

DETERMINANTES DE SALUD AMBIENTAL Y PROCESO DE INTERVENCIÓN COMUNITARIA EN UNA COMUNIDAD DE LA LOCALIDAD DE BARRIOS UNIDOS, BOGOTÁ D.C - COLOMBIA

Javier Isidro Rodríguez López¹
Katherine Alfonso Vergara²
Héctor Fabio Restrepo³

Resumen

Las áreas urbanas se encuentran afectadas por problemáticas vinculadas a las condiciones sociales, económicas, y especialmente ambientales, debido al deterioro de los ecosistemas y su estructura ecológica. En este estudio se enfatizó en la identificación colectiva de los problemas socio - ambientales, como parte del proyecto de investigación, determinantes de salud ambiental de la localidad de barrios unidos en la ciudad de Bogotá D.C. Tiene como propósito generar un diagnóstico comunitario en salud ambiental de los barrios Rionegro, Castellana, Andes, Sevilla Norte y San Martín de la localidad de Barrios Unidos.

1 Enfermero Fundación Universitaria del Área Andina. Especialista en Gerencia de Instituciones de Salud Fundación Universitaria del Área Andina. Coordinador Virtual Facultad de Ciencias de la Salud Fundación Universitaria del Área Andina. Correo: jarodriguez3@areandina.edu.co

2 Estudiante de Medicina Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Correo: jkatherinealfonso@gmail.com

3 Docente Maestría de Salud Pública y Desarrollo Social, Fundación Universitaria del Área Andina. Correo: hrestrepo6@areandina.edu.co

Se realizó un estudio cualitativo, descriptivo, que se basó en la metodología diagnóstico rápido participativo, desarrollado a solicitud de los líderes pertenecientes a las Juntas Comunales del sector. Se realizó un reconocimiento del territorio mediante observación directa e indirecta, entrevistas y encuestas a actores claves. Se utilizó la triangulación de datos como metodología de análisis de la información.

Palabras clave

Contaminación ambiental, salud ambiental, saber popular, participación ciudadana.

Introducción

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la salud ambiental puede definirse como “aquellos aspectos de la salud humana, incluyendo la calidad de vida, que están determinadas por factores físicos, químicos, biológicos, sociales y psicológicos en el ambiente. También se refiere a la teoría y práctica de valorar, corregir, controlar y evitar aquellos factores en el medio ambiente que potencialmente pueden perjudicar la salud de generaciones actuales y futuras”. (1)

Para abordar el tema de salud ambiental en América Latina, es necesario recordar las dinámicas donde se desenvuelve la vida cotidiana de la mayor parte de los países de la región:

- Crecimiento demográfico y envejecimiento progresivo de la población
- Crecimiento urbano
- Niveles elevados de pobreza
- Explotación masiva de los recursos naturales

Las condiciones mencionadas, según la Organización Panamericana de la Salud, pueden llevar a generar en mayor proporción daños en el ambiente y la salud humana, hecho de gran preocupación, especialmente en un entorno

caracterizado por una regulación insuficiente de los sistemas sanitarios con problemas ambientales y sociales. (2)

La actual crisis de los recursos naturales tiene grandes repercusiones en la salud pública, observándose un incremento significativo en la aparición de condiciones clínicas relacionadas con efectos negativos de realidades ambientales adversas, se estima que la carga global en mortalidad es del 23% lo cual representa unos 12,6 millones de muertes. (3)

Estos impactos en la salud de la población por contaminación ambiental siempre se han generado de manera histórica, es hasta mediados del siglo XX donde los movimientos ambientalistas y los avances en la época del Canadiense Marc Lalonde a través del modelo determinantes de la salud, marca una nueva era en la salud ambiental cuando resalta el papel del ambiente como determinante de importancia para el proceso salud - enfermedad. (4,5)

Paralelamente se genera las cumbres ambientales desde el año 1972 en Estocolmo, veinte años después en Río de Janeiro 1992, adonde se generó una mayor sensibilidad social en relación con los temas ambientales, desarrollando un movimiento de presión que insta a la toma de decisiones que permitan an-

participar al problema y mitigar los efectos de los fenómenos a los seres humanos que constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. (6)

Igualmente, en la agenda 21 producto de esta cumbre en Rio, se establecieron las líneas de acción en temas ambientales y se planteó la necesidad de trabajo intersectorial para el logro de los objetivos de desarrollo sostenible, en los ámbitos de carácter sanitario, ambiental y socioeconómico. Estas actividades, comprenden las esferas de educación, vivienda, obras públicas, incluidas las empresas, escuelas, universidades, las organizaciones comunitarias, religiosas, cívicas y culturales. (7)

De acuerdo a lo anterior y el planteamiento realizado por Ordoñez sobre los determinantes de salud ambiental a continuación podemos mencionar algunas áreas de este tópico (8):

1. Aspectos ambientales globales
2. Contaminación atmosférica, radiación y ruido
3. Agua potable, residuos hídricos y saneamiento
4. Desechos sólidos y protección de suelos
5. Inocuidad de los alimentos y enfermedades transmitidas por alimentos

6. Seguridad química y toxicología ambiental

7. Ecoeficiencia, producción más limpia y hospital verde

8. Vivienda y asentamientos

9. Contaminación intralaboral

10. Vectores y enfermedades tropicales

11. Asentamientos humanos y vivienda

12. Educación ambiental

13. Participación social y políticas de la salud ambiental

Teniendo lo mencionado, la salud ambiental es vista desde una mirada amplia la cual debe ser intervenida de forma transdisciplinaria, teniendo en cuenta las comunidades, los tomadores de decisiones, y los investigadores, motivando así a una participación social que genere intercambio de saberes, teniendo en cuenta a todos los actores de los territorios sociales como un interlocutor válido para la generación de conocimiento para la acción. (9,10)

Teniendo en cuenta lo anterior se tiene como propósito en este trabajo, generar un diagnóstico rápido participativo de los determinantes de salud ambiental, sus causas y las posibles alternativas de solución para la comunidad de la UPZ Andes de la Localidad de Barrios Unidos, Bogotá D.C, Colombia.

Métodos

El estudio fue realizado con los miembros de la comunidad de la unidad de planeación zonal (UPZ) Andes, conformado por 6 barrios, seleccionada por demanda de la misma comunidad a las instituciones públicas, además de su carácter histórico y popular. Los barrios Rionegro, Castellana fueron fundados alrededor de 1930, se ubican en la Localidad de Barrios Unidos, en la ciudad de Bogotá D.C., Colombia. El desarrollo en sus inicios de la UPZ fue netamente residencial y que en la actualidad a cambio zonas de industria automotriz y comercial. (11, 12)

Se trató de una investigación acción participativa (IAP), aplicando la metodología diagnóstico rápido participativo (DRP) se desarrolló atribuyéndole valor al conocimiento local, los investigadores siendo facilitadores del proceso de autorreflexión de los colectivos para transformarlas en acciones de cambio. Se adapta el proceso a las condiciones de la comunidad local y los lineamientos de la Comisión Ambiental Local de Barrios Unidos - CAL, esta como instancia de coordinación y articulación de actores para el fortalecimiento de la gestión ambiental local. (13, 14, 15, 16)

El trabajo comenzó con la demanda social de las comunidades de la UPZ a las autoridades locales para el desarrollo de un diagnóstico y propuesta de intervención en salud ambiental. Iniciando con la identificación de actores claves, conocimiento del territorio, caracterizando los determinantes de salud ambiental. Para facilitar y hacer más aplicado el trabajo a las dinámicas del territorio, la comunidad se dividió en ocho zonas con equipos pequeños conformados por practicantes de medicina que cursaban su práctica profesional en salud ambiental, fueron encuestados un total de 100 informantes claves. (13, 15)

Luego se trabajó con la recolección de la información con las siguientes técnicas cualitativas: observación: directa e indirecta, encuestas y entrevistas a actores clave: enfatizando en problemas ambientales, causas y soluciones, dirigidas representantes comunitarios, líderes sociales, grupos de adultos mayores, representante de la industria, representantes de las entidades públicas ambientales. (13, 14)

Durante el proceso de análisis de datos se realizó una triangulación de datos esta entendida como el uso de varias estrategias al estudiar un mismo fenómeno, con el uso de varios métodos e información. Consistió en comparar la

información de las entrevistas, las observaciones, y las encuestas, en esta etapa se tiene en cuenta que la sumatoria de estrategias lleva a menos sesgos y fallas metodológicas y ofrece la alternativa de poder visualizar un problema desde diferentes ángulos y de esta manera aumentar la validez y consistencia de los hallazgos. (15,17, 18)

Posteriormente se realizó la construcción colectiva de la propuesta en diversas reuniones con la comunidad, actores clave del sector y los representantes institucionales de la CAL, se ejecuta el proceso de educación en salud ambiental participativa en su primera fase en la comunidad de la UPZ Andes. (13, 15)

Resultados

Se realizó reconocimiento del territorio de la UPZ Andes, esta actividad es acompañada por la mayoría de las instituciones de la CAL, se toman evidencias de las problemáticas socio – ambientales, se concertó con la comunidad cercana especialmente los líderes de las Juntas de Acción Comunal (JAC) los espacios para indagar sobre las realidades del sector con apoyo de los representantes de los barrios Rionegro, Andes, Sevilla Norte y San Martín.

Los datos relacionados a los problemas ambientales encontrados en la comunidad de Andes se pueden identificar que fueron contaminación por residuos, del aire y ruido los que presentaron mayor frecuencia de aparición. Entre los problemas a los cuales la comunidad más presto atención, fueron ambientes de trabajo y campos electromagnéticos. (tabla 1).

Tabla 1. Priorización de problemas identificados en todas las fuentes de recolección.

Fuente de información	Problemas	Frecuencia de aparición
O, EN, E	1. Residuos Sólidos – Basura	82
O, EN, E	2. Contaminación de aire	69
O, EN, E	3. Contaminación por ruido	60
O, EN, E	4. Contaminación por la industria	55
O, EN, E	5. Contaminación de los ríos, quebradas, humedales	49
O, EN, E	6. Contaminación por la industria	39
E, EN	7. Excrementos de animales	32
E	8. Contaminación de alimentos	15
O, E	9. Sustancias químicas	6
O	10. Infraestructura de las vías públicas en malas condiciones	5
O, EN	11. Ambiente de trabajo	5
EN	12. Campos electromagnéticos	1

E: encuestas a informantes claves; O: observación; EN: entrevista

Fuente: Propia

En la priorización de los problemas identificados en todas las fuentes de recolección, se presenta en mayor frecuencia los desechos sólidos y suelo, el segundo determinante que se presenta es atmósfera, seguido de ruido y vibraciones, contaminación de los recursos hídricos, la contaminación por industria y las excretas de animales como parte de la zoonosis. Los problemas que tienen menor frecuencia de aparición son; la contaminación de los alimentos, las condiciones del ambiente de trabajo, las sustancias químicas y la contaminación por radiación por ondas electromagnéticas.

Al analizar las fuentes de información de procedencia de los problemas se observaron convergencias en priorizar los problemas 1, 2 y 3. Existen problemas que no coincidieron en las diferentes fuentes de información.

Tabla 2 Causas identificadas en la comunidad.

Causas	Frecuencia de aparición promedio
1. Falta de cultura y educación	92
1. Falta de conciencia de la gente	85
3. Presencia de empresas	73
4. Desplazamiento poblacional para trabajo, estudio, etc.	68
5. Aumento de comercio	62
6. Crecimiento de la urbanización	56
7. Aumento del número de habitantes	32
8. Sitios de condición de pobreza	12

E: encuestas a informantes claves; En: entrevista.

Fuente: Propia

Se lograron identificar las diferentes causas que permiten que los determinantes de salud ambiental se presenten en la comunidad, la priorización orientada hacia el agente causal va perfilando la posible intervención en las comunidades e individuos del sector de Andes.

Desde la perspectiva comunitaria las causas son múltiples, aparece la falta de conciencia, de cultura y educación como los principales aspectos que conllevan a los problemas ya priorizados como lo residuos sólidos, la contaminación de los recursos hídricos. Por otra parte, se encuentra la presencia de empresas, comercio y dinámica de poblacional que dejan como consecuencia

incremento de las emisiones atmosféricas y generación de residuos.

Para lo encontrado se plantea la opción de proponer las soluciones a esas causas que posiblemente generen las principales problemáticas para lo cual se encuentra los siguientes resultados aportados por los informantes clave y la comunidad.

Tabla 3. Soluciones de la comunidad.

Soluciones	Frecuencia de aparición promedio
1. Organización comunitaria	101
2. Concientización ciudadana	98
3. Generación de normas y leyes	96
4. Acompañamiento de entidades públicas	84
5. Educación comunitaria	70
6. Reconocimiento de problemáticas	70
7. Multas y sanciones	47

Fuente: Propia

Partiendo de la triangulación realizada, se evidenció que las principales soluciones para los problemas que solicita la comunidad son: la organización comunitaria, la concientización ciudadana, y la educación a las comunidades, allí se resaltan algunas de las manifestaciones de la siguiente manera:

“se requiere con urgencia iniciar acciones de intervención con procesos de formación y educación ambiental en temas socio – ambientales, salud ambiental y gestión del riesgo” (19)

Lo anterior se lleva a discusión en el plan de acción de la CAL, invitando a los representantes de la comunidad a intervenir, surge la idea de crear una mesa de trabajo interinstitucional en salud y ambiente que aborde a toda la localidad, allí se sectorizó en ocho zonas la

localidad para la intervención por fases, entendiendo que las dinámicas son distintas en los territorios a pesar que ya cuenta con un división político – administrativa que son cuatro UPZ. (19)

Se organizó la comunidad, construyendo de manera colectiva el proceso de intervención ciudadana, social y comunitaria denominado Escuela Ambiental de Barrios Unidos, conformada voluntariamente, entre los integrantes de la CAL, los representantes de los sectores ambientales de la localidad, para articular acciones de educación socio – ambiental, y salud ambiental, entre sus objetivos se encuentran:

- Promover acciones de formación y de educación en temas socio – ambientales y de salud ambiental.
- Gestionar acompañamiento téc-

nico desde cada sector cuando es requerido.

- Fortalecer procesos socio – ambientales y de salud ambiental en la localidad.

- Generar actividades investigación en salud y ambiente, como línea de base para los diagnósticos locales. (20, 21)

La propuesta se presentó en la CAL, consecutivamente al Alcalde Local el cual da su visto bueno y apoyo a la iniciativa, además de darle importancia que desde este espacio se apoyen iniciativas locales como gestores ambientales para la localidad.

Se da inicio en el sector 1: UPZ ANDES. Rionegro, Andes, La Patria, San Martín, Castellana y Escuela Militar. Por ser el primer espacio solicitado por la comunidad y gestor del proceso de investigación, en los demás sectores se vincularon actividades piloto lideradas por los estudiantes de Medicina de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales con el fin de ir conociendo las dinámicas comunitarias y sociales para un posterior abordaje completo desde la CAL y la Escuela Ambiental en años posteriores.



Fig. 1. Pieza de convocatoria Escuela Ambiental Barrios Unidos Fase I

Fuente: Jardín Botánico de Bogotá

Discursos

El proceso de crecimiento poblacional por dinámicas comerciales e industriales ha llevado a un incremento de los determinantes de salud ambiental, lo cual obliga a reflexionar sobre los factores individuales y la participación comunitaria en el entorno social, a partir de la observación que se haga del territorio interactuando con actividades que se desarrollen a nivel institucional, acciones sociales, ciudadanas y comunitarias que con mayor frecuencia permitan la intervención a las causas de los problemas socio – ambientales en la Localidad de Barrios Unidos.

Para la UPZ Andes, los resultados de este estudio se relacionan con los procesos de diagnóstico realizados para temas ambientales en la Localidad, se encuentra de manera concordante lo relacionado con la contaminación de

recursos hídricos con aguas residuales, presencia de concentraciones de residuos orgánicos y metales pesados por medio del alcantarillado doméstico, además convergen con las percepciones de los actores clave esencialmente en el barrio Rionegro. (22, 23)

En torno a la contaminación del aire, la documentación revisada considera a las fuentes vehiculares entre su principal aspecto generador, para el caso de la zona de estudio este problema solo se da en sus límites con otras zonas de la Localidad especialmente en las vías de alto flujo vehicular. A diferencia de lo que se encuentra en los resultados donde se manifiesta los problemas de aire más relacionados con la generación por los olores ofensivos por contaminación del recurso hídrico, la industria y vías vehiculares en un tercer orden. (24, 25)

Para el determinante de ruido se relaciona con el flujo vehicular y sus vías principales, en este caso convergen lo encontrado en el estudio y lo encontrado en los documentos locales donde se considera la “contaminación acústica por industrias el principal aspecto en el barrio Rionegro a causa del parque automotor”. (23, 24, 25)

Lo anterior, se explica a una dinámica resultante de la ubicación misma de la Localidad en la zona céntrica de la

ciudad con una constitución netamente urbana, estas circunstancias llevan a ser paso obligatorio de alto flujo vehicular, los cuerpos de agua que la recorren vienen con la carga contaminantes de otros lugares de la ciudad, y el aumento de la población especialmente flotante por tener barrios comerciales como la Castellana, Andes, e industriales automotriz como Rionegro, generan lo ya explicado.

Así lo manifiesta actores clave (23):

“muchas de estas industrias eran de dueños que no habitaban en el barrio por tanto no saben cómo era la adecuada forma de eliminar los residuos y no tienen conciencia con el barrio”

“El barrio Andes tiene problemas con el caño... que se encuentra atravesándolo ya que esta agua se encuentra contaminada y los olores que generan pueden llevar afecciones en la salud de los habitantes”

“En el barrio Rionegro “hay una gran cantidad de talleres automovilísticos por tanto es uno de los puntos en donde se genera más contaminación ya que se puede observar cuadradas completas de carros y botando sus residuos a las alcantarillas”.

En la revisión documental local se encuentran un total de 18 determinantes de salud ambientales, allí se le da mayor

relevancia al determinante de atmósfera y el subdeterminante de emisiones e inmisiones vehiculares. Pero según los resultados obtenidos en la comunidad la problemática con mayor frecuencia fue la presencia de desechos sólidos en el suelo, seguida por contaminación de las fuentes hídricas especialmente en el barrio Rionegro, Entreríos, seguido por emisiones e inmisiones vehiculares, y contaminación acústica por transporte e industria, evidentemente estos determinantes repercuten en el bienestar y el desarrollo de la calidad de vida de los habitantes de la localidad de Barrios Unidos (22,24, 25)

En concordancia con lo anterior, las causas de las diversas problemáticas identificadas tanto la comunidad como los actores clave entrevistados, y las valoraciones realizadas con anterioridad, concuerdan que la principal causa es la falta de conciencia de las personas, bajo nivel de educación ambiental como de cultura de protección y conservación del ambiente, además del desconocimiento del impacto y efectos sobre la población, estas causas son priorizadas como aspectos a intervenir desde los proyectos de la Alcaldía Local en consenso desde la participación ciudadana en la construcción del plan de desarrollo local de inversión 2010 - 2014. (26)

Una de las formas de intervenir los problemas ambientales y las actitudes y comportamientos ciudadanos es desde la educación ambiental, el contacto directo con la naturaleza y la formación de actitudes hacia ella pueden promover una relación de afecto y preocupación al activar la esfera cognitiva de las actitudes ambientales en procura de una armónica calidad de vida de las personas y otras formas de vida. (27)

Es allí donde la educación en todos los niveles genera apropiación de valores, competencias y miradas de mejoramiento de las comunidades y el individuo, desde esta perspectiva se plantea desde la UNESCO el decenio de la educación para el desarrollo sostenible (EDS), definida esta como un concepto dinámico y medio de educación a todos los ciudadanos en pro del cambio ambiental y social con el desarrollo de ejercicios participativos orientadas hacia la acción en comunidades, que contribuyen además a desarrollar las capacidades de los gobiernos locales, los líderes comunitarios y la sociedad civil, los proveedores de salud. (28, 29)

Es en ese punto, la educación para la sostenibilidad no debe enfocarse en un espacio cerrado en la educación formal si no que debe tener una mirada de complejidad donde interactúe todos los ac-

tores de la sociedad, en esta dirección la transdisciplinariedad toma relevancia, allí se puede comprender los problemas globales - locales desde una concepción colectiva y explorando nuevas prácticas de aprendizaje integral e intervenciones en contextos reales, donde se vincula los individuos de la comunidad, las diferentes disciplinas de los actores institucionales, y de los organismos que toman las decisiones respecto al ambiente y salud en el territorio.

En este contexto, la solución depende de la comunidad, concientizándose de los problemas encontrados en sus barrios y participen en las actividades que se realizaran para guiar y fomentar una nueva forma de cuidar el medio ambiente y así poder mejorar su calidad de vida. Así mismo, desde la CAL en concordancia con el decreto 505 de 2011 y su función de fortalecer y desarrollar las estrategias de educación ambiental en la localidad.

Teórica y metodológicamente, el proceso de investigación sirve como modelo para la replicación en diferentes zonas de la ciudad y localidad para la actualización rápida de los planes ambientales locales y diagnósticos locales que puedan ir avanzando en criterios que integren aspectos económicos, sociales y ambientales que le aporte a los

sistemas ambientales locales desde una perspectiva de desarrollo sostenible. (25)

Acorde con los objetivos planteados, el reconocimiento de los problemas de salud ambiental, la puntualización de las causas desde el mismo saber popular y la construcción colectiva de las soluciones teniendo en cuenta el contexto local, y sinergia de las instituciones, la academia, la comunidad y los ciudadanos genera mayor compromiso al proceso

Se debe continuar en la profundización y perfeccionamiento de la teoría que se desprende de esta investigación, la continuidad y seguimiento a la propuesta planteada colectivamente y la evaluación posterior a su impacto.

Referencias

Ordoñez G. Salud Ambiental: conceptos y actividades. Rev. Panamericana de Salud Pública 7 (3). 2000. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v7n3/1404.pdf?i-frame>

Organización Panamericana de la Salud. La salud y el ambiente en el desarrollo sostenible. Publicación científica N° 572. Washington, D.C. 2000.

Pruss-Ustun A. Wolf J. Corvalan C. Bos R y Neira M. Preventing disease through healthy environments. World Health Organization. 2016. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/1/9789241565196_eng.pdf?ua=1

Lalonde M. A new perspective on the health of Canadians. 1974. Disponible en: <http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/10204/informe-lalonde.pdf>

Buck C. Después de Lalonde: Hacia la generación de salud. Organización Panamericana de la Salud. 1985. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/32552/8598.pdf?sequence=1>

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Declaración de Río de Janeiro. 1992. Disponible en: http://siga.jalisco.gob.mx/assets/documentos/TratadosInt/DeclaraRio_92.htm

Naciones Unidas. Programa 21. Río de Janeiro. 1992. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/>

Ordóñez, G. Salud ambiental: conceptos y actividades. Rev Panam Salud Pública;7(3) Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttex

[t&pid=S1020-49892000000300001&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S1020-49892000000300001&lng=pt&nrm=iso)

Lebel J. Salud un enfoque ecosistémico. Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo IDRC. Alfaomega 2005. ISBN 958-682-549-3 Disponible en: <https://idl-bnc.idrc.ca/dspace/bitstream/10625/33537/13/IDL-33537.pdf>

Díez E, Aviñó D, et al. Una buena inversión: la promoción de la salud en las ciudades y en los barrios. Gac Sanit. 2016; 30(S1):74–80. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911116300619>

Secretaria Distrital de Planeación. 21 monografías de las Localidades. Bogotá. 2011. Disponible en: <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Informacion-TomaDecisiones/Estadisticas/Documentos/An%Elisis/DICE074-MonografiaBarriosUnidos-31122011.pdf>

Cuellar F. Relato historia Barrio Rionegro. Junta de Acción Comunal. 2013.

Bautista N. Proceso de la investigación cualitativa. Manual Moderno. 2012. ISBN 978-9589446-46-1

Bermejo L. Lobillo J. y Molina C. Aportes del DRP a las comunidades participativas y aplicación a la gestión de los recursos naturales de Gomera. 2012. Disponible en: http://www.redcimas.org/wordpress/wp-content/uploads/2012/08/m_LBermejo_APORTES.pdf

Meneses C. Diagnóstico rápido participativo: Una metodología de investigación. 2014. Disponible en: <https://racionalidadltda.wordpress.com/2014/10/10/diagnostico-rapido-participativo-una-metodologia-de-investigacion/>

- Alcaldía Mayor de Bogotá. Reglamentación y conformación Comisiones Ambientales Locales. Decreto 575 de 2011.** Disponible en: <http://www.bogotajuridica.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=45006>
- Okuda M. Gómez C. Métodos en investigación cualitativa: triangulación. Rev. Colombiana de Psiquiatría. Vol. 34 N°1. 2005.** Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v34n1/v34n1a08.pdf>
- Hamui-Sutton A. Un acercamiento a los métodos mixtos de investigación en educación médica. Inv Ed Med 2013; 2(8):211-216.** Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007505713727145>
- Alcaldía Local de Barrios Unidos. Acta Sesión Ordinaria Comisión Ambiental Local Junio – Julio 2013.**
- Rodríguez J. Escuela Ambiental Participativa. Barrios Unidos; 2013; Colombia.** III congreso Internacional Transdisciplinario de Investigación en Ciencias Sociales y Humana y I Congreso Internacional de Responsabilidad Social Universitaria. Universidad del Táchira. ISBN 978 – 980 – 6300 – 75-0
- Rodríguez, J. Compromiso social a través de la salud ambiental en comunidades de Bogotá D.C, Libro de resúmenes XVI Congreso de Salud Pública. Instituto Nacional de Salud Pública de México.** Disponible en: http://www.congisp2015.org/docs/16CONGISP_LibroResumenes.pdf
- Secretaría Distrital de Ambiente. Agenda Ambiental Localidad 12 Barrios Unidos. 2008.** Disponible en: http://oab2.ambientebogota.gov.co/apc-aa-files/a65cd60a57804f3f1d35afb36cfcf958/12_AA_BarriosUnidos.pdf
- Secretaría de Ambiente y Alcaldía Local de Barrios Unidos. Acta diagnóstico salud ambiental UPZ Andes. Julio 2013.**
- Alcaldía Mayor de Bogotá. Recorriendo Barrios Unidos diagnóstico físico y socioeconómico de las localidades de Bogotá. 2004.** Disponible en: <http://www.shd.gov.co/shd/sites/default/files/documentos/Recorriendo%20BARRIOS%20UNIDOS.pdf>
- Alcaldía Local de Barrios Unidos. Plan Ambiental Local 2013 – 2016. 2013.** Disponible en: <http://www.ambientebogota.gov.co/documents/10157/2883168/PAL+Barrios+Unidos+2013-2016.pdf>
- Hospital de Chapinero. Diagnóstico local con participación social 2013. 2015.** Disponible en: <http://www.eschapinero.gov.co/web/pic/index.php/2013-05-15-16-37-56/diagnostico-local/barrios-unidos-11/637-diagnostico-local-2013-barrios-unidos-actualizacion-julio2015/file>
- Páramo P. Reglas proambientales: una alternativa para disminuir la brecha entre el decir-hacer en la educación ambiental. suma psicológica 24 (2017) 42–58.** Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-suma-psicologica-207-articulo-reglas-proambientales-una-alternativa-disminuir-S0121438116300248>
- Moyano Santiago Ma, Rivera Liro J. El enfoque de sostenibilidad en los planes de salud de las comunidades autónomas: el desarrollo sostenible como oportunidad. Gac Sanit. 2016;30(3):172–177.** Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911116300024>

UNESCO. Sección de la Educación para el Desarrollo Sostenible, Paris, Francia. En línea: <http://www.unesco.org/education/desd>