



Pontificia Universidad Católica de Chile
Instituto de Estudios Urbanos
Análisis y Modelación de datos Territoriales
Junio 28, 2017

Vertederos Ilegales en la comuna de San Bernardo.

Profesoras:
Lucile Richard.
Francisca Zegers.

Alumna:
Belén Oyarce A.

INTRODUCCIÓN.

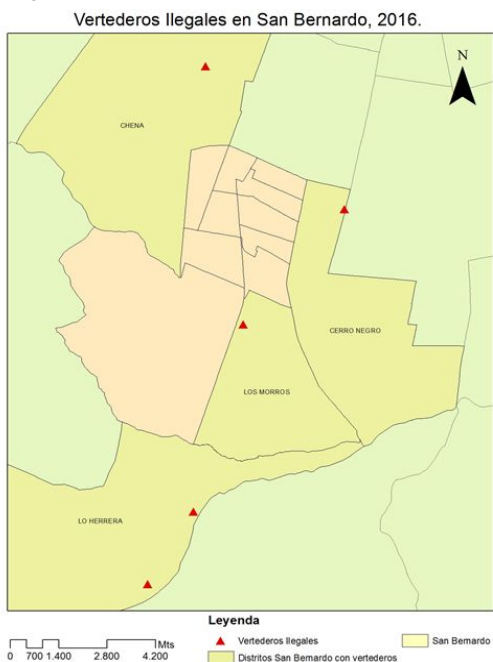
En Santiago existen de acuerdo al último catastro realizado por el Seremi de Salud Metropolitano en diciembre del 2016, 76 vertederos ilegales en la región metropolitana, de los cuales cinco están localizados en la Comuna de San Bernardo¹ (ver imagen n°1).

Sobre los vertederos ilegales se ha manifestado que la localización de estos se da en comunas con bajos ingresos y más pobres de la ciudad (Pinto, 2010). De la mano de lo anterior, en el informe del Estado del Medio ambiente desarrollado por el Ministerio de Medio ambiente (2011) se afirma que en San Bernardo el ingreso promedio per cápita, utilizado como una forma para reflejar los ingresos por comunas, este se encuentra entre los \$75.000-130.000, situación muy distinta a comunas como El Bosque (comuna vecina) y Santiago donde los ingresos pueden llegar hasta \$280.000 y 550.000 respectivamente, quienes a su vez no tienen vertederos en su territorio.

Desde otra mirada, se establece que la localización de vertederos puede responder también en cierta medida a la falta de espacios para el desarrollo recreacional y al aire libre (MMA, 2011)(ver imagen n°2).

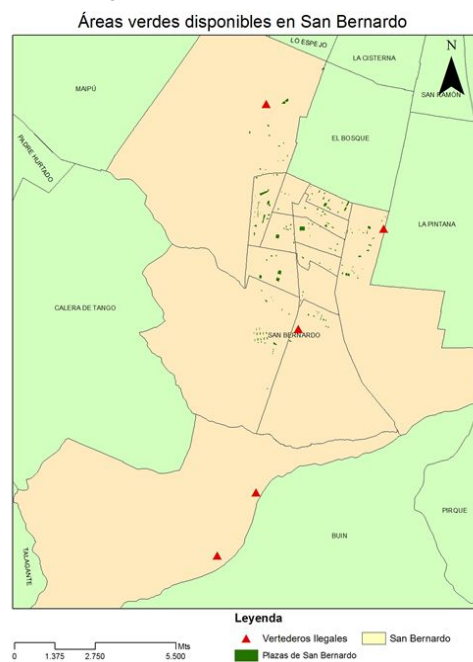
Por todo lo expuesto anteriormente, resulta relevante preguntarse, ¿Cuáles son los factores urbanos específicos dentro de la comuna que podrían favorecer la localización de vertederos ilegales/clandestinos en San Bernardo?.

Imagen n°1



Fuente: Elaboración Propia

Imagen n°2



Fuente: Elaboración Propia

¹ En base a información entregada mediante solicitud de Transparencia por parte del Seremi de Salud Metropolitano en Mayo del 2017.

CONCEPTUALIZACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN.

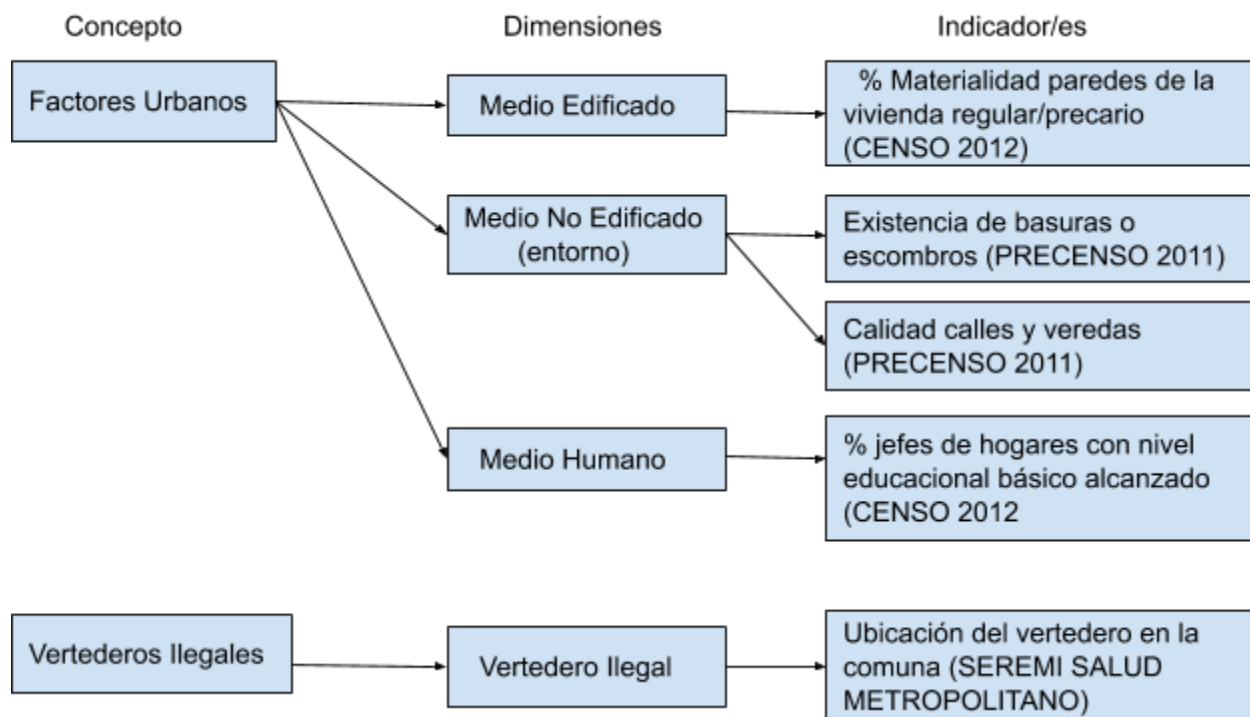
Vertederos Ilegales

Para efectos de esta investigación y en base a la indagación sobre literatura al respecto, los vertederos ilegales serán entendidos como basurales clandestinos (ilegal) en San Bernardo elegidos por algún grupo humano para depositar desechos sólidos (Sinay, 2011). Se caracterizan por ubicaciones predominantes en cercanías u orillas de canales, berma de caminos y terrenos baldíos sin propietario conocido (Gobierno de Chile, 2001).

Factores Urbanos

Los factores urbanos serán entendidos como las condiciones del entorno urbano (Hernández, 2009) a nivel de medio edificado, entendiéndose como las viviendas y sus características en términos de materialidad así como también el medio no edificado en base a la condición del espacio público, y finalmente la condición del medio humano, es decir, de los ciudadanos o habitantes de la comuna de San Bernardo en términos socio económicos a distintas escalas territoriales.

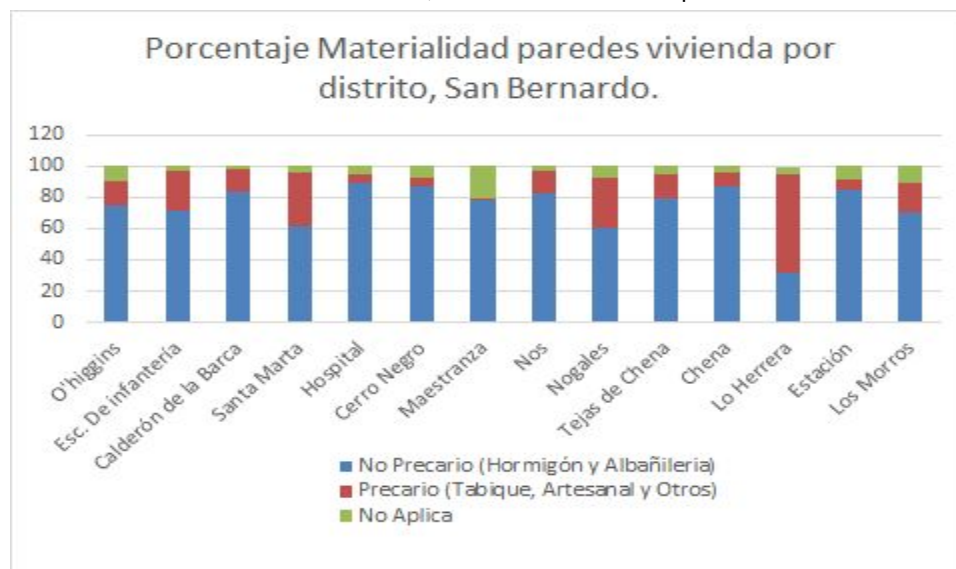
Operacionalización



ANÁLISIS DIMENSIONES E INDICADORES A NIVEL COMUNAL PARA SAN BERNARDO.

Análisis considerando las variables que buscan reflejar las dimensiones de los factores urbanos que se espera ayuden a responder la razón de de la localización de los vertederos ilegales que se encuentran en la comuna de San Bernardo.

Gráfico n°1: Dimensión medio edificado, indicador materialidad paredes vivienda.

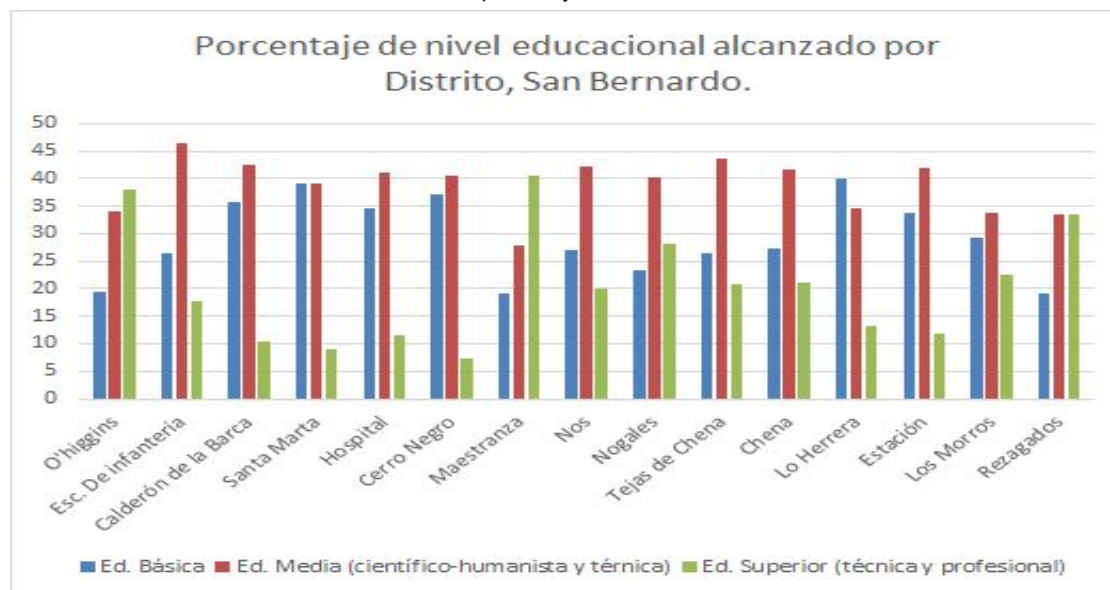


Fuente: Elaboración propia en base a información CENSO 2012.

Si se abordan los distritos donde existen vertederos ilegales, es decir, Chena, Cerro Negro, Los Morros y Lo Herrera (ver imagen n°1), el porcentaje de viviendas con materialidad precaria es alto en el distrito Lo Herrera donde representa más del doble que la materialidad de carácter contrario.

Se puede ver que en el caso de Cerro Negro y Chena, los porcentajes de materialidad precaria son muy bajos, sobre todo en el primero. Si bien en Los Morros el porcentaje de materialidad no precaria es mayor, existe cierta presencia de materialidad precaria de un 20% aproximadamente. En distritos como Santa Marta o Nogales, donde no hay presencia al menos catastrada de vertederos ilegales el porcentaje de viviendas con materialidad precaria es alto.

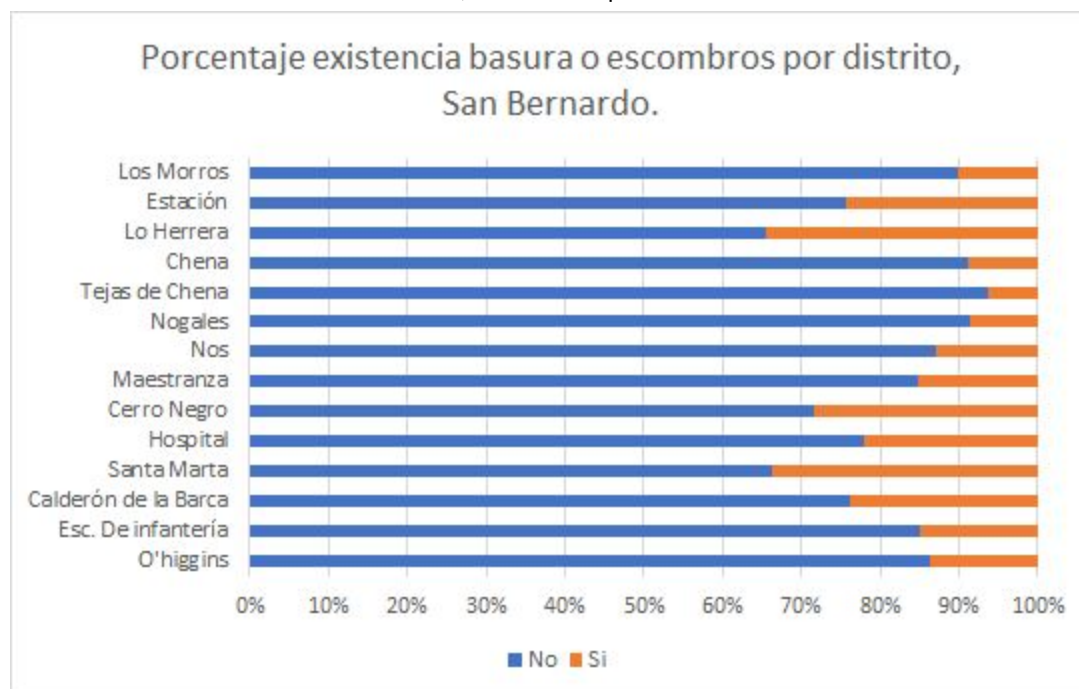
Gráfico n°2 : Dimensión medio humano, indicador porcentaje nivel educacional.



Fuente: Elaboración propia en base a información CENSO 2012.

Considerando en primera instancia los distritos con vertederos ilegales (Chena, Cerro Negro, Los Morros, Lo Herrera), se puede decir que en Lo Herrera el nivel educacional básico es el de mayor presencia seguido por la educación media. En Chena la diferencia entre los distintos niveles educacionales es más notoria, sobresaliendo la educación media. En Los Morros la educación media presenta mayor porcentaje pese a notoria presencia de los otros niveles educacionales como básica. En el caso de Cerro Negro los mayores porcentajes de niveles educacionales son media y básica respectivamente, mientras el nivel profesional es muy bajo incluso en comparación con los demás distritos con y sin vertederos.

Gráfico n°3: Dimensión medio no edificado, indicador disposición basura o escombros.



Fuente: Elaboración propia en base a información PRECENSO 2011.

Considerando la pertinencia de esta variable al tema de investigación a la vez de principalmente los distritos con vertederos ilegales, en ninguno la existencia de basuras o escombros supera el 50% o más, situación similar al resto de los distritos de San Bernardo. No obstante, en el Distrito Lo Herrera más del 30% del mismo tiene presencia de basuras o escombros, situación similar a distrito Santa Marta donde no hay vertedero catastrado. Sumado a lo anterior, en Cerro Negro si bien más del 70% del distrito no tiene presencia de basura o escombros, un porcentaje no menor presenta esta situación en su entorno.

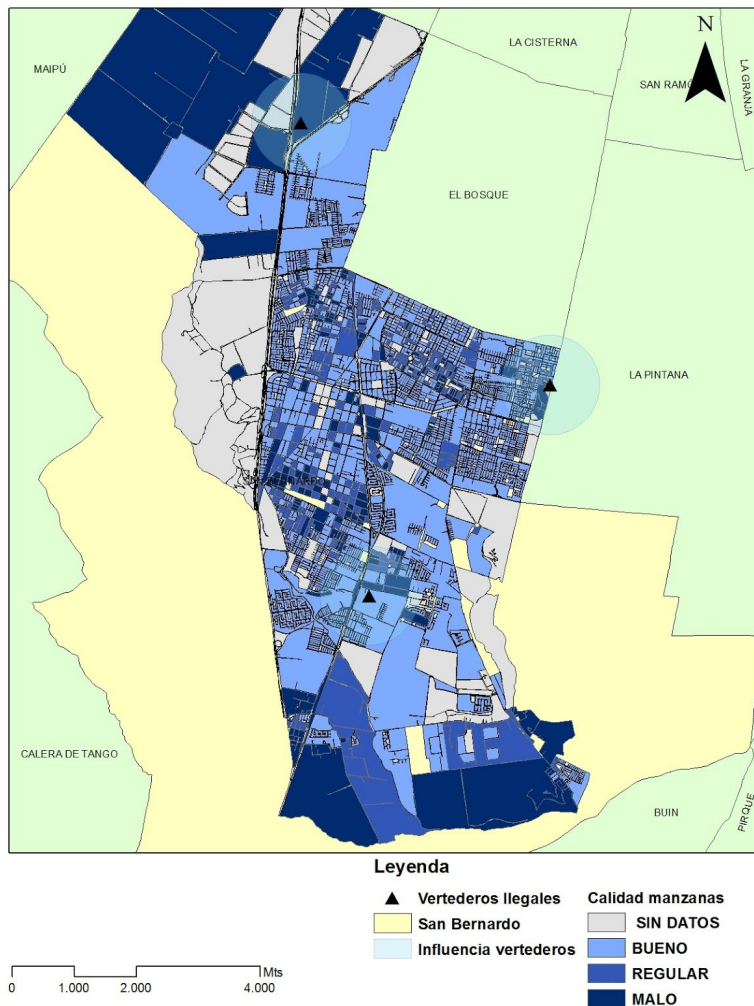
Podemos ver con los gráficos presentados en esta sección que de los distritos con vertederos no responden necesariamente o al menos en su totalidad según los factores urbanos trabajados, a la localización de los vertederos ilegales catastrados en la comuna de San Bernardo. Sin embargo para el caso del distrito Lo Herrera, los tres indicadores presentados muestran bajos niveles para las dimensiones de medio edificado, humano y no edificado o entorno, lo que significa que responde a un caso particular dentro de San Bernardo donde existe una relación entre estos factores urbanos y la localización del vertedero. Además se debe considerar que Lo Herrera corresponde a la zona mayormente rural de la comuna y que como veremos a continuación no existe información a nivel de manzanas que permita profundizar en el análisis territorial.

ANÁLISIS TERRITORIAL SOBRE VERTEDEROS ILEGALES EN SAN BERNARDO

Análisis considerando las dimensiones del concepto factores urbanos y el trabajo de las variables expuestas por dimensión con el fin de encontrar respuestas a la pregunta de investigación.

Imagen n°3: Dimensión medio edificado a partir del porcentaje de viviendas con materialidad precaria por manzana.

Calidad medio edificado en San Bernardo

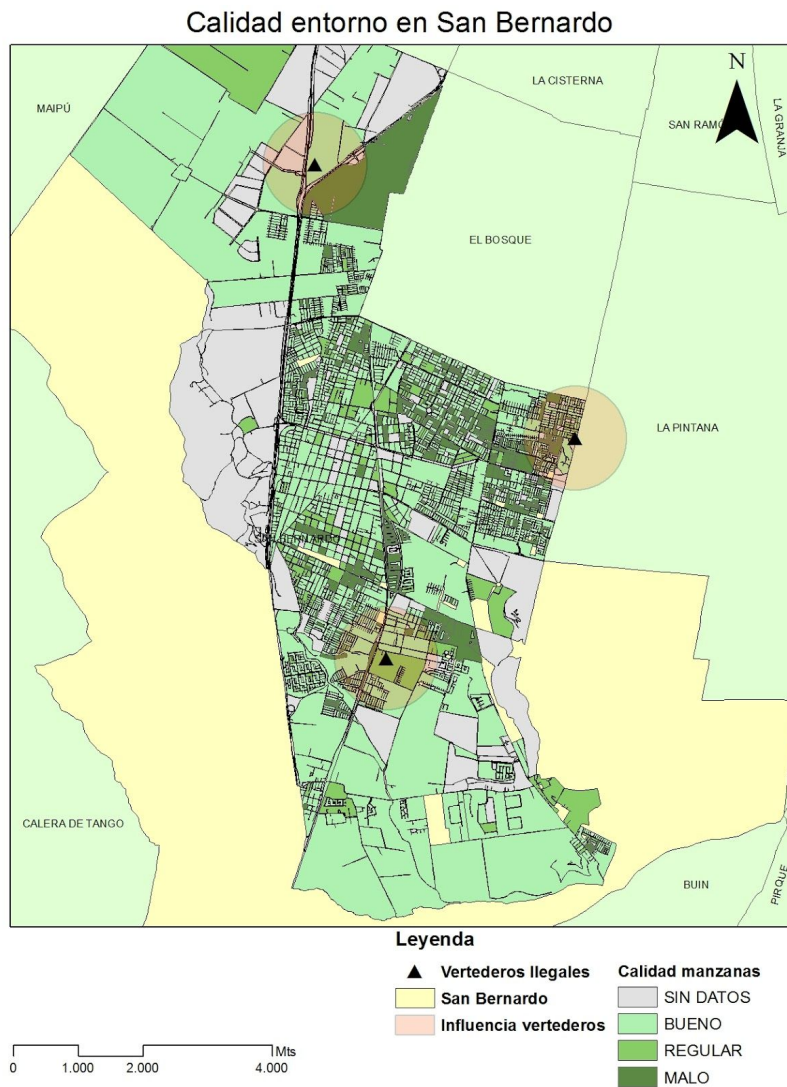


Fuente: Elaboración propia.

Si consideramos que en el análisis anterior sobre esta dimensión el indicador refleja que en Distrito Chena el porcentaje de viviendas con materialidad precaria de paredes era bajo, a nivel territorial según manzanas podemos ver que la influencia del vertedero es sobre manzanas con calidad mala en este aspecto y buena en menor medida aparentemente. Los otros dos vertederos restantes, presentan manzanas de diversas calidades en estos términos, aunque el vertedero cercano al límite con la comuna La Pintana, perteneciente al distrito Cerro Negro, muestra en su mayoría manzanas de gran tamaño con calidades buenas o regulares, situación

similar en cierto sentido a los hallazgos en el análisis realizado a nivel de distrito, donde la calidad no precaria de materialidad es preponderante.

Imagen n°4: Dimensión medio no edificado (entorno) según existencia de basura/basureros y calidad de veredas y calles por manzana.



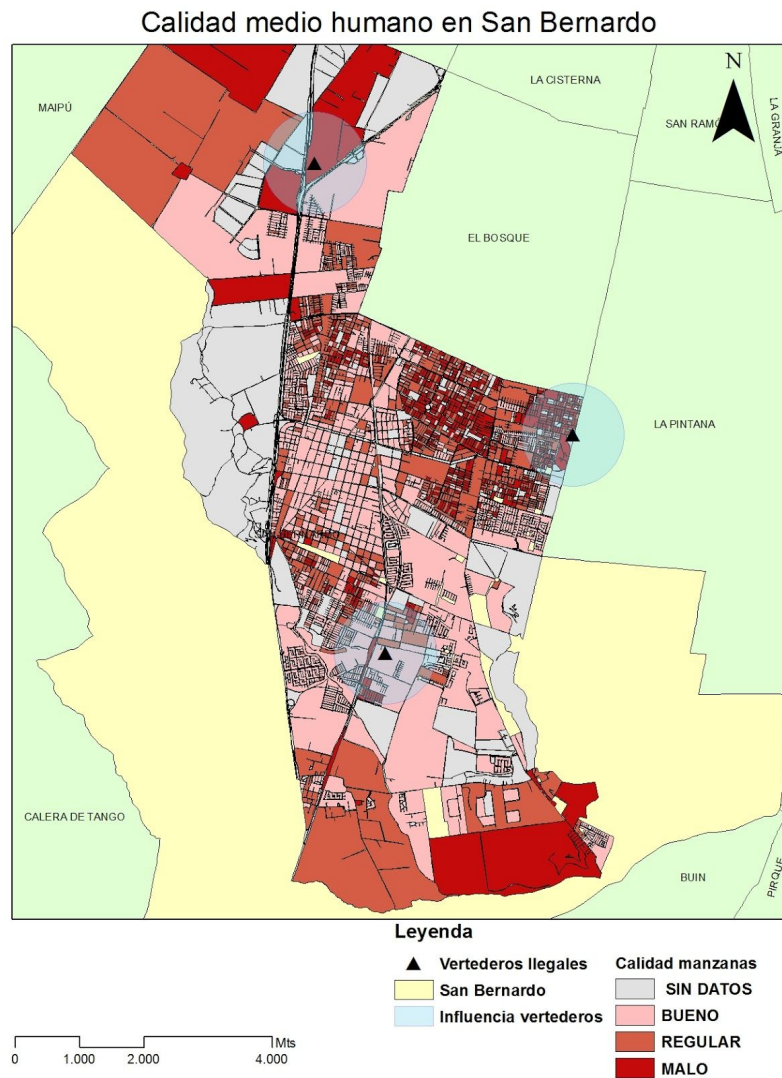
Fuente: Elaboración propia.

Se puede indicar que al igual que la imagen anterior sobre el vertedero al norte de la comuna perteneciente al distrito Cerro Negro, parte de su influencia se da sobre manzana con mala calidad pero también manzanas con buena calidad mostrando una clara diferenciación en un mismo territorio. En el caso del vertedero cercano al límite comunal San Bernardo-La Pintana, ejerce influencia sobre manzanas de diversas calidades en este ámbito, con notoria consideración de manzanas con mala calidad.

Por su parte, el vertedero dentro del distrito Los Morros al sur de la comuna, también presenta variedad en la influencia de manzanas de calidad buena o regular principalmente.

Sobre este aspecto o dimensión de factores urbanos podemos ver que las manzanas con mala calidad se concentran en el Norte y centro de la comuna, en espacios sin presencia de vertederos.

Imagen n°5: Dimensión medio humano según porcentaje de jefes de hogares con nivel educacional básico alcanzado por manzana.

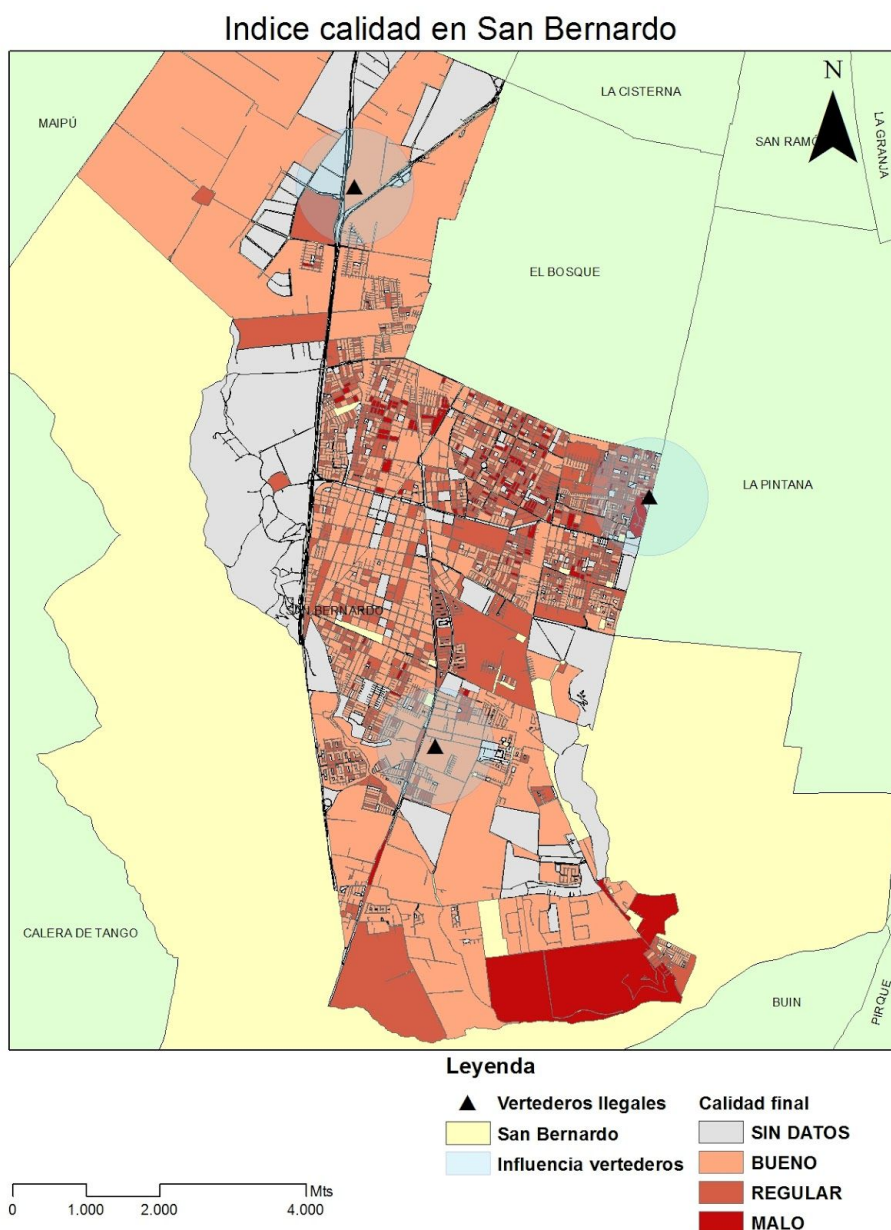


Fuente: Elaboración propia.

Los tres vertederos dentro del sector urbano de San Bernardo, consideran en su influencia manzanas con calidad mala respecto al nivel educacional de los jefes de hogar. No obstante, el vertedero localizado al Norte de la comuna en el distrito Chena y vertedero de distrito Los Morros hacia el sur, consideran manzanas con nivel educacional bueno dentro de sus influencias. Por su parte, el vertedero localizado en el límite comunal San Bernardo-La Pintana presenta manzanas con calidad del medio humano regular y malo en su mayoría.

Podemos sumar a este análisis que las manzanas con índices de calidad del medio humano “malo” se encuentran en espacios muy marcados del territorio, principalmente en el Centro Norte de la comuna, Norponiente y Sur de San Bernardo.

Imagen n°6: Carta síntesis de investigación en base a dimensiones expuestas anteriormente.



Fuente: Elaboración propia.

A nivel general, los vertederos localizados en la zona urbana de San Bernardo, pertenecientes a los distritos Chena, Cerro Negro y Los Morros, ejercen influencia sobre manzanas con índice o calidad regular en términos de medio edificado, no edificado y humano en su conjunto, lo que podría darnos a entender que no hay una relación clara entre la condición de estos factores

sobre el territorio con la localización de los vertederos ilegales en la comuna de San Bernardo. Sin embargo el vertedero localizado en el límite comunal entre San Bernardo y La Pintana que se considera dentro del distrito Cerro Negro, tiene influencia al menos en una manzana con índice malo de calidad en el conjunto de los factores urbanos trabajados durante la investigación.

Por otra parte, se podría afirmar que las manzanas con calidad mala según las dimensiones trabajadas se concentran en el norte y sur de la comuna, espacios sin vertederos localizados.

CONCLUSIONES

En base a la información elaborada no existe relación evidente entre la localización de los vertederos de San Bernardo y los factores urbanos considerados en este trabajo durante la investigación. No obstante, existen relaciones en algunos vertederos como casos particulares. Por ejemplo, en manzanas dentro del área de influencia de vertedero perteneciente al Distrito Chena, éstas presentan baja calidad en cuanto a la materialidad de la vivienda al igual que los porcentajes de nivel educacional alcanzado por el jefe de hogar y entorno. Algo similar ocurre en el vertedero ilegal localizado en límite con comuna La Pintana que presenta mayores diversidades en cuanto a las manzanas sobre las cuales ejerce influencia, mostrando algunas con bajas calidades en entorno y medio humano principalmente.

Si bien se puede decir que estos factores urbanos no responden en su totalidad a la localización de los vertederos ilegales de la comuna de San Bernardo, si se consideran aspectos del concepto de vertedero ilegal respecto a sitios donde se localizan, pues son “cercanías u orillas de canales y ríos, berma de caminos entorno de sectores periféricos o marginales y sitios o terrenos baldíos sin propietario conocido”(Gobierno de Chile 2001), que para el caso de vertederos de San Bernardo responden a estos patrones pero sobre todo a localizaciones cercanas a autopistas del Gran Santiago como Autopista Central y Acceso Sur cerca del Río Maipo (ver imagen nº7).

Finalmente cabe destacar que el no tener datos sobre los sectores rurales de San Bernardo fue una limitación a la investigación ya que no se pudo trabajar sobre dos vertederos de Lo Herrera a nivel de manzanas pese a los hallazgos considerables por distrito.

Imagen nº7: Imágenes espaciales de los vertederos ilegales de San Bernardo.

