se hizo durante doce años, hasta que se destapó el *caso de la basura*

⁸⁷ La información brindada fue entregada en una reunión realizada la mañana del 16 de octubre del 2019. A petición del informante, no se pudo grabar la reunión y solicitó que su nombre no apareciera en la investigación.

⁸⁸ Sentencia de la Corte Suprema. Fallo: 2.255-2012. 7 de diciembre, 2012.

⁸⁹ Si bien el año en el que KDM adquiere la licitación de la disposición de RSU de la comuna de Puente Alto está fuera de los años de estudio de la presente investigación, no deja de llamar la atención este hecho debido a distancia que hay que recorrer para llegar a la comuna de Quilicura desde Puente Alto, teniendo un relleno sanitario mucho más próximo en la comuna de San Bernardo, siendo este Santa Marta.

que involucró a los alcaldes Vittori y Plaza, de la comuna de Maipú y Cerro Navia, respectivamente, el cual a su vez, tuvo en la palestra a la empresa KDM.

En el año 2012 una denuncia por maltrato intrafamiliar interpuesta contra el concejal por Maipú y posterior administrador de Cerro Navia, Marcelo Torres, del partido Renovación Nacional, sacó a luz por parte de su exesposa y denunciante, Paulina Díaz, la información de que Torres junto a otros tres concejales de la comuna de Maipú se reunían en su casa para buscar resquicios legales que permitieran a la empresa KDM conferir la licitación de la basura de la comuna⁹⁰. Para esto, dos gerentes de la empresa, Fernando León Steffens y José Miguel Gutiérrez, quienes asumen como gerentes generales de KDM, León hasta el 2012 y Gutiérrez de ese año en adelante⁹¹, y son quienes pagan para que se le adjudique a la empresa la renovación de la licitación que asciende a la suma de 3 mil millones de pesos anuales para el año 2011, correspondiente a la oferta más cara presentada y lo que finalmente significó un costo extra de 987 millones para la municipalidad de la comuna⁹².

Esta peculiar situación en la Ilustre Municipalidad de Maipú abre un caso que hasta la fecha aún no está cerrado y que involucra a alcaldes y funcionarios municipales de otras comunas, además de personal de altos cargos de la empresa del grupo KDM S.A., además de Marcelo Torres, el conocido *caso basura* también involucra a otros tres concejales de Maipú, Carlos Jara, Carol Bortnick y Carlos Ritchter, además de Christian Vittori, quien para cuando salió a la luz pública este caso, era el alcalde la comuna de Maipú. Según la información que se maneja del caso, la empresa KDM le entregaba dinero a Torres quien posteriormente lo repartía entre todos los concejales antes mencionados (Vittori incluido, antes de ser alcalde) para comprar sus votos y que estos le asignaran la multimillonaria licitación a la empresa, un pequeño costo que estaban dispuestos a asumir por los residuos domiciliarios que genera una de las comunas con mayor población de la Región Metropolitana que luego se traducía en generosos ingresos para la empresa privada KDM.

A su vez, la comuna de Cerro Navia también se vio involucrada en todo este escándalo de la basura que se destapó en Maipú, el nexo entre ambas comunas se realizó por medio de Marcelo Torres, concejal de Maipú quien un par de años después asumió como administrador de la comuna de Cerro Navia, en esto también se ve implicado en esto Luis Plaza, alcalde de la comuna Cerro Navia en aquel momento. Una vez que se abre la investigación la Fiscalía Metropolitana pide audiencia para Vittori, Plaza, Torres y para los otros tres concejales implicados en el caso imputándoles los delitos de fraude al fisco, asociación ilícita, cohecho, lavado de activos y malversación de fondos públicos. Luego de la formalización, los alcaldes

⁹⁰ Macarena Fernández. “Algo huele mal: te explicamos de qué se trata el Caso Basura”. *El Definido*, 22 de noviembre, 2016. <https://www.eldefinido.cl/actualidad/pais/7747/Algo-huele-mal-te-explicamos-de-que-se-trata-el-Caso-Basura/> [visitado el 2 de noviembre, 2019]

⁹¹ La Tercera. “Caso basura: las pruebas que complican a dos alcaldes”. La Tercera. 15 de mayo, 2015. <https://www.latercera.com/noticia/caso-basura-las-pruebas-que-complican-a-dos-alcaldes/> [visitado el 2 de noviembre, 2019]

⁹² La Tercera. “Caso basura: las pruebas que complican a dos alcaldes”.

hasta entonces en ejercicio Vittori y Plaza quedan con firma semanal y arraigo nacional⁹³ mientras que Marcelo Torres queda con prisión preventiva mientras dura la investigación la que en un inicio tendría un plazo de ocho meses⁹⁴.

Por otra parte, dentro de esta misma línea de fraudes al fisco, la Brigada de delitos económicos (Bridec) solicitó antecedentes a la empresa KDM entre los años 2008 y 2014 por presuntas irregularidades al licitar la recolección de residuos sólidos en la comuna de Ñuñoa. El último contrato de esta comuna con la empresa KDM databa del 28 de marzo del 2012 el cual en un concejo municipal 5 de los 8 concejales rechazaron la propuesta ya que se trataba de la segunda más cara dentro de todas las ofertantes a licitación, siendo un 72% más costosa que el contrato anterior, a pesar de esto, se firmó un nuevo contrato entre la Municipalidad de Ñuñoa y KDM por seis años. Ante esto y considerando que la licitación de KDM no se presentó a evaluación del comité de adquisiciones de la Municipalidad, además de que según se comentaba Claudio Sabat, hermano del entonces alcalde Pedro Sabat, era subgerente de KDM⁹⁵, era necesario realizar una investigación ya que podría haber intereses personales involucrados de por medio en el proceso de licitación de la basura.

Por su parte, KDM en una declaración pública comenta que Claudio Sabat dejó de trabajar en la empresa el 1 de octubre del 2010⁹⁶, esto sería poco más de un año antes de que se firmara el polémico contrato entre la municipalidad de Ñuñoa y la empresa, de todas formas, tal como indicamos al inicio del apartado, KDM comenzó a recibir RSU de la comuna en el año 1996, por lo que determinar si durante los años anteriores en los que Pedro Sabat estuvo al mando en la municipalidad que coincidieron cuando su hermano Claudio fue subgerente de la empresa hubo o no malversación de fondos, hechos ilícitos y/o fraude al fisco correspondería únicamente a la fiscalía.

A esta situación también se suma el caso del edil de la comuna de Colina, Mario Olavarría, quien junto a Sabat, buscarían ser formalizados por fiscalía por los delitos de asociación ilícita, fraude al fisco, cohecho, malversación de caudales públicos y lavado de dinero⁹⁷.

Lo particular del *caso basura* es, como mencionamos al inicio del apartado, que la comuna de Maipú tiene dentro de sus límites comunales un relleno sanitario, por lo que los costos de transporte serían mucho menores. De esta forma, llama la atención los casos de las comunas de Curacaví, La Cisterna, San Miguel, San Joaquín y en los últimos años Puente

⁹³ Carlos Reyes y Camila Díaz. “Caso basura: Juez decreta firma semanal y arraigo nacional para Luis Plaza y Christian Vittori”. 27 de agosto, 2015. La Tercera.

⁹⁴ Angélica Baeza. “Caso basura: Corte de Santiago rechaza amparo de concejal por prisión preventiva”. 23 de septiembre, 2015. La Tercera.

⁹⁵ Paulina Toro. “Fiscalía pide contabilidad a empresa KDM tras denuncia contra exalcalde Sabat.” 19 de marzo, 2016. La Tercera.

⁹⁶ Paulina Toro “Fiscalía pide contabilidad a empresa KDM tras denuncia contra exalcalde Sabat”

⁹⁷ Javiera Matus. “Fiscalía occidente pide formalizar a exalcalde Pedro Sabat por caso basura”. 4 de noviembre, 2016. La Tercera.

Alto, mantengan un contrato con la empresa a pesar de los altos costos de transporte que están asociados a estos por las largas distancias que hay que recorrer para llegar finalmente a la Estación de Transferencia en la comuna de Quilicura, por lo que llama profundamente la atención esta situación y nos indicaría que, quizás, al igual que en el caso de la comuna de Maipú, Cerro Navia y Ñuñoa con el contrato que mantenían con la empresa KDM en el cual detrás habían casos de fraude al fisco, cohechos, malversación de fondos y coimas, pueda haber algo de aquello en estas otras situaciones, lo cierto es que solo podríamos referirnos a especulaciones y una correcta investigación realizada por fiscalía es la única que podría dar respuesta a estas especulaciones planteadas.

Por otra parte, se identifica que KDM por medio de sus gerentes generales, los señores Fernando León Steffens y José Miguel Gutiérrez, ofrecían dinero a funcionarios públicos que ostentaban cargos de elección popular, con el fin de obtener la licitación para la empresa privada, realizando acciones fraudulentas para captar mayores clientes. Con esto queda claro que en todo este negocio, lo más limpio son los residuos que la empresa se encarga de tramitar en una oficina con un par de personas y varios billetes sobre la mesa de por medio.

5. El rol del Estado y municipios ante la instalación del relleno sanitario Loma Los Colorados.

“El vertedero mata y la muni calla.”⁹⁸

5.1 De la guerra de la basura a los rellenos sanitarios.

Ante el cierre de los vertederos Cerros de Renca, Lo Errázuriz, La Feria ubicados en la comuna de Renca, Cerrillos y San Miguel, respectivamente, el proyecto de un nuevo relleno sanitario para la región presentado por Demarco S.A y Kenbourne Ingeniería Ambiental debió parecer como una alternativa salvadora frente a esta situación, ya que la temática de residuos sólidos en la Región Metropolitana generaba una problemática. Entre 1980 y 1990 solamente un 70% de los RSU generados eran depositados en un vertedero autorizado, dejando al restante porcentaje ubicado en inmediaciones ilegales. En la década siguiente, la situación se mantiene medianamente estable, pero se generan aún más RSU, asociados a su vez a un incremento en el ingreso por habitante⁹⁹. De esta forma, el cierre de tres vertederos legales abre la posibilidad de que esta creciente generación de basura termine en sitios clandestinos, lo que, a su vez, genera la alternativa de profundizar aún más la crisis sanitaria que estaba viviendo la Región Metropolitana.

⁹⁸ Frase desplegada en un lienzo durante una movilización de los vecinos de Quilicura por el cierre de la Estación de Transferencia, durante el año 2016. Ver anexo 2.

⁹⁹ Zurita, óp., cit., página 374.

Cabe destacar que el 29 de julio de 1994 es adjudicada una licitación intercomunal del Consejo de Alcaldes Cerros de Renca,¹⁰⁰ asociación intermunicipal que se establece el 18 de enero de 1978. En la cual se establece la prestación de servicios a través de un sistema intermedio, el cual se trataría finalmente de una estación de transferencia, hasta un lugar de disposición final, este sería un relleno sanitario. Por otra parte, un par de días después, la misma asociación intercomunal convoca a la licitación pública para la “selección conjunta de opciones al tratamiento intermedio y disposición final de residuos sólidos municipales”¹⁰¹, a pesar de que previamente ya se había asignado una licitación con la empresa KDM, en base a los antecedentes que posteriormente se manejan en la corte suprema.

A pesar de la adjudicación de la anterior licitación, EMERES (Empresa Metropolitana de Residuos Sólidos), asociación intercomunal creada para organizar a las comunas asociadas al relleno sanitario Lo Errázuriz, presenta como opción instalar el nuevo relleno sanitario destinado para la disposición final de RSU de la Región Metropolitana, el sector de Batuco. Sin embargo, el estudio de impacto ambiental presentando a CONAMA RM presenta deficiencias, como que la empresa no poseía propiedad sobre los terrenos contemplados para el proyecto, por lo que es rechazado.¹⁰²

Para abril de 1995, tanto el Consejo de Alcaldes de Cerros de Renca como el de Lo Errázuriz, grupos de alcaldes de diversas comunas que se organizan en torno a un mismo vertedero, donde depositan los RSU generados en sus comunas, tienen proyectos para la instalación de rellenos sanitarios en Tiltil. Frente a esta situación, el alcalde de esta comuna dicta un decreto edilicio el cual promulga la prohibición de la instalación de un relleno sanitario en Tiltil.¹⁰³ Posteriormente, ante la opción de compensaciones de los vecinos, entre los que se encuentran la pavimentación de las calles, instalación de alcantarillado y alumbrado eléctrico,¹⁰⁴ se transa en la tramitación de los proyectos. Recordemos que, como ya hemos revisado con anterioridad, los proyectos de esta índole son instalados en comunas pobres, tal como lo es el caso de Tiltil (ver capítulo 3).

Esta problemática situación, caracterizada por la incertidumbre de cierres de diversos vertederos dentro de la RM, las movilizaciones de vecinos y vecinas de zonas aledañas donde se proyecta la instalación de nuevos sitios de disposición final de RSU y las dificultades legales en torno al proceso, es conocida como la *guerra de la basura*¹⁰⁵ y es en este contexto que Kenbourne y Demarco presentan a CONAMA RM lo que sería la solución a este conflicto: el relleno sanitario de RSU más grande existente actualmente en el país, junto a la

¹⁰⁰ Decreto exento n° 2655 Ilustre Municipalidad de Recoleta. Inciso número 2. 1 de septiembre, 2015.

¹⁰¹ Sentencia de la Corte Suprema. Fallo: 2.255-2012. 7 de diciembre, 2012.

¹⁰² Angelina Quezada Fredes. “Territorialidad, participación y conflicto en el proceso de cierre del relleno sanitario Lo Errázuriz (1984- 2005)”. Tesina presentada para optar al grado académico de Licenciada en Historia, Universidad de Chile. 2016. Página 97.

¹⁰³ Ibid., página 98.

¹⁰⁴ Lerda y Sabatini, óp., cit., página 10.

¹⁰⁵ Los investigadores Sabatini y Wormald en su artículo “La guerra de la basura de Santiago...” que hemos citado durante esta investigación detallan más en profundidad sobre la situación mencionada.

Estación de Transferencia más grande de América Latina.¹⁰⁶ Así, no es de extrañar que el proyecto se demorara tan poco en ser tramitado y es que se presenta a principios del mes de mayo y el 26 de junio del mismo año es autorizado y el proyecto, lo que da luz verde a la construcción de Loma Los Colorados. Tal como figura en la resolución del EIA, el proyecto presentado por Demarco y Kenbourne Ingeniería Ambiental y estudiado por AMBAR S.A, cumple a cabalidad con la normativa vigente, por lo que se aprueba la totalidad de este, sin que existan mayores revisiones, solicitudes o problemáticas para su autorización.

Este es un hecho a destacar, ya que de este proyecto emanan seis más, los que tienen un promedio espera para la aprobación de *ocho meses*, mientras que el proyecto de construcción del relleno sanitario solo debe esperar *ocho semanas* hasta obtener una respuesta positiva por parte de las autoridades y poder comenzar con la construcción de Loma Los Colorados. Esto nos indica, además de la necesidad que existe de tener un sitio para la disposición final de RSU para la región metropolitana por los cierres de otros vertederos legales dentro de la región, que siempre y cuando el proyecto cumpla con la normativa mínima exigida para su correcto funcionamiento, no importa tanto el lugar donde este se ubique, mientras la población residente en zonas cercanas a este la que, como ya hemos indicado con anterioridad y como muchas otras investigaciones así lo garantizan, posea menos recursos ya que a ésta está asociada a una menor movilización debido a conflictos socioambientales, a diferencia de pobladores de zonas consolidadas con un mayor nivel socioeconómico.¹⁰⁷ En cualquier caso, el proyecto Loma Los Colorados también contemplaba en su EIA la posibilidad de abandono considerando como un factor la presión social, factor que hasta el día de hoy no ha logrado producir el cierre de este.

Si bien en base a la información y a los documentos disponibles no es posible precisar la fecha exacta en la que se firma del convenio y del contrato entre el Consejo y KDM, ya que usualmente varía en los documentos, si se puede afirmar que en todos estos archivos revisados, se fija la fecha tanto de la firma del convenio como la del contrato antes que CONAMA diera finalmente su autorización para el proyecto, esta es el 27 de junio de 1995. Ante esto, nos encontramos con una compleja situación, ya que resulta llamativo que la aprobación del proyecto aún no se tuviera pero que quince municipalidades ya estuvieran firmando un convenio y un contrato que entraría en vigencia el 16 de junio del mismo año, independientemente de que existiera la necesidad para la ciudad de fijar un lugar definitivo para la disposición de los RSU ya que existía otra propuesta de proyecto por parte de EMERES, lo que nos indicaría que existe una situación anómala detrás de todo esto y nos

¹⁰⁶ Información brindada por KDM. <https://www.kdm.cl/tratamiento/servicios.html> visitada el 27 de septiembre, 2019.

¹⁰⁷ Un trabajo que demuestra esta afirmación y que a su vez propone posibilidades para enfrentar la situación, se trata del estudio realizado por Enrique Aliste y Carolina Stamm. “Hacia una geografía de los conflictos socioambientales en Santiago de Chile: lecturas para una ecología política del territorio” 2016. Santiago de Chile: Universidad de Chile.

lleva a plantear la posibilidad de que el proyecto Loma Los Colorados haya sido un trato que se planificó de forma previa entre un grupo de personas, lo que, considerando los datos que hemos brindado con anterioridad, no sería tan sorprendente y es que tal como menciona el ex superintendente Trivelli, en el *negocio de la basura*, probablemente lo más limpio sea la basura (ver anexo 3).

5.2 Procedimientos burocráticos.

Si bien como se detalla en el apartado 4.1 los cambios presentados al proyecto fueron amplios y favorecedores para KDM porque le permitieron incrementar los inicios de su proyecto y convertirse en una empresa líder dentro del mercado de tratamiento de residuos. Si bien como mencionamos en el apartado anterior, en un inicio el proyecto Loma Los Colorados fue aprobado con una asombrosa rapidez, todos los otros proyectos tuvieron un promedio de tiempo de espera mucho mayores y los protocolos que tanto las Municipalidades como los diferentes organismos estatales que fiscalizan el actuar de la empresa fueron aplicador con mayor rigurosidad. El fin del presente apartado es profundizar en los *inconvenientes* a los que se enfrentó KDM para poder concretar sus objetivos presentados principalmente por organismos estatales y por los diferentes municipios que son parte del proyecto Loma Los Colorados.

En el proyecto del año 2005, una vez que el representante legal de KDM realiza la presentación de la DIA a CONAMA, el Servicio de Evaluación Ambiental de la RM, luego de verificar que la DIA pasara por una prueba de admisibilidad, el 27 de julio hace envío a 16 destinatarios (ver anexo 4) para consultar si dicha declaración de impacto ambiental es óptima o si presenta algún defecto. Para esto, es necesario presentar un informe a más tardar el 12 de agosto del presente año, vencido aquel plazo, se da por entendido que se está conforme con los antecedentes presentados.¹⁰⁸

Luego de que muchos organismos estatales, entre ellos la Superintendencia de Servicios Sanitarios y la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones (MAT) junto a algunos municipios como Quilicura, Estación Central, Quinta Normal y Santiago, el 7 de septiembre el Servicio de Evaluación Ambiental le emite un informe consolidado a Fernando León Steffens, representante legal de KDM, sobre los aspectos que debe modificar de la DIA para que esta sea finalmente admitida. Entre estos aspectos se solicita que se dé información detallada sobre número de camiones, vehículos, además de hora y día de este flujo vehicular, tanto en la etapa de construcción del proyecto como en su proceso de ejecución. También se solicita al titular prever todo tipo de daños ambientales, en particular en la zona de Estación Central, donde se tendrá una zona de descargas ya que el proyecto considera el empleo de la Empresa de Ferrocarriles del Estado para el transporte de líquidos,

¹⁰⁸ CONAMA. ORN: N° 2160. 27 de julio, 2005.

por lo que se hace fundamental especificar un plan de contingencia en caso de posibles derrames en la estación¹⁰⁹.

El 17 de octubre KDM presenta una adenda a la DIA dando respuesta a todas las problemáticas que se ven en un inicio a la cual solamente la Municipalidad de Quilicura realiza un pronunciamiento sobre la posible contaminación de suelos y cómo se accionaría para realizar la recuperación de estos¹¹⁰. Ante esto, la empresa debe realizar otra adenda que entrega el 20 de diciembre y que finalmente es aprobada sin pronunciamientos el 21 de enero del 2006, convirtiéndose así en una Resolución de Calificación Ambiental¹¹¹.

En cuanto al caso del proyecto “Central Loma Los Colorados”, presentado el 2 de septiembre del año 2009 a través de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) presentada ante CONAMA RM. Siguiendo con los protocolos establecidos, el Servicio de Evaluación Ambiental en una primera instancia verifica si la DIA aprueba una prueba de admisibilidad, el cual consiste en presentar la declaración ante un organismo competente, debe indicar el tipo de proyecto y estar ajustada a permisos y normativa ambiental aplicable. Posterior a esto, consulta a organismos estatales (ver anexo 5) sobre la admisibilidad del proyecto, junto a informar si se cumple con la normativa ambiental vigente. En un informe se le comunican a Fernando León Steffens aspectos que debe profundizar y especificar sobre la DIA, en concreto, se le solicita especificar un plan de compensación y seguimiento de las especies de flora y fauna impactadas durante la realización del proyecto. Junto a esto, se deberá tomar todas las medidas para prevenir, minimizar y controlar los impactos al medioambiente y, finalmente, asumir los costos de atención médica y hospitalaria derivados de posibles daños a salud de las personas provocados por accidentes o emergencias por la actividad¹¹², esto último centrándose directamente en la población de la comuna de Tiltil que podría ver su salud física en riesgo.

Ante esta situación, KDM presenta una adenda a la DIA el 16 de diciembre; a la cual CONAF, la SEREMI de Vivienda y SEREMI de Salud solamente presentan nuevas observaciones, dentro de las cuales se pide que se revise el abatimiento por humectación al no presentar antecedentes que acrediten el nivel de abatimiento logrado, lo que es fundamental para la aprobación de aquel punto. Por otro lado, el factor de emisión utilizado para estimar el material particulado por concepto de excavaciones es incorrecto, por lo que

¹⁰⁹ Informe Consolidado N° 1: Solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliación a la declaración de impacto ambiental del proyecto “mejora al sistema de tratamiento de RILES Relleno Sanitario Loma Los Colorados” 7 de septiembre, 2005.

¹¹⁰ Informe Consolidado N° 2: Solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliación a la declaración de impacto ambiental del proyecto “mejora al sistema de tratamiento de RILES Relleno Sanitario Loma Los Colorados” 23 de noviembre, 2005

¹¹¹ Comisión Nacional del Medio Ambiente RM. Resolución Exenta n°060/05 26 de enero, 2005.

¹¹² Informe consolidado n° 1 de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la declaración de impacto ambiental del proyecto “Central Loma Los Colorados.” 13 de octubre, 2009.

se le sugiere al representante legal consultar la guía de estimación para proyectos inmobiliarios de CONAMA.¹¹³

Finalmente, KDM presenta una nueva adenda ante CONAMA RM el día 22 de febrero del 2010 el cual todos los organismos del Estado que habían sido consultados se pronuncian conformes sobre el mismo, por lo que el 10 de mayo mediante la resolución exenta n° 344/2010 el proyecto “Central Loma Los Colorados” finalmente es aprobado como Resolución de Calificación Ambiental.¹¹⁴

Si bien el proyecto Loma Los Colorados tiene en sí otros seis proyectos y en este apartado solo hemos estudiado dos, esto se debe a que, según la documentación dispuesta en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (Snifa), los otros cuatro proyectos que no hemos revisado detalladamente en este apartado han pasado por pasos similares a estos, es decir, test de admisibilidad, consulta sobre conformidad del Estudio de Impacto Ambiental a diversos organismos estatales y municipales, una vez que se detallan ciertos puntos se presenta un informe consolidado a la empresa, ésta presenta una adenda respondiendo a las peticiones de los diferentes organismos, esta adenda nuevamente es sometida a revisión la cual en los seis casos tiene nuevas observaciones por lo que KDM se ve obligado a presentar una segunda adenda. Luego de esto, los organismos estatales y los municipios implicados se pronuncian conforme sobre el EIA y el servicio de evaluación ambiental RM resuelve de forma positiva una calificación de resolución ambiental, debido a que en todos los casos se presentan de la misma forma, no quisimos entrar en detalles sobre los otros casos y nos limitamos a comentar solo los proyectos del año 2005 y 2010, los cuales fueron seleccionados de forma aleatoria.¹¹⁵

Teniendo estos antecedentes en consideración, podemos afirmar que el Estado a través de sus diferentes organismos y corporaciones autónomas de derecho público, los municipios, cumple un rol prácticamente de traba frente a la empresa KDM al interponer bastantes mecanismos a los estudios de impacto ambiental presentados para que la empresa responda ante ciertas situaciones, como es el caso de la I. Municipalidad de Tiltil, cuando solicita que KDM se haga cargo en caso de posibles consecuencias de salud para las y los vecinos de la comuna o también cuando se pide implementar y precisar en medidas de mitigación y seguimiento de flora y fauna en la comuna, cumpliendo así con cierto rol de traba ante el gigante KDM.

¹¹³ Informe consolidado n° 2 de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la declaración de impacto ambiental del proyecto “Central Loma Los Colorados.” 13 de enero, 2010.

¹¹⁴ Servicio de Evaluación Ambiental. Resolución exenta n° 344/2010. “Califica ambientalmente el proyecto Loma Los Colorados”. 10 de mayo, 2010.

¹¹⁵ De todas formas, los documentos sobre cada proyecto se encuentran disponibles en el siguiente link y se puede acceder a ellos a través del apartado de cada caso revisando la “evaluación ambiental”:
<http://snifa.sma.gob.cl/v2/UnidadFiscalizable/Ficha/217>

5.3 Fiscalizaciones y sanciones.

El proyecto “Loma Los Colorados” adjudicado por la empresa KDM posee un total de seis procesos de fiscalización en el registro de la Superintendencia del Medio Ambiente, correspondientes a las visitas de carácter examinadoras realizadas en los años 2013, 2014, 2015, 2016, 2018 y 2019. Por la temporalidad de la presente investigación nos limitaremos a revisar los cuatro primeros informes emitidos en estas visitas.

Durante el año 2013 y luego de dieciocho años del inicio del proyecto principal “Construcción de sistema de tratamiento interno y disposición final de residuos sólidos urbanos en la región metropolitana” se realiza la primera visita de fiscalización al relleno sanitario a cargo de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana los días 22 y 24 de mayo¹¹⁶.

De estas primeras actividades de fiscalización se constató no conformidad con el manejo de lodos, calidad de agua subterráneas, manejo de emisiones atmosféricas y manejo de olores. Falta precisar bastante información en algunas materias como metodologías de panel anual de olores, informe con resultados del programa de monitoreo y cálculo de emisiones anuales, año 2012, además del plan de compensación NOx año 2011¹¹⁷.

Por otra parte, en las fiscalizaciones ambientales realizadas por la Superintendencia del Medioambiente del Medio Ambiente en conjunto con el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y la Corporación Nacional Forestal (CONAF) los días 24, 25, 26 y 27 de junio tienen por principal objetivo supervisar el manejo de residuos, manejo de lixiviados, control de olores, manejo de biogás, manejo de emisión atmosférica y reforestaciones¹¹⁸. De esta visita, el hecho principal observado es que el proyecto presentado durante el año 2008 correspondiente a “Planta de Compostaje de Residuos orgánicos KDM S.A.” no se encuentra construida pese a que fue aprobada mediante la RCA seis años antes tanto el terreno y las condiciones están disponibles como para poder concretar el proyecto.¹¹⁹

En el año 2015, las actividades de fiscalización ambiental estuvieron a cargo de la Superintendencia del Medio Ambiente, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana y la Corporación Nacional Forestal (CONAF) los días 10 y 11 de febrero, centrándose en el manejo de los residuos, manejo de lixiviados, control de olores, manejo de aguas lluvias y manejo de reforestaciones.¹²⁰

¹¹⁶ Superintendencia del Medio Ambiente. “Informe de Calificación Ambiental DFZ-2013-225-XIII-RCA-IA” 2013. Página 3.

¹¹⁷ Ibid., página 34.

¹¹⁸ Superintendencia del Medio Ambiente. “Informe de Calificación Ambiental DFZ-2014-260-XIII-RCA-IA” 2014. Página 3.

¹¹⁹ Ibid., página 13.

¹²⁰ Superintendencia del Medio Ambiente. “Informe de Calificación Ambiental DZF-2015-5-XIII-RCA-IA” 2015 página 3.

Además, tenía como hito central un hecho ocurrido el 12 de enero de aquel año, el cual corresponde un deslizamiento de masa de residuos y material de cobertura de talud. Según el informe de fiscalización, para la fecha de la visita la zona del deslizamiento se encontraba sin actividad y con un perímetro de seguridad tal como lo había indicado la SEREMI de Salud en una visita realizada por la contingencia, según lo requirió el evento. KDM encargó un informe de estabilidad que sería realizado por la empresa Geotecnia Ambiental a causa del suceso.

Por otra parte, en el mono-relleno y las canchas de secado “cancha norte” y “cancha plataforma superior”, uno de los aspectos fundamentales a tener en consideración en base a la RCA N° 263/2008 es la aplicación de mecanismos de control de vectores, especialmente en condiciones de altas temperaturas por la emanación de olores. Durante la visita en estos lugares se observa abundante presencia de moscas, lo que evidencia que no se aplica de forma efectiva los mecanismos de control de vectores.¹²¹

Finalmente, el último informe de fiscalización corresponde al año 2016, el cual consiste en un documento realizado de forma excepcional de unas visitas no programadas que realiza la Superintendencia del Medio Ambiente por motivo de un incendio, estas visitas tuvieron lugar entre el 15 y el 16 de febrero de aquel año.¹²²

Según lo dispuesto en la resolución de calificación ambiental, los residuos sólidos diariamente deben ser cubiertos por arcillas o se deberá disponer de algún otro material seguro para cumplir con aquella función. Sin embargo, según lo declarado por Gastón Bastías, gerente general de la empresa KDM, esta labor no se realizaba por lo menos hace unos 3 o 4 días, lo que finalmente brinda las condiciones para que se produzca el incendio.¹²³

Respecto a estos cuatro procesos de fiscalización realizados por diferentes organismos estatales debemos resaltar bastantes elementos. En primer lugar, llama la atención que la primera visita de fiscalización se realice recién 18 años después de que se inicia el proyecto Loma Los Colorados y si bien en esta primera visita se realiza un levantamiento importante de información donde se menciona que faltan bastantes elementos relevantes, en la fiscalización del año siguiente realizada por la Superintendencia del Medioambiente, el SAG y CONAF, no se revisó nada de lo que había supervisado la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la RM el año anterior. Cabe destacar que ninguno de los procesos de fiscalización tiene una relación entre sí en cuanto al seguimiento de las problemáticas catastradas. Siguiendo con esto, una vez que se identifican las problemáticas, en todos los casos que hemos mencionado, sobre todo en la falta más grave, la del 2016, cuya irregularidad provocó un incendio al interior del relleno sanitario, corresponden a faltas a las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) que dieron origen a dicho proyecto. Independiente de este

¹²¹ Ibid., página 42.

¹²² Superintendencia del Medio Ambiente. “Informe de Calificación Ambiental DZF-2016-729-XIII-RCA-IA” 2016. Página 3.

¹²³ Ibid., página 11-15.

hecho, en los informes y en los reportes disponibles en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) no existe algún detalle sobre sanción o multa cursada contra la empresa titular del proyecto KDM por las leves o graves, según los mismos reportes detallan, contra las RCA, por lo que los mismos mecanismos aplicados no estarían siendo más que una notificación para la empresa.

Como vimos en el apartado 5.2, son muchas las medidas que los diferentes organismos del Estado y los municipios imponen a la empresa antes de que un proyecto sea aprobado con una RCA favorable; hasta cierto punto, esta tramitación no vale tanto la pena porque finalmente el Estado de Chile, a través de sus diferentes organismos no actuaría como un *fiscalizador* y *sancionador* sino que meramente como un *notificador* y no habrían condenas efectivas por traspasar lo impuesto en una Resolución de Calificación Ambiental, tal como lo muestran los cuatro informes de fiscalización que realizan diferentes organismos estatales al proyecto Loma Los Colorados de la empresa KDM.

6. Reflexiones finales.

“Sabíamos que había desigualdad, pero no sabíamos que les molestaba tanto.”¹²⁴

La dictadura militar cimentó un modelo económico que definió diferentes áreas de la sociedad y los gobiernos que vinieron con la democracia no hicieron más que continuar y consagrar un sistema que potenciaba la desigualdad. Según variadas investigaciones de las diferentes disciplinas de las ciencias sociales, en Chile, el acceso a la educación y la salud de la población estará determinado principalmente por el nivel socioeconómico que tenga una persona. En términos geográficos, la distribución espacial de la ciudad tampoco escapa de este sistema que profundiza la desigualdad.

El caso del relleno sanitario Loma Los Colorados y de la estación de transferencia de KDM es un ejemplo de cómo el nivel socioeconómico de la población la hace vulnerable a tener estos elementos que afectan negativamente a su calidad de vida solo por no tener los recursos económicos para acceder a un ambiente que los libere de esto, encontrándose de frente con un Estado que, en vez de garantizarles elementos básicos para vivir con dignidad, como lo es la educación, salud, previsión social y un ambiente libre de factores que pueda afectar negativamente su calidad de vida, se encuentra con un Estado que tiene un rol minoritario ante cualquier otro empresario en el país y que a su vez les favorece las reglas del juego a estos mismos, como lo muestra en caso del proyecto del relleno sanitario Loma Los Colorados.

A principios de la década de los noventa en Chile hubo una verdadera crisis sanitaria ya que todos los vertederos habilitados hasta ese momento estaban llegando al fin de su vida útil. En este contexto, se ve en la instalación de un relleno sanitario, el más gran de América latina, como un gran negocio para disponer de los RSU de toda la región Metropolitana; de esta forma nace Loma Los Colorados, proyecto que está financiado por las empresas privadas Kenbourne ingeniería ambiental y por Demarco, quienes como agrupación asumen el nombre de KDM S.A., este proyecto muy probablemente fue planificado entre cuatro paredes porque las fechas de todo el proceso no calzan y no siguen el curso regular a diferencia de los otros proyectos asociados a Loma Los Colorados, el proyecto inicial se tarda dos meses en ser aprobado pero hay una serie de documentos que muestran que ya había sido tramitado con anterioridad entre KDM y el Consejo de Alcaldes de Cerros de Renca, por lo que en todos sus procesos fue supervisado y avalado por diferentes organismos del Estado de Chile y por diferentes Municipios, de los cuales a lo largo de todo el período que ha funcionado el relleno sanitario, el único que presenta quejas y querellas contra el funcionamiento de este es la Ilustre Municipalidad de Tilttil, ya que las problemáticas asociadas a la instalación de Loma Los Colorados afecta directamente a los pobladores de la comuna. Estudiar los movimientos

¹²⁴ Paulo Ramírez, periodista. Frase emitida en un matinal el 22 de octubre del 2019 en referencia al estallido social desarrollado en Chile a partir del 18 de octubre del 2019.

urbanos de las y los vecinos en torno al relleno sanitario junto a las medidas que ha tomado el municipio es una temática que perfectamente podría abordarse en otra investigación y que debido a su extensión es algo que escapa de lo que podemos tratar en el presente trabajo.

De esta forma, tanto el Estado de Chile como las empresas privadas, en el caso particular que hemos tratado en la presente investigación, este es, el proyecto Loma Los Colorados que considera un relleno sanitario en la comuna de Tilttil y una Estación de Transferencia de RSU en Quilicura, cumplen un rol segregador en esta situación. Dentro de este escenario, existe una comuna puntual, Tilttil, que ha sido caracterizada con un nivel socioeconómico vulnerable y de estratos bajos y que almacena desde 1995 hasta la fecha más de la mitad de la basura de toda la región Metropolitana. Quilicura, por su parte, también cumple con un perfil de población vulnerable y desde la misma fecha tiene una Estación de transferencia en su comuna recibiendo los residuos de la ciudad. Dentro de esta lógica, pareciera ser que la única condición por la que reciben y almacenan estos residuos es en su calidad de comunas con población vulnerable.

Por otra parte, un antecedente que no puede escapar de estas reflexiones finales es una situación en particular que ocurrió entre los meses de octubre y noviembre del presente año, dentro de las movilizaciones a nivel nacional por el estallido social, quienes también se movilizaron por derechos básicos laborales fueron los trabajadores de recolección de residuos sólidos, quienes pedían mejoras salariales, reconocimiento de trabajo pasado, entrega de bonos por desempeño, reconocimiento de enfermedades laborales, además de un lugar para almorzar y para poder ir al baño.¹²⁵ Como el gobierno no escuchó sus demandas (básicas, por cierto), decidieron paralizar sus labores, lo que provocó un riesgo de emergencia sanitaria en la región. Desde ese momento comenzó una preocupación abismante por la basura y es que estamos acostumbrados a sacarla y despreocuparnos de su destino, situación que los vecinos de Quilicura y los de Tilttil en particular no pueden vivir ya que durante los últimos 24 años han recibido y almacenado los residuos sólidos de gran parte de la región Metropolitana sin que al resto de las personas le interese qué realidad puede haber detrás de esos: diferentes casos de segregación socioespacial, desigualdad, coimas, lavado de dinero o fraude al fisco en las concesiones que cada comuna firma para tramitar la licitación con una empresa a cargo de un relleno sanitario.

Junto a esto, actualmente la población en Tilttil se moviliza en contra de la instalación de un nuevo relleno sanitario, esta vez de residuos industrial peligrosos y no peligrosos a cargo de la empresa CICLO. Esta medida fue tomada por la Comisión de Evaluación Ambiental de la RM en julio del 2017.¹²⁶ Además de esto, la población de Tilttil tiene en su comuna una planta criadora de cerdos, una planta de residuos de aguas andinas, tranque de

¹²⁵ O. Fernández. “Trabajadores de la basura inician paralización en 42 comunas”. 13 de noviembre, 2019. La Tercera.

¹²⁶ Javier Saez. “Comité de Ministros aprueba relleno sanitario en Tilttil y abre conflicto con la Municipalidad”. 25 de julio, 2017. La Tercera.

relaves de Huechún (CODELCO) y el penal Punta Peuco. Es como si el Estado deliberadamente aceptara continuar instalando estos proyectos en la comuna de Tilttil, como si considerara a la comuna el patio trasero, un *literal vertedero* donde podemos instalar todo aquello que no nos parece estéticamente agradable ver en el centro de la ciudad, por lo que lo podemos relegar donde habita la población que tiene menos poder social, menos poder adquisitivo, menos poder político y que nunca es escuchada. Los grupos acomodados son plenamente conscientes de sus privilegios, de las desigualdades y no están dispuestos a hacer nada por cambiar esta situación. En 1992, 294 familias en Tilttil tenían pisos de tierra en sus viviendas; en el 2019, esas mismas personas tendrán dos rellenos sanitarios al lado de sus hogares así que la desigualdad es algo tangible, es una realidad, el estallido social era algo que se veía venir y que muchos estudios mencionaron, pero hasta la fecha la élite y el gobierno solo ha querido responder con burlas y con represión.

Considerando estos elementos, se muestra una clara tendencia del Estado y de las empresas privadas, en base al aún imperante modelo económico neoliberal que define las relaciones sociales, económicas y políticas de todo orden, a segregar a una población vulnerable en términos socioeconómicos en pro a la acumulación de capital, de esta forma, el Estado de Chile en el proyecto Lomas Los Colorados pasa a ser un ente notificador a KDM cuando hay una falta a las Resoluciones de Calificación Ambiental, pero nunca asume un rol de fiscalizador o sancionador, como debería ser ante las faltas graves a estas. Por su parte, KDM, asume el rol que toda empresa ha tomado dentro de la lógica neoliberal, aprovechando al máximo las condiciones que tanto el mercado como el Estado que disminuye totalmente su protagonismo, les brinda para poder sacar provecho y llenar sus bolsillos a costa de la explotación de comunidades y contribuyendo a la profundización de un modelo que genera de forma sistemática la desigualdad. Si bien la problemática no reside en la necesidad de un relleno sanitario, porque sí, este es necesario y fundamental para evitar irregularidades que se daban a inicios de la década de los noventa en Chile (una enorme cantidad de vertederos ilegales, alertas sanitarias, entre otras), sobre todo considerando lo frágil que es el sistema de tratamiento de residuos sólidos en nuestro país y que basta que un par de días se decida paralizar las labores para que corra el riesgo de una alerta sanitaria en la región, sino que se centra en que quienes reciben las consecuencias de vivir permanentemente con estos proyectos necesarios pero molestos son los mismos: las personas de escasos recursos, con menor incidencia en la sociedad, quienes se ven constantemente vulnerados tanto por los empresarios como por el Estado de Chile, así, veríamos que la hipótesis que enmarca esta investigación estaría comprobada en el caso de Loma Los Colorados.

De esta forma, la ciudad no es algo inerte, inmóvil, sin ideología, sino que por medio de la organización de ésta se ve expresado un modelo imperante, manifestado en la organización de los grupos sociales, de los barrios, los nombres de las calles, los monumentos, los murales. Nada jamás es inocente. En el contexto actual de estallido social se ve más que nunca: la ciudad, el espacio urbano, las calles hablan, gritan más que nunca, manifiestan ira, luchan por justicia, luchan por la igualdad que históricamente se nos ha negado.

7. Bibliografía.

Libros y artículos.

- Alberto Gurovich. 2014. El desarrollo del paradigma neoliberal en la experiencia urbanística chilena. En Ernesto López. *Chile urbano hacia el siglo XXI*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Alicia Arriaga Legarda y Mercedes Pardo Buendía. 2011. “Justicia ambiental. El estado de la cuestión”. *Revista internacional de sociología*, 69 (3), 627-648.
- Arnet Carmona Ruiz. 2017. “Segregación residencial y privatización del espacio público: causas y consecuencias socioespaciales de la segregación residencial en Los Culhuacanes, Coyoacán”. Universidad Nacional Autónoma de México, Programa de Posgrado en Arquitectura. Recuperado de <https://respositorio.unam.mx/65034>
- Bunyan Bryant. 1995. *Environmental justice: issues, politics, solutions*. Washington, DC: Island Press.
- Carlos Montes. 2000 “A 20 años de la liberalización de los mercados de suelo”. *EURE (Santiago)*, 26 (77), 137-141.
- Carolina Sandoval González. 2017. “Casos de injusticia ambiental asociados a la gestión de residuos sólidos urbanos. Diagnóstico de las 3 comunas con mayor generación per cápita en Santiago”. Memoria para optar al grado académico de Geógrafa. Universidad de Chile.
- Corporación Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales OLCA. 2004 “Justicia Ambiental, un derecho irrenunciable”. <http://www.olca.cl/oca/informes/justicia.pdf> (visitado el 30 de mayo de 2019)
- Dominique Hervé Espejo. 2015. *Justicia Ambiental y recursos naturales*. Valparaíso, Chile: Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Edmundo Claro. 2001. “El rol de la compensación en la localización de rellenos sanitarios en Santiago”. *Ambiente y desarrollo*, 17 (2), 27-34.
- edmundtini. 2010. “Pobreza, desigualdad y segregación en la Región Metropolitana”. *Estudios públicos* (117).
- Enrique Aliste y Caroline Stamm. “Hacia una geografía de los conflictos socioambientales en Santiago de Chile: lecturas para una ecología política del territorio” Santiago de Chile: Universidad de Chile, 2016.
- Ester Valdés. 2007. “Fragmentación y segregación urbana. *Aportes teóricos para el análisis de casos en la ciudad de Córdoba*”.
- Felipe Zurita. 2006. “¿Nos estamos ahogando en basura?”. *Santiago. Dónde estamos y hacia dónde vamos. Santiago: CEP*, 373-392
- Francisco Sabatini y Federico Arenas. 2000. “Entre el Estado y el mercado: resonancias geográficas y sustentabilidad social en Santiago de Chile”. *EURE (Santiago)*, 26 (79), 95-113.
- Francisco Sabatini y Guillermo Wormald. 2004. “La guerra de la basura de Santiago: desde el derecho a la vivienda al derecho a la ciudad”. *EURE (Santiago)*, 30(91), 67-86.
- Francisco Sabatini, Gonzalo Cáceres y Jorge Cerda. 2001. “Segregación residencial en las principales ciudades chilenas: Tendencias de las tres últimas décadas y posibles cursos de acción”. *EURE (Santiago)*, 27 (82), 21-42.

- Francisco Sabatini. 2006. “La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina”. Inter-American Development Bank.
- Gloria Helfand y James Peyton. 1999. “A conceptual model of environmental justice.” *Social Science Quarterly*, 68-83.
- Guénola Capron y Salomón González Arellano. 2006. “Las escalas de la segregación y de la fragmentación urbana.” *Trace. Travaux et Recherches dans les Amériques du Centre*, (49), 65-75.
- Horacio Capel y Luis Urteaga. 1991. *Las Nuevas Geografías*. Barcelona, España: Salvat Ediciones Generales, S. A.
- Hugo Romero y Alexis Vásquez. 2005. “La comodificación de los territorios urbanizables y la degradación ambiental en Santiago de Chile”. *Scripta Nova*, 9 (194), 1-68.
- Javiera Yáñez Sánchez. “Cambios en la estructura funcional del espacio intraurbano del Gran Santiago: período 1990-2010”. Memoria para optar al título de Geógrafa. 2014.
- Jorge Inzulza. 2014. “Complejidad y contradicción entre la política urbana y su (des)articulación con los instrumentos de planificación territorial” en Ernesto López. *Chile urbano hacia el siglo XXI*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Jorge Rodríguez Vignoli. 2001. *Segregación residencial socioeconómica: ¿qué es?, ¿cómo se mide?, ¿qué está pasando?, ¿importa?* Cepal.
- Jorge Rodríguez y Camilo Arriagada. 2004. “Segregación residencial en la ciudad latinoamericana”. *Eure (Santiago)*, 30(89), 05-24.
- Marco Lagos. “La erradicación como eje constitutivo del poblador y la ciudad neoliberal: el caso de la población Nueva Matucana (1976-1989)” Tesina para optar al grado académico de Licenciado en Historia. Universidad de Chile, 2017.
- Mauricio Castells. 1979. *La cuestión urbana*. Siglo XXI. Madrid.
- Muriel Calderón y María Paz Morales. “Influencia de la gestión municipal de residuos en la disposición final al relleno sanitario. Caso de aplicación loma los colorados”. Tesis presentada para optar al título profesional de Ingeniero Ambiental. Universidad de Santiago de Chile. 2015.
- Paulina Romero Álvarez. 2015. “Incidencia de los sitios de disposición final de residuos sólidos domiciliarios y su situación actual a nivel nacional: problemáticas y consecuencias.” Memoria para optar al título profesional de Geógrafa. Universidad de Chile.
- Paulina Schiappacasse. “Diferenciación del espacio social intraurbano en el gran Santiago. Un análisis a nivel distrital.” Tesis para optar al grado de Magister en Geografía. Universidad de Chile. 1998.
- Paulina Valdivia Beltrán. “La pobreza y su relación con los bajos rendimientos en educación. Un ejemplo de desigualdad a nivel distrital, provincia de Chacabuco, comunas de Colina, Lampa y Tiltil”. Memoria para optar al título profesional de Geógrafa, Universidad de Chile, 2007.
- Pilar Giménez Celis y Gonzalo Gazitua Zavala. 2012. *Hacia una nueva política urbana para Chile. Antecedentes Históricos, vol I*. Santiago de Chile: LOM.
- Sandra Lerda y Francisco Sabatini. 1996. *De lo Errazuriz a Til-Til: el problema de la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios en Santiago*. CIEPLAN

Documentos.

- Comisión técnica del Consejo de Alcaldes Cerros de Renca. Informe sobre el contrato con KDM S.A, Tratamiento intermedio y disposición final de residuos sólidos municipales (RSM). Marzo, 2009.
- Declaración de Impacto Ambiental proyecto “Ampliación del sistema de abatimiento de biogas; sistema de captación, termodegradación, y utilización energética, en el marco de un mecanismo para un desarrollo limpio en el relleno sanitario Loma Los Colorados”
- Declaración de Impacto Ambiental proyecto “Central Loma Los Colorados”.
- Declaración de Impacto Ambiental proyecto “Mejora al sistema de tratamiento de RILES Relleno Sanitario Loma Los Colorados y desarrollo alternativa del tratamiento terciario”.
- Declaración de Impacto Ambiental proyecto “Planta de compostaje de residuos orgánicos KDM S.A.”
- Declaración de Impacto Ambiental proyecto “Planta recuperadora de reciclables Relleno Sanitario Loma Los Colorados”.
- Estudio de Impacto ambiental
- Estudio de Impacto Ambiental proyecto “construcción de sistema de tratamiento interno y disposición final de residuos sólidos urbanos para la Región Metropolitana.” Resumen Ejecutivo. 2 de julio, 1994.
- INE “Censo de Vivienda y población”, 2002.
- Informe consolidado n° 1 de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la declaración de impacto ambiental del proyecto “Central Loma Los Colorados.” 13 de octubre, 2009.
- Informe Consolidado N° 1: Solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliación a la declaración de impacto ambiental del proyecto “mejora al sistema de tratamiento de RILES Relleno Sanitario Loma Los Colorados” 7 de septiembre, 2005.
- Intendencia región metropolitana. Resolución exenta n° 990. 27 de junio, 1995.
- Sentencia de la Corte Suprema. “Fallo 2.255-2012” 7 de diciembre, 2012.
- Servicio de Evaluación Ambiental. “Resolución exenta n° 344/2010 Califica ambientalmente el proyecto Central Loma Los Colorados”.
- Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESM), Información General Relativa a Residuos Domiciliarios.
<http://www.seremisaludrm.cl/sitio/download/residuos/ANTECGERALRESIDUOSD.PDF> (visitado el 21 de junio, 2019)
- Superintendencia del Medio Ambiente. “Informe de Calificación Ambiental DFZ-2014-260-XIII-RCA-IA” 2014.
- Superintendencia del Medio Ambiente. “Informe de Calificación Ambiental DZF-2016-729-XIII-RCA-IA” 2016
- Superintendencia del Medio Ambiente. “Informe de Calificación Ambiental DZF-2015-5-XIII-RCA-IA” 2015
- Superintendencia del Medio Ambiente. “Informe de Calificación Ambiental DFZ-2013-225-XIII-RCA-IA” 2013
- Tribunal de libre competencia. “Fallo 195-09”. 27 de octubre, 2009.
- INE “Censo de Vivienda y población”, 1992
- Informe consolidado n° 2 de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la declaración de impacto ambiental del proyecto “Central Loma Los Colorados.” 13 de enero, 2010.
- Informe Consolidado N° 2: Solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliación a la declaración de impacto ambiental del proyecto “mejora al sistema de tratamiento de RILES Relleno Sanitario Loma Los Colorados” 23 de noviembre, 2005.

Periódicos.

- Angélica Baeza. “Caso basura: Corte de Santiago rechaza amparo de concejal por prisión preventiva”. 23 de septiembre, 2015. La Tercera.
- Carlos Reyes y Camila Díaz. “Caso basura: Juez decreta firma semanal y arraigo nacional para Luis Plaza y Christian Vittori”. 27 de agosto, 2015. La Tercera.
- Emol. “Retiro de camiones de basura preocupa al SESMA” 15 de mayo, 2003. El Mercurio. <https://www.emol.com/noticias/nacional/2003/05/15/112479/retiro-de-camiones-de-basura-preocupa-al-sesma.html> [visitado el 3 de septiembre, 2019]
- Javier Saez. “Comité de Ministros aprueba relleno sanitario en Tiltil y abre conflicto con la Municipalidad”. 25 de julio, 2017. La Tercera.
- Javiera Matus. “Fiscalía occidente pide formalizar a exalcalde Pedro Sabat por caso basura”. 4 de noviembre, 2016. La Tercera.
- La Tercera “Caso Basura: las pruebas que complican a dos alcaldes.” La Tercera, 15 de mayo, 2015.
- Macarena Fernández. “Algo huele mal: te explicamos de qué se trata el Caso Basura”. El Definido. Martes, 22 de noviembre, 2016.
- O. Fernández. “Trabajadores de la basura inician paralización en 42 comunas”. 13 de noviembre, 2019. La Tercera.
- Paulina Toro. “Fiscalía pide contabilidad a empresa KDM tras denuncia contra exalcalde Sabat.” 19 de marzo, 2016. La Tercera.

Sitio web

- <http://snifa.sma.gob.cl/v2>
- <https://www.kdm.cl/tratamiento/index.html>

8. Anexos.

Anexo 1.



Imagen tomada de la página de Facebook “Comunicaciones Tilttil”.

Este lienzo fue colgado en el contexto de una movilización de los vecinos contra la instalación del relleno sanitario de residuos industriales peligrosos y no peligrosos de la empresa CICLO el 16 de julio del 2017.

Anexo 2.



Imagen tomado de la página de Facebook: “Agrupación Parque Quilicura”

Lienzo fue realizado en una intervención de los vecinos pidiendo el cierre de la Estación de Transferencia de KDM para que esta se transforme en un parque, como llevan años pidiendo a la municipalidad. Esta intervención fue realizada el año 2014.

Anexo 3. Resumen fechas proyecto Lomas Los Colorados.

-29 de julio, 1994. Adjudicación a KDM convenio intercomunal Consejo de Alcaldes Cerros de Renca, por medio del cual se establece la prestación de servicios a través de una estación de transferencia y de un relleno sanitario.

Fuente: Resolución exenta n° 2655 I.M. de Recoleta. 1 de septiembre, 2015.

-7 y 8 de agosto, 1994. Consejo de Alcaldes Cerros de Renca convoca a licitación para la "selección conjunta de opciones al tratamiento intermedio y disposición final de residuos sólidos municipales".

Fuente: Sentencia corte suprema. Fallo 2.255-2012. 7 de diciembre, 2012.

-2 de mayo, 1995. KDM presenta Estudio de Impacto Ambiental (EIA) ante CONAMA RM de su proyecto titulado "construcción de sistema de mejoramiento interno y disposición final de residuos sólidos urbanos para la región metropolitana"

Fuente: <http://snifa.sma.gob.cl/v2/UnidadFiscalizable/Ficha/217>

-1 de junio, 1995. Contrato Consejo de Alcaldes Cerros de Renca con KDM.

Fuente: Resolución exenta n° 304/2012 I.M. de Santiago 27 de enero, 2012.

-16 de junio, 1995. Contrato Consejo de Alcaldes Cerros de Renca con KDM.

Fuente: Sentencia corte suprema. Fallo 2.255-2012. 7 de diciembre, 2012.

Resolución exenta n° 2655 I.M de Recoleta. 1 de septiembre, 2015.

-27 de junio, 1995. Resolución de Calificación Ambiental. (RCA) n° 990/1995.- Se autoriza el proyecto "Loma Los Colorados" de la empresa titular KDM.

Fuente: https://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?id_expediente=1033

Anexo 4.

Oficio de solicitud de evaluación DIA, “Mejora al sistema de tratamiento RILES Relleno sanitario Loma Los Colorados y desarrollo alternativo del tratamiento terciario”.

Autor: Cristian Araneda Oyaneder

Fecha: 29/07/2005.

Destinatarios:

DGA, RM
Dirección de Vialidad, RM
DOH, RM
Ilustre Municipalidad de Estación Central
Ilustre Municipalidad de Lampa
Ilustre Municipalidad de Quilicura
Ilustre Municipalidad de Quinta Normal
Ilustre Municipalidad de Renca
Ilustre Municipalidad de Santiago
Ilustre Municipalidad de Tiltil
SEREMI de Salud, RM
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, RM.
SEREMI Vivienda y Urbanismo, RM
SEREMI MOP, RM

Fuente: seia.sea.gob.cl

Anexo 5.

Oficio de evaluación DIA. “Central Loma Los Colorados”

Autora: Karla Cruz Amengual

Fecha: 04/09/2009

Destinatarios:

CONAF, RM.
Consejo de Monumentos Nacionales.
DGA, RM.
Dirección de Vialidad.
DOH, RH.
Ilustre Municipalidad de Tiltil.
SAG, RM.
SEC, RM.
SEREMI de Agricultura
SEREMI de Bienes Nacionales.
SEREMI de Salud.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo.
Subsecretaría de energía
Área de descontaminación atmosférica, CONAMA

Fuente: seia.sea.gob.cl

VARIABLES DE VIVIENDA CENSO 1992. INE.

Material paredes exteriores.

Tabla n° 1

	Ladrillo, concreto, bloque	Madera o tabique forrado	Adobe	Barro empajado	Desechos	Otros materiales.
Quilicura	64,96 %	32,88 %	1,34 %	0,11 %	0,12 %	0,55 %
Tiltil	26,63 %	61,38 %	9,50 %	1,06 %	0,51 %	0,89 %

Fuente: Elaboración propia.

Base de datos: Censo de vivienda y población, 1992. INE

Material techo.

Tabla n° 2

	Zinc	Losa de hormigón	Pizarreño	Tejas	Tejuela de madera	Fonolita	Otros materiales
Quilicura	19,92 %	0,62 %	75,91 %	0,95 %	0,07 %	2,39 %	0,10 %
Tiltil	38,74 %	0,19 %	57,37 %	1,25 %	0,25 %	1,73 %	0,44 %

Fuente: Elaboración propia.

Base de datos: Censo de vivienda y población, 1992. INE.

Material piso.

Tabla n° 3

	Madera	Baldosín cerámico	Alfombra muro a muro	Plásticos	Radier	Ladrillo	Tierra	Otros
Quilicura	33,81 %	15,61 %	0,47 %	39,41 %	8,07 %	0,29 %	1,58 %	0,66 %
Tiltil	60,80 %	2,82 %	0,32 %	7,16 %	18,53 %	0,35 %	9,50 %	0,48 %

Fuente: Elaboración propia.

Base de datos: Censo de vivienda y población, 1992. INE.

Acceso a red eléctrica.

Tabla n° 4

	Red pública	Generador (propio o común)	Otro sistema	No tiene acceso
Quilicura	96,45 %	0,83 %	0,26 %	2,44 %
Tiltil	90,54 %	3,69 %	0,67 %	13,23 %

Fuente: Elaboración propia.

Base de datos: Censo de vivienda y población, 1992. INE.

Acceso a agua.

Tabla n° 5

	Red pública	Pozo o noria	Río, vertiente, estero	Otro
Quilicura	90,54 %	5,30 %	0,17 %	3,97 %
Tiltil	73,72 %	16,89 %	6,23 %	3,14 %

Fuente: Elaboración propia.

Base de datos: Censo de vivienda y población, 1992. INE.

Acceso a bienes durables.

Acceso a lavadora.

Tabla n° 6

	Sí	No
Quilicura	55,60 %	44,39 %
Tiltil	34,21 %	65,78 %

Fuente: Elaboración propia.
Base de datos: Censo de vivienda y población, 1992. INE.

Acceso a refrigerador.

Tabla n° 7

	Sí	No
Quilicura	64,93 %	35,06 %
Tiltil	48,62 %	51,62 %

Fuente: Elaboración propia.
Base de datos: Censo de vivienda y población, 1992. INE.

Acceso a Horno microondas.

Tabla n° 8

	Sí	No
Quilicura	1,7 %	98,3 %
Tiltil	2,3 %	97,6 %

Fuente: Elaboración propia.
Base de datos: Censo de vivienda y población, 1992. INE.

Nivel de educación cursado.

Tabla n° 9

	No asiste	Primaria	Media	Humanidades	Técnica*	CFT	Superior
Quilicura	3,56 %	51,92 %	24,99 %	4,01 %	12,78 %	0,89 %	3,07 %
Tiltil	6,59 %	60,28 %	17,34 %	3,82 %	7,63 %	0,87 %	3,43 %

*Técnica incluye comercial, industrial, minera, agrícola, marítima.

Fuente: Elaboración propia.
Base de datos: Censo de vivienda y población, 1992. INE.

Variables de vivienda Censo 2002.

Material paredes externas.

Tabla n° 10

	Hormigón armado/piedra	Ladrillo	Prefabricado	Madera	Internit	Adobe	Desechos
Quilicura	7,23 %	72,75 %	13,03 %	6,03 %	0,56 %	0,24%	0,12 %
Tiltil	2,28 %	26,37 %	3,15 %	54,99%	5,51 %	7,29%	0,38 %

Fuente: Elaboración propia.
Base de datos: Censo de vivienda y población, 2002. IN

Material techo.**Tabla n° 11**

	Tejas	Tejuela	Losa de hormigón	Zinc	Pizarreño	Fibra de vidrio	Fonolita	Desechos
Quilicura	10,56%	1,00 %	1,72 %	10,85%	75,63 %	0,03 %	0,05 %	0,12 %
Tiltil	1,57%	0,99 %	0,05 %	52,96%	43,81 %	0,02 %	0,25 %	0,38 %

Fuente: Elaboración propia.

Base de datos: Censo de vivienda y población, 2002. INE.

Material piso.**Tabla n° 12**

	Parquet	Baldosín cerámico	Madera	Alfombra	Baldosa cemento	Plástico	Radier	Tierra
Quilicura	0,99 %	60,24 %	5,67%	6,16 %	1,69 %	23,48%	1,56%	0,15 %
Tiltil	0,91 %	20,02 %	54,66%	0,88 %	6,93 %	5,92%	9,17%	1,47 %

Fuente: Elaboración propia.

Base de datos: Censo de vivienda y población, 2002. INE.

Acceso a red eléctrica.**Tabla n° 13**

	Red pública	Generador (propio o común)	Placa solar	No tiene
Quilicura	99,46 %	0,17 %	0,00 %	0,34 %
Tiltil	94,61 %	1,72 %	0,05 %	3,68 %

Fuente: Elaboración propia.

Base de datos: Censo de vivienda y población, 2002. INE.

Acceso a agua.**Tabla n° 14**

	Red pública	Pozo o noria	Río, vertiente, estero
Quilicura	99,36 %	0,44 %	0,18 %
Tiltil	84,09 %	12,02 %	3,80 %

Fuente: Elaboración propia.

Base de datos: Censo de vivienda y población, 2002. INE.

Acceso a bienes durables.**Acceso a lavadora.****Tabla n° 15**

	Sí	No
Quilicura	92,02 %	7,90 %
Tiltil	78,72 %	23,12 %

Fuente: Elaboración propia.

Base de datos: Censo de vivienda y población, 2002. INE.

Acceso a refrigerador.**Tabla n° 16**

	Sí	No
Quilicura	95,00 %	5,00 %
Tiltil	85,05 %	14,95 %

Fuente: Elaboración propia.

Base de datos: Censo de vivienda y población, 2002. INE.

Acceso a horno microondas.**Tabla n° 17**

	Sí	No
Quilicura	41,20 %	58,79 %
Tiltil	21,80 %	78,19 %

Fuente: elaboración propia.

Base de datos: Censo de vivienda y población, 2002. INE.

Nivel de educación cursado.**Tabla n° 18**

	No asiste	Prebásica	Primaria	Media	Humanidades	Técnicas*	CFT	Universitaria
Quilicura	0,97%	47,05 %	37,91 %	30,17%	2,51 %	13,70 %	3,56%	5,32 %
Tiltil	3,33%	4,93 %	50,63 %	25,15%	2,85 %	7,71 %	1,54%	3,03 %

*incluye la especialidad comercial, agrícola, industrial, marítima.

Fuente: Elaboración propia.

Base de datos: Censo de vivienda y población, 2002. INE.