

Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano
Departamento de Ambiente y Desarrollo
Ingeniería de Ambiente y Desarrollo



Proyecto Especial de Graduación

**Análisis exploratorio de características socioeconómicas y salud ambiental en
cuatro barrios de Santo Domingo Oeste, República Dominicana**

Estudiante

Isis Yael Amador Campusano

Asesoras

Laura Suazo, Ph.D.

Alexandra Manueles, Mtr.

Honduras, agosto 2021

Autoridades

TANYA MÜLLER GARCÍA

Rectora

ANA MAIER ACOSTA

Decana Académica

ERIKA TENORIO MONCADA

Directora Departamento Ambiente y Desarrollo

HUGO ZAVALA MEMBREÑO

Secretario General

Agradecimientos

Agradezco a Mercedes Campusano, Ernesto Zabala, Profesor Iván Ernesto Gatón, maestro Adriano Rivera, Ing. Emely Veras, líder comunitaria María Álvarez y la familia Mata, a Ámbar Candelier y a Eliud Encarnación. También, a la activista Maribel Núñez, al Ayuntamiento Santo Domingo Oeste, al representante de juntas de vecinos S.D. Oeste don José Alfonso Gómez, a la Fundación Jesús en Ti Confío, a Agatha Brooks y a Sinaí Silvana Sánchez por su apoyo en el desarrollo de este análisis exploratorio.

Contenido

| | |
|--|----|
| Agradecimientos | 3 |
| Índice de Cuadros..... | 5 |
| Índice de Figuras | 6 |
| Índice de Anexos..... | 7 |
| Resumen | 8 |
| Abstract..... | 9 |
| Introducción..... | 10 |
| Metodología..... | 14 |
| Resultados y Discusión..... | 17 |
| Aspectos Socioeconómicos de los Barrios Buenos Aires, Manogwayabo, El Café y en Santo Domingo Oeste..... | 17 |
| Participación en Programas de Desarrollo Comunitario..... | 25 |
| Presencia de Enfermedades Comunes..... | 26 |
| Conclusiones | 32 |
| Recomendaciones..... | 33 |
| Referencias..... | 34 |
| Anexos..... | 39 |

Índice de Cuadros

| | |
|---|----|
| Cuadro 1 Población Santo Domingo Oeste por barrios de interés | 15 |
| Cuadro 2 Cantidad de habitantes y habitaciones para dormir en hogares encuestados | 17 |
| Cuadro 3 Acceso a servicios en los hogares encuestados de los cuatro barrios de estudio ... | 23 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 Mapa de barrios Manogwayabo, Buenos Aires, El Café y Bayona | 14 |
| Figura 2 Ocupaciones de la población encuestada..... | 18 |
| Figura 3 Nivel educativo de la población encuestada | 19 |
| Figura 4 Mapa de ingresos mensuales individuales por debajo y encima del sueldo mínimo...21 | |
| Figura 5 Ingreso mensual promedio individual (DOP) | 22 |
| Figura 6 Participación en programas de desarrollo comunitarios..... | 26 |
| Figura 7 Porcentaje de individuos que reportan padecimiento de enfermedades por barrio27 | |
| Figura 8 Mapa hospitales y enfermedades percibidas | 28 |
| Figura 9 Frecuencia de abastecimiento de agua en los barrios estudiados en el sistema | 30 |

Índice de Anexos

| | |
|---|----|
| Anexo A Cuestionario para encuesta | 39 |
| Anexo B Mapa enfermedades reportadas en barrio El Café | 43 |
| Anexo C Mapa de enfermedades reportadas en barrio Buenos Aires de Herrera | 44 |
| Anexo D Mapa enfermedades reportadas barrio Managuayabo | 45 |
| Anexo E Mapa enfermedades reportadas barrio Bayona..... | 46 |

Resumen

Aspectos como educación, edad, estado ocupacional, ingreso, ubicación de la vivienda, acceso a agua potable y manejo de residuos, pueden vincularse a la salud de un sector poblacional. La salud ambiental estudia cómo factores físicos, químicos y biológicos provenientes del medio ambiente pueden afectar la salud de las personas. El estudio analizó las condiciones socioeconómicas y de presencia de enfermedades vinculadas al ambiente presentes en cuatro barrios ubicados en las riberas de cañadas de la zona periurbana de Santo Domingo, República Dominicana. Los barrios estudiados fueron: Bayona, Buenos Aires, Manogayabo y El Café de Herrera. El alcance fue exploratorio y descriptivo; la información provino de 61 encuestas de los hogares. Se encontró trabajo ocasional e informal en un 66%, e ingreso menor o igual al sueldo mínimo (USD 175) de 33%. Los hogares abordados con más enfermedades son los que perciben más salarios mínimos con respecto a los que están alejados a la ribera de las cañadas. Manogayabo y Buenos Aires de Herrera reportaron ingresos más bajos (menos de USD 175), mayor cercanía a la Cañada y mayor ocurrencia de dengue, tos, dermatitis y diarrea. En Bayona y El Café con mayores ingresos que los otros grupos, se reportaron esas enfermedades, pero de forma más dispersas. Las poblaciones estudiadas requieren la promoción de fuentes de ingreso, que se pueden lograr a través de iniciativas de desarrollo. Se sugiere un estudio más profundo sobre enfermedades registradas oficialmente, y aspectos de agua y saneamiento en la zona de estudio.

Palabras clave: Calidad de vida, Cañada, Pobreza, Riesgo de salud ambiental, Segregación socioespacial.

Abstract

Socio-economic characteristics such as education, gender, age, marital status, occupational status, income, among others, can be linked to the health of a population sector. Environmental conditions can affect human health. Environmental health studies how physical, chemical and biological factors from the environment can affect people's health. The objective was to analyze the socioeconomic conditions and the presence of diseases related to the environment that exist in four neighborhoods located on the banks of the glens in the peri-urban area of Santo Domingo, Dominican Republic. The type of study is exploratory and descriptive; the information comes from 61 household surveys suggested by key informants and database query. The study was carried out in the neighborhoods: Bayona, Buenos Aires, Manoguayabo and El Café de Herrera, in the municipality of Santo Domingo Oeste, Dominican Republic. It was found 51% of possible overcrowding in homes with 2 rooms, casual and informal work in 66%, and income less than or equal to the minimum wage (USD 175) of 33%. The households with the most illnesses are those that receive the most minimum wages compared to those that are far from the shore of the cañadas. It was determined that environmental health is related to social inequality in the peri-urbanity of Santo Domingo Oeste, so it is recommended that an interdisciplinary study be carried out to diagnose the socioeconomic and environmental health situation in more detail.

Keywords: Cañada, Environmental health risk, Poverty, Quality of life, Socio-spatial segregation.

Introducción

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2020) la República Dominicana, la pobreza y pobreza extrema muestran tendencia de aumento. Para toda la región se estima que la pobreza aumentará un 34.7% en 2021. El aumento de la población en Santo Domingo deja menos espacios adecuados para el establecimiento de viviendas, provocando un problema en el manejo de residuos y desechos (Francisco y Rodríguez, 2010). La zona periurbana de Santo Domingo, República Dominicana, es caracterizada por la desigualdad social y el riesgo de salud ambiental (RSA).

La zona de estudio también llamada Herrera está en el Oeste de la periurbanidad de Santo Domingo. La zona atrajo en cierto tiempo a la fuerza trabajadora, pues allí estaba activa la Zona Industrial de Herrera y el Puerto de Haina, generando viviendas en torno a estas fuentes de ingreso. Aunque el Estado era el principal propietario, se desarrollaron los asentamientos humanos de Buenos Aires, entre otros; más adelante, cuando esta expansión industrial se detuvo en los años 80 quedó una masa desempleada y de trabajadores informales (Lozano et al., 1997; Montán, 2016).

El Riesgo de Salud Ambiental (RSA) se encarga de indicar las formas en la que factores principalmente ambientales influyen y vulneran la salud de la comunidad. Todo esto en función a sus capacidades y recursos existentes, capacidad de respuesta, recuperación, acceso a atención médica, conocimiento científico, educación de calidad, entre otros, lo que permite saber cuál es el grado de control que puede tener la comunidad sobre estas amenazas (García, 2019).

Horton et al. (2013) mencionan que adultos y niños están expuestos a sustancias peligrosas que están en el ambiente tanto en sus vecindarios como espacios de estudio o trabajo. Asimismo, algunos factores sociales determinantes para que el RSA sea mayor es la desigualdad entre comunidades, esto incluye los salarios, nivel de pobreza, deficiencias estructurales de las viviendas y demás infraestructura de la comunidad, el acceso a centros de salud, entre otros.

Rodríguez (2014) define la desigualdad social de dos maneras: primero con base en la distribución económica, la cual se refiere a las diferencias por ingreso monetario. Segundo, de acuerdo

con la percepción que tienen las personas del grado de desigualdad socioeconómica. La percepción se basa en la medida en que las personas perciben o notan el nivel de desigualdad en que están con relación a otro grupo (Castillo et al., 2012). Es importante tomar en cuenta ambos ejes para observar la desigualdad ya que tanto la diferencia por ingresos es un indicador válido para determinar si la desigualdad es estructural, percibida o ambas.

La desigualdad socioeconómica a nivel mundial desde la perspectiva del Índice de Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (IDH, 2019), percibe más allá de las asimetrías de ingresos promedio. Esta incluye, además, otras variables propias de nuevos desafíos, como el cambio climático y la revolución tecnológica.

La Oficina Nacional de Estadística de la República Dominicana (ONE, 2021) proyectó un crecimiento poblacional de 10,535,535 personas para 2021, además en 2019 hubo 18.3% de pobreza y 2.7% de pobreza extrema en la República Dominicana. La ONE indica que el índice de Gini por zona de residencia en el país muestra que hay más desigualdad en las zonas urbanas que en las rurales, siendo los valores para 2019 de 0.375 para la zona rural y de 0.35 para la zona urbana, pero los valores para el año 2010 fueron de 0.423 para la zona rural y de 0.486 para la zona urbana (2021). ONE es la Oficina Nacional de Estadística de la República Dominicana y reporta que para 2019 el PIB para la zona rural fue de 9,084 pesos dominicanos (DOP) (equivale a aproximadamente USD 160) y para la zona urbana fue de DOP 13,003 (USD 299).

La crisis sociosanitaria agudizada por la COVID-19 en República Dominicana ha afectado en lo socioeconómico, agravando problemas que ya estaban ahí y creando otros. Las proyecciones de población en situación de pobreza y pobreza extrema muestran cómo en República Dominicana y América Latina y el Caribe podrían subir de 3 a 5 cifras a nivel regional, así como 0.1 a 1.4 cifras a nivel nacional. Para nivel regional, se presume que el aumento de la pobreza será de 34.7 y de 21.1 para el país (CEPAL, 2020). Igualmente, se espera una variación regional de pobreza de 5.5 puntos porcentuales.

Burgos y Read (2020) en su estudio “El COVID-19 en barrios urbano-marginales del gran Santo Domingo: la desigualdad ratificada”, explican usando percepciones de pobladores de estos espacios como sustento que “(...) el quedarse en casa no es una opción para muchas familias que habitan en barrios urbano-marginales viéndose en la obligación de salir a las calles para poder cubrir estas necesidades de primer orden, realizando trabajos de distintas índoles y viéndose en la obligación de dejar a sus hijos(as) al cuidado de familiares” (p.21).

El concepto de salud ambiental se refiere a la interacción que hay entre las actividades de las personas y el ambiente, observando cómo afecta el ambiente a las personas. La salud ambiental estudia el impacto, los peligros y efectos del ambiente en la salud humana y los cambios que se dan en las interacciones con la comunidad (WHO, 1992; Guzmán et al., 2016; Yassi et al., 2002). La salud ambiental abarca aspectos de calidad de vida de las personas, la cual es determinada por aspectos físicos, sociales, biológicos, químicos y económicos. Algo importante al hablar de salud ambiental es la presencia de enfermedades directamente vinculadas a las condiciones ambientales del entorno. En el presente estudio algunas áreas básicas que ayudan a identificar elementos vinculados a la salud ambiental incluyen: condiciones de vivienda, disponibilidad de agua potable, alcantarillado, aseo urbano y la cercanía al agua estancada.

La población de la periurbanidad de Santo Domingo es vulnerable a enfermedades asociadas a problemas de exposición a aguas estancadas, esto por las cañadas contaminadas cerca de las cuales viven y la falta de medidas sanitarias (Pion et al., 2018). Es importante analizar aspectos socioeconómicos que se vinculen con la salud ambiental de la población y, por ende, su calidad de vida (Barreto, 2017; López, 2007).

Una cañada es un cauce temporal de agua, y que, por lo general, en República Dominicana tiende a estar contaminado por residuos sólidos que se generan en el lugar o son arrastrados en consecuencia por fuertes lluvias (Romero et al., 2007; Sosa Valdez, 2021). Las principales enfermedades son provocadas por las aguas urbanas contaminadas estancadas (Sosa Valdez, 2021).

Estos asentamientos a orillas del Río Ozama, cañada Guajimía, entre otros, históricamente son precursores de desarrollo de enfermedades como gastroenteritis, amebiasis, diarreas frecuentes y el cólera. Este último fue un problema de salud pública en 2010 ya que un brote provocó la prohibición de consumo de agua de los ríos en la última semana de mayo del 2011 (León et al., 2012). Estas enfermedades son relacionadas a pobreza y pobreza extrema, ya que es la población con acceso limitado a servicios básicos para garantizar la salud (Ormezi et al., 2015).

La zona periurbana de Santo Domingo está compuesta por Santo Domingo Norte, Este y Oeste, en la República Dominicana. El estudio se realizó en los asentamientos periurbanos Buenos Aires de Herrera, Bayona, Manoguayabo y El Café de Herrera de Santo Domingo parte Oeste, República Dominicana. Esto relacionado a las cañadas contaminadas cuya ribera sirve de casa a varias comunidades. Estos asentamientos son altamente vulnerables, tanto socialmente como respecto al riesgo en salud ambiental (RSA). Los factores medioambientales son determinantes para la salud de la población (Romero et al., 2007).

El presente estudio tuvo como objetivo analizar las condiciones socioeconómicas y de presencia de enfermedades vinculadas a salud ambiental en las comunidades de Bayona, Buenos Aires de Herrera, El Café de Herrera y Manoguayabo, ubicadas en las riberas de cañadas de la zona periurbana de Santo Domingo, Santo Domingo Oeste, República Dominicana. Para ello, los objetivos específicos del estudio fueron:

Identificar aspectos socioeconómicos asociados a la salud ambiental de las poblaciones de las comunidades periurbanas de Santo Domingo Oeste.

Analizar las condiciones socioeconómicas de los barrios y la presencia de enfermedades vinculadas a salud ambiental.

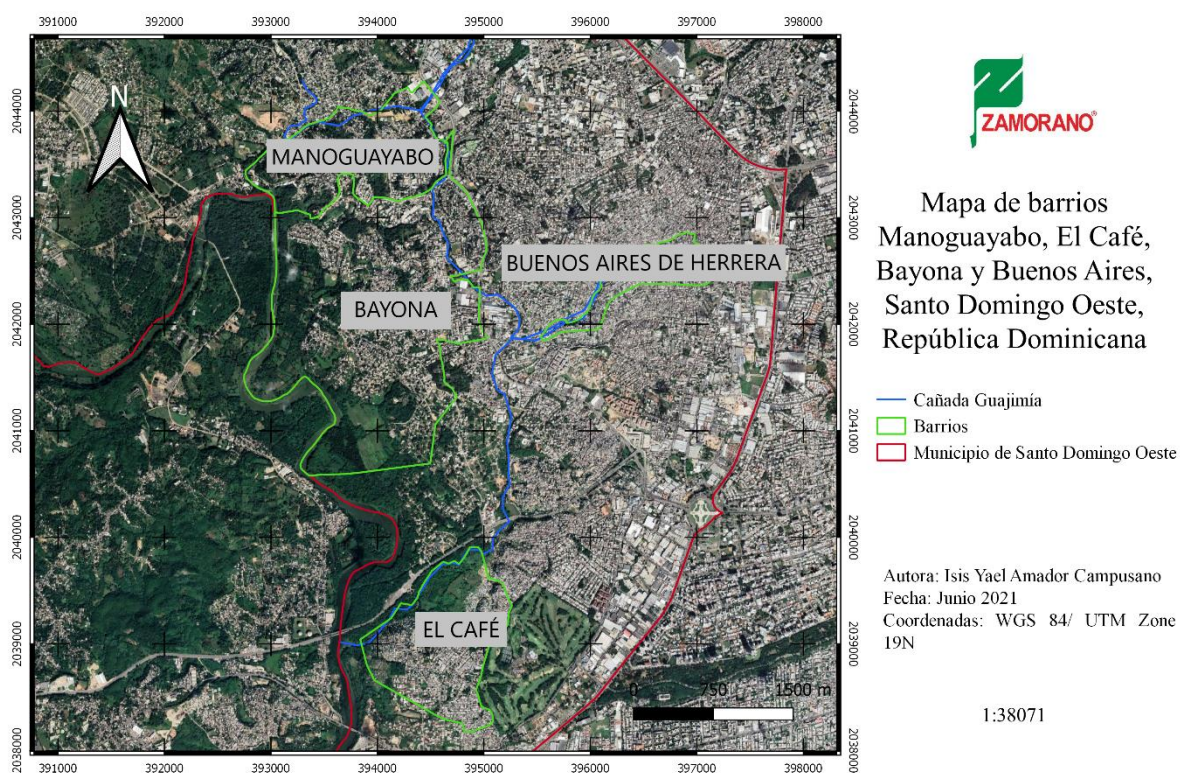
Representar geográficamente variables socioeconómicas y de salud ambiental de las comunidades periurbanas de los cuatro barrios de Santo Domingo Oeste, República Dominicana.

Metodología

El municipio Santo Domingo Oeste está ubicado a 11.5 km del Distrito Nacional y tiene una extensión de más o menos 57.5 km², a una altura de 12 msnm (Ayuntamiento Santo Domingo Oeste [ASDO], s.f.). Las principales actividades socioeconómicas del municipio se derivan del trabajo en zonas francas y parceleros (ONE, 2017). La periurbanidad de Santo Domingo, específicamente Santo Domingo Oeste (Figura 1), tiene condicionantes socioeconómicas y de salud ambiental poco estudiadas, en función de lo que fueron seleccionados los cuatros barrios objeto de esta investigación que son Bayona, Buenos Aires de Herrera, Manoguayabo y El Café de Herrera.

Figura 1

Mapa de barrios Manoguayabo, Buenos Aires, El Café y Bayona



El estudio tuvo un alcance exploratorio y descriptivo, bajo un enfoque mixto. Se utilizó una encuesta con preguntas numéricas, abiertas y de selección múltiple (Anexo A). La encuesta incluyó

preguntas cualitativas que indagaron sobre la opinión de los informantes sobre residir a orillas de las cañadas y su percepción sobre la presencia de enfermedades comunes ligadas a la cañada, entre otras.

Las encuestas fueron aplicadas tanto presencial como telefónicamente en el primer trimestre de 2021 en Santo Domingo, de las cuales 30 fueron hechas de forma presencial y 31 de forma telefónica, con apoyo de encuestadores. Se calculó una muestra no probabilística para los cuatro barrios en el estudio utilizando la herramienta Survey Monkey (s.f.). La distribución de la muestra se determinó por conveniencia, determinando un procedimiento de cierta cantidad de encuestas por calles aledañas a cañadas y estratificadas por barrios.

Cuadro 1

Población Santo Domingo Oeste por barrios de interés

| Barrio | Población |
|--------------|-----------|
| Buenos Aires | 24,240 |
| Manogwayabo | 18,077 |
| El Café | 31,921 |
| Bayona | 15,084 |
| Total | 89,322 |

Nota. Adaptado de ONE (2010)

La cantidad de encuestas se calculó con los siguientes elementos: La población total de los cuatro barrios es de 89,322, el nivel de confianza es del 90% y margen de error del 10%. El número de encuestas a aplicar fueron 69 encuestas. Se logró levantar 61 encuestas y después del reconocimiento del lugar, se identificaron informantes clave de los barrios. Entre estos estuvo el representante de juntas de vecinos del municipio y su equipo, quienes indicaron quiénes debían ser encuestados. La proporción de encuestas aplicada por barrio fue de 41% en Buenos Aires de Herrera, 31% en Manogwayabo, 18% en El Café de Herrera y 10% en Bayona.

Se analizaron los datos obtenidos principalmente en términos de frecuencias. Luego se representaron en mapas la presencia de infraestructuras de la comunidad como hospitales y escuelas.

El uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) en indicadores socioeconómicos es necesario. Esto porque las transformaciones socioeconómicas reflejan sus impactos en los territorios (Castilla et al., 2019). Estos impactos se observan con más fuerza en áreas vulnerables, ya que los espacios están alejados del núcleo, que es donde se genera empleo, actividades y riqueza (Masot y Gascón, 2005; Toro y Orozco, 2018). Se usaron herramientas de procesamiento y de análisis geográficos disponibles en el programa QGIS® como la digitalización de entidades o elementos geográficos y geoprocesos. Estas herramientas permitieron representar geográficamente los barrios, los ingresos per cápita iguales y/o menores al sueldo mínimo, así como la infraestructura social, entre otras variables de interés. Con los datos obtenidos de revisión de base de datos y encuestas, se representaron las infraestructuras de la comunidad como hospitales y escuelas.

También, se revisó si hay legislación de zona de amortiguamiento de la cañada, así como los planes de distribución urbana con el fin de representar los hogares que delimitan con la cañada. Finalmente, se representaron los hogares encuestados que reportaron enfermedades auto percibidas relacionadas al cuerpo de agua.

Resultados y Discusión

Aspectos Socioeconómicos de los Barrios Buenos Aires, Manoguayabo, El Café y en Santo Domingo

Oeste

El estudio contó con un 54% de informantes mujeres y el 46% de informantes hombres. El 42% de encuestados tiene de 30 a 49 años, mientras que 31% está entre los 18 y 29 años, el 27% restante tiene de 50 a 69 años. La mayor parte de personas encuestadas el 72%, tiene hijos; de esta porción 37% tiene de uno a tres hijos, siendo tres la cantidad de hijos más frecuente. La ocupación del 18% de encuestadas es ama de casa mientras que un 15% son estudiantes.

La cantidad de miembros del hogar es de 3 a 4 en un 49%, y de 5 a 6 miembros en un 30% y la cantidad de habitaciones por hogar es de 2 en un 51%. Aunque falta más información como el área de los hogares para determinar hacinamiento, en República Dominicana este se estima con más de 2.5 personas por dormitorio (ONE, 2013). La ausencia de un plan de ordenamiento territorial, legislación ni zona de amortiguamiento puede ser una de las principales causas del hacinamiento y la cercanía entre viviendas y edificaciones industriales (Ayuntamiento Santo Domingo Oeste, s.f.; IANAS Red Interamericana de Academias de Ciencias, 2019).

Cuadro 2

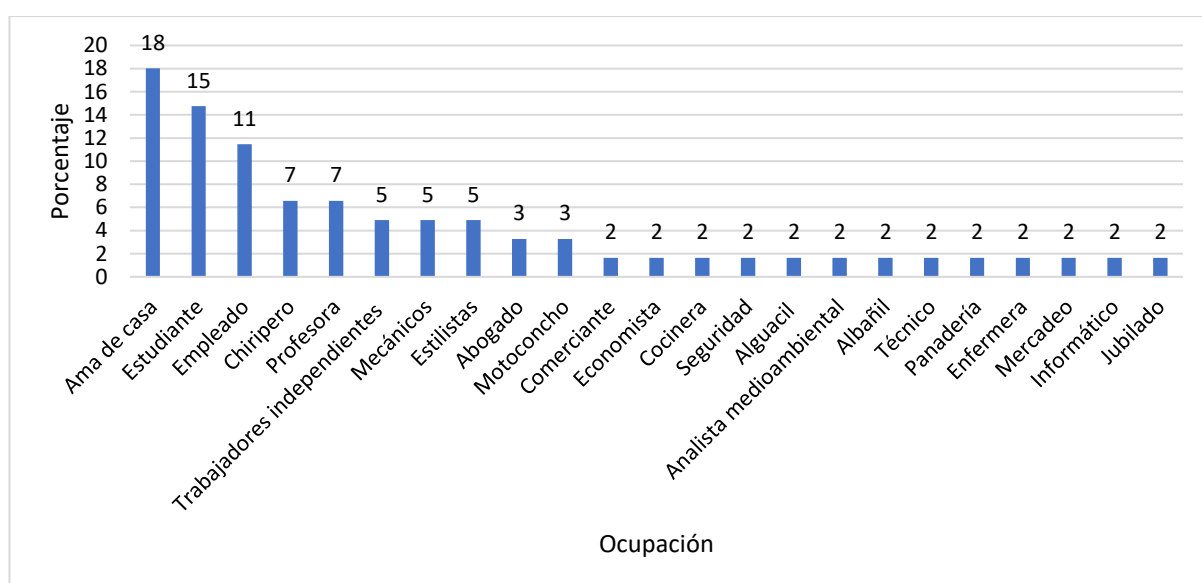
Cantidad de habitantes y habitaciones para dormir en hogares encuestados

| Cantidad miembros del hogar | % | Cantidad de habitaciones para dormir por hogar | % |
|-----------------------------|----|--|----|
| 1 a 2 | 20 | 1 | 5 |
| 3 a 4 | 49 | 2 | 51 |
| 5 a 6 | 30 | 3 | 30 |
| 7 ó más | 2 | 4 | 3 |

En lo relacionado al empleo, el 11% respondió que eran empleados, sin especificaciones y un 7% se autodenominó como “chiripero”, lo cual significa “obrero eventual” (Navarro, 2016). Las demás ocupaciones están entre profesoras (7%), trabajadores, mecánicos y estilistas (5% cada una), abogado y motoconcho (conductor de moto) (3% cada una) (Figura 2). Las siguientes ocupaciones representan un 2% cada una, empezando por comerciante, luego economista, cocinera, seguridad, alguacil, analista, albañil, técnico, panadería, enfermera, mercadeo, informático y, finalmente, jubilado.

Figura 2

Ocupaciones de la población encuestada



Un 66% de la población encuestada tiene empleo, sin embargo, predomina el empleo informal con un 56%. El 34% que no tiene empleo vive del trabajo ocasional y de otras fuentes de ingreso, como ser: reparadores de electrodomésticos dañados, mototaxistas, buzos (personas que buscan en los vertederos productos que pueden venderse), entre otros. El empleo informal surge como producto de la deficiencia de gestión por parte del Estado en la generación de empleo (Yañez y Alvarado, 2016). Otras fuentes de empleo en la República Dominicana son las pequeñas y medianas empresas (PYMES), que aportan el 27% del PIB al país, y también aportan 77% de empleos en zonas urbanas. Específicamente en Santo Domingo Oeste las PYMES se sostienen principalmente de comercios

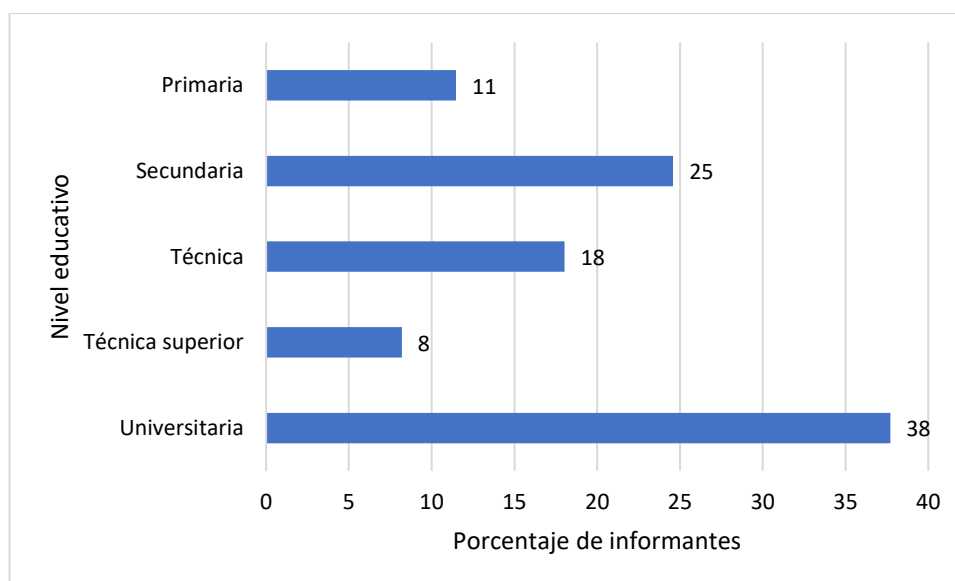
minoristas, mayoristas y detallistas, entre otros, pero es importante tomar en cuenta que 12% de estos no pagan trabajadores ya que son negocios familiares (Ventura y Guridy, 2018).

La distancia del hogar al empleo se reportó en un 52% de 0 a 5 kilómetros. Aunque la distancia empleo-hogar sea predominantemente corta, esto no es suficiente para determinar ausencia de desigualdad y segregación social (López-Martínez, 2018). La distancia es muy corta porque en la zona hay distintas micro y pequeñas empresas que sirven de fuente de ingreso a la población, porque esta parte de la periurbanidad ha sido bastante influenciada por la zona industrial de Herrera y el muelle de Haina.

La muestra estudiada reportó un nivel educativo universitario del 38%, mientras que un 25% tiene nivel secundario. El 18% tiene nivel técnico, 11% terminó la primaria y 8% es técnico superior (Figura 3). El 59% ha estudiado 12 años o más, 16% ha estudiado de 9 a 11 años, de 6 a 8 años de estudio representa un 16% y de 3 a 5 años un 8%. En el estudio no se encontró presencia de analfabetismo.

Figura 3

Nivel educativo de la población encuestada

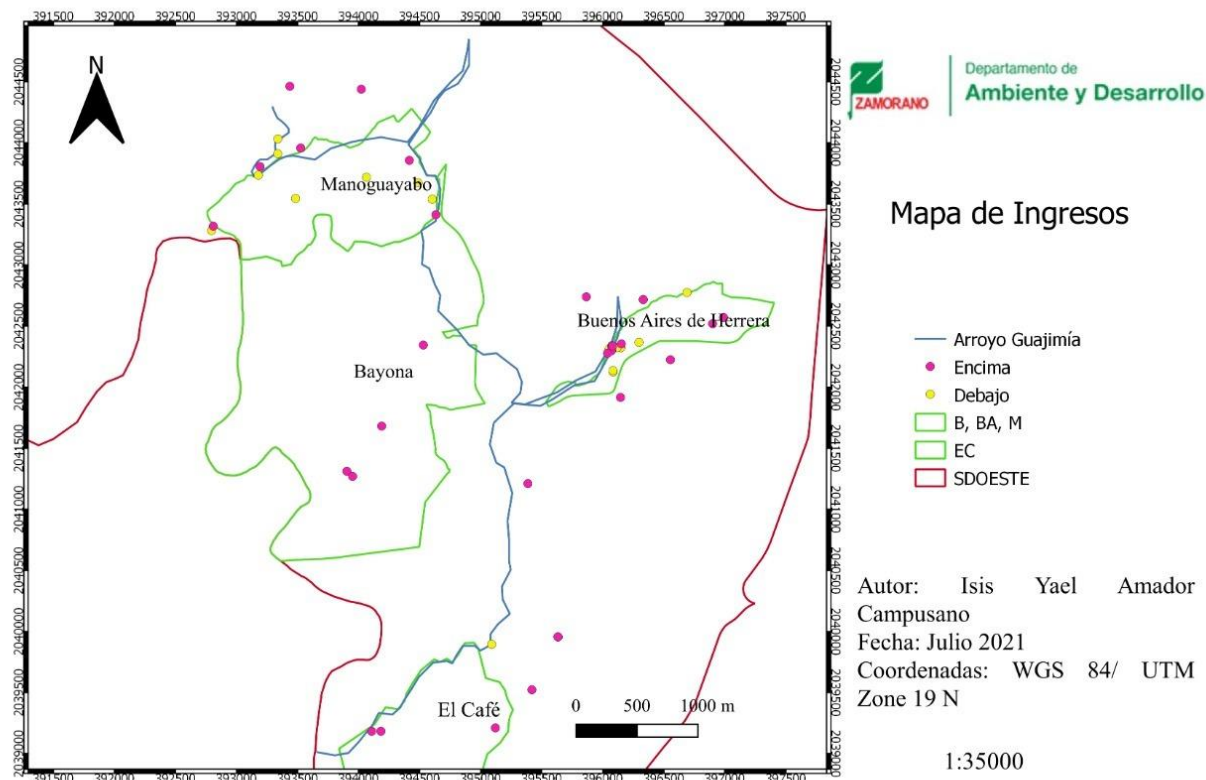


Hacia 2014 la tasa de analfabetismo de la población dominicana era de 12.83%. Con el programa Quisqueya Aprende Contigo, un plan de educación impulsado por el Estado dominicano se dedicó 4% del PIB al sector educativo; sin embargo, la mayor parte de los fondos fueron dirigidos a la construcción de infraestructuras y en una campaña de alfabetización nacional. Con este fondo hay más centros educativos, así que hay más oportunidad de asistir a las escuelas, pero eso es relativamente reciente (Reinoso y Ramírez, 2018). El nivel educativo puede verse relacionado con qué tanto riesgo de salud ambiental tenga la persona ya que mientras más nivel educativo hay más probabilidad hay de haber recibido formación en educación ambiental preventiva (Vernaza et al., 2018).

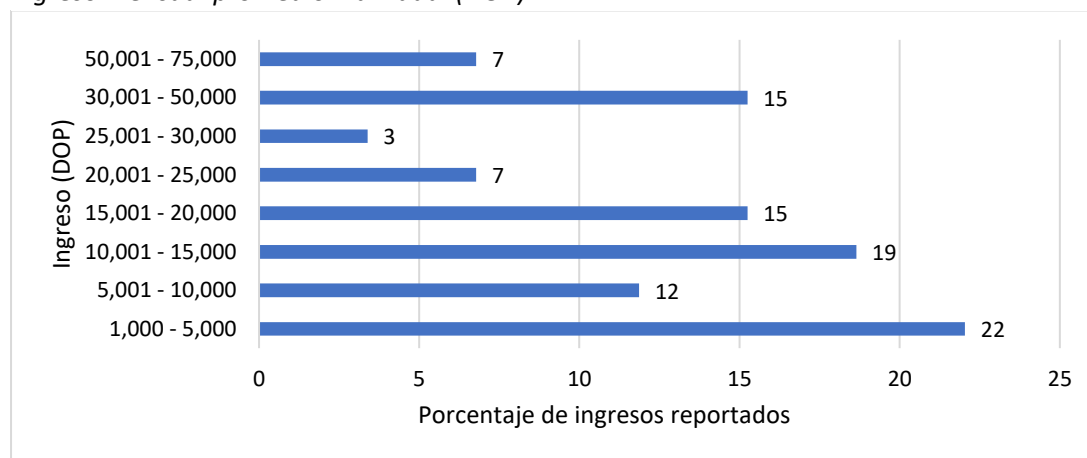
El ingreso mensual individual más frecuente es de 1,000 a 5,000 pesos dominicanos (USD 17.53 a 87.64) con un 22% y el ingreso mensual por hogar más frecuente con un 21% es de USD 529 a 881. Los hogares encuestados con ingresos por debajo del sueldo mínimo están más concentrados cerca del arroyo mientras que los hogares que reportaron ingresos por encima del sueldo mínimo están distribuidos de forma más homogénea (Figura 4). Según Van Ham et al. (2021) la diferencia de ingresos definitivamente se refleja en la segregación espacial; sin embargo, hay factores determinantes como el nivel educativo, la etnicidad, la raza, entre otros, que son dimensiones críticas de segregación y que influyen de distintas formas según la historia de opresión del país. En Colombia, por ejemplo, el precio de las viviendas determina qué estratos pueden acceder a ciertos vecindarios (Van Ham et al., 2021).

Figura 4

Mapa de ingresos mensuales individuales por debajo y encima del sueldo mínimo



Utilizando la herramienta QGIS versión 3.16, se representó el hallazgo de que la cantidad más frecuente de miembros del hogar que trabajan es la de dos personas, representando esto un 43%. La cantidad de un miembro trabajador por hogar es el segundo valor más alto con un 31%. En un 57% de los hogares al menos uno o dos mujeres trabajan mientras que un 73% de los hogares tienen entre uno y dos hombres que trabajan. Esta representación en sistemas de información geográfica nos permite observar cómo los puntos amarillos, que son los ingresos por encima del sueldo mínimo (Figura 4), están distribuidos de forma más homogénea en la zona de aplicación de encuestas y los puntos rojos, ingresos por debajo del sueldo mínimo, presentan mayor densidad en las zonas más cercanas a la cañada ya que aquí hay muy pocas fuentes de empleo formales y constantes.

Figura 5*Ingreso mensual promedio individual (DOP)*

Un 62% de las mujeres encuestadas trabaja, y el trabajo doméstico muchas veces no es considerado como trabajo, y por esta creencia algunas encuestadas pueden haberse denominado como no trabajadoras sólo por no recibir remuneración alguna. Sobre el trabajo de las mujeres, Melgen y Muñiz (2020) mencionan que en la República Dominicana “las mujeres dedican más horas a la semana que los hombres a trabajos de cuidado o domésticos.” (p.9). Por otro lado, el 80% de los hombres de los hogares encuestados tienen un empleo monetario.

En los hogares encuestados, el porcentaje de menores de edad (menores de 18 años) que trabajan es de 8% ya que cinco hogares respondieron que uno o más menores de edad trabajaban. Según Estrada (2017) existen actividades que aunque clasifican como trabajo infantil representan en el espacio doméstico actividad muy importante para el equilibrio del hogar.

El 56% de encuestados tiene entre 15 o más de 20 años viviendo en sus barrios; el tiempo de residencia en el lugar es importante para la aplicación de políticas en las zonas. El 56% tienen vivienda propia, 39% paga renta y 6% vive en un lugar prestado. Por otro lado, al indagarse sobre viviendas propias, se encontró que un 59% de hogares encuestados no tiene título de propiedad sobre sus casas. Según la propiedad sobre el territorio, Marcén y Morales (2020) mencionan que la tenencia sobre la

tierra genera seguridad y que reduce la pobreza e incentiva el crecimiento, la satisfacción de vida, la salud física y psicológica.

La situación respecto a acceso a servicios básicos y otros servicios se resume en que un 95% tiene acceso a energía eléctrica, aunque no se indagó sobre la calidad del servicio. El 84% tiene acceso a agua, pero tampoco se sabe la calidad de esta. El 66% tiene acceso a gas para cocinar, el 59% tiene internet, el 49% tiene teléfono, el 39% tiene televisión y 26% tiene acceso a Telecable (Cuadro 3). Parte de la infraestructura social encontrada cercana a las comunidades fueron 5 hospitales y 12 escuelas.

Cuadro 3

Acceso a servicios en los hogares encuestados de los cuatro barrios de estudio

| Servicios | % |
|------------------|----|
| Agua | 84 |
| Luz | 95 |
| Gas | 66 |
| Internet | 59 |
| TV | 39 |
| TV con Telecable | 26 |
| Teléfono | 49 |

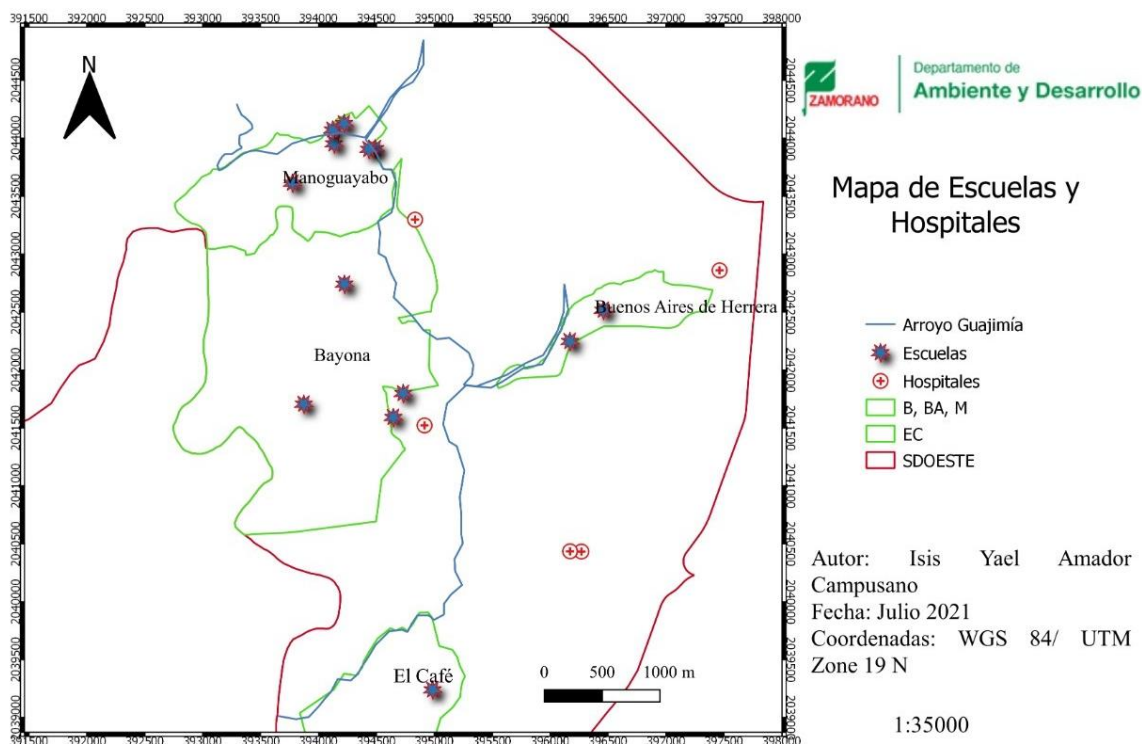
Sobre los centros de salud y centros educativos, el hospital de Bayona es el Hospital Municipal de Engombe, en Buenos Aires está el Hospital Regional Doctor Marcelino Vélez Santana, el más cercano a Managuayabo está en otro barrio y se llama Hospital Municipal Las Caobas y los hospitales que hay en El Café de Herrera son el Centro Médico Herrera y SaluDom (Figura 3).

Las escuelas en Bayona son la Escuela Villa Nazareth, la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), la Escuela Iván Guzmán Klan y la Escuela Primaria e Intermedia Esteban Martínez. En Buenos Aires de Herrera están la Escuela Primaria Buenos Aires y el Colegio semiprivado La Hora de Dios. En El Café están los centros educativos Escuela Café con Leche y la Escuela Los Girasoles. En Managuayabo está el Liceo Las Américas JEE, la Escuela de

Educación Básica San Miguel, y la Escuela Básica República de Japón. Es posible que la densidad de escuelas por barrios influya en los niveles de escolaridad, así como en el trabajo de menores de edad.

Figura 1

Mapa de escuelas y hospitales en barrios muestreados



En los materiales de construcción de las casas predominan las paredes y techos de cemento con un 41%, luego siguen las paredes de cemento solamente con 20% de hogares encuestados. También, la combinación de paredes de cemento con techos de planchas de alucín con un 13%, casas totalmente de alucín o zinc en un 10% y una porción de 2% la combinación de techos de alucín, paredes de tablas y ladrillo. La segregación residencial se ve reflejada también en los materiales de construcción y arquitectura, ya que en la parte central de la ciudad están las clases sociales altas, así como las mejores edificaciones (Elorza, 2016).

Participación en Programas de Desarrollo Comunitario

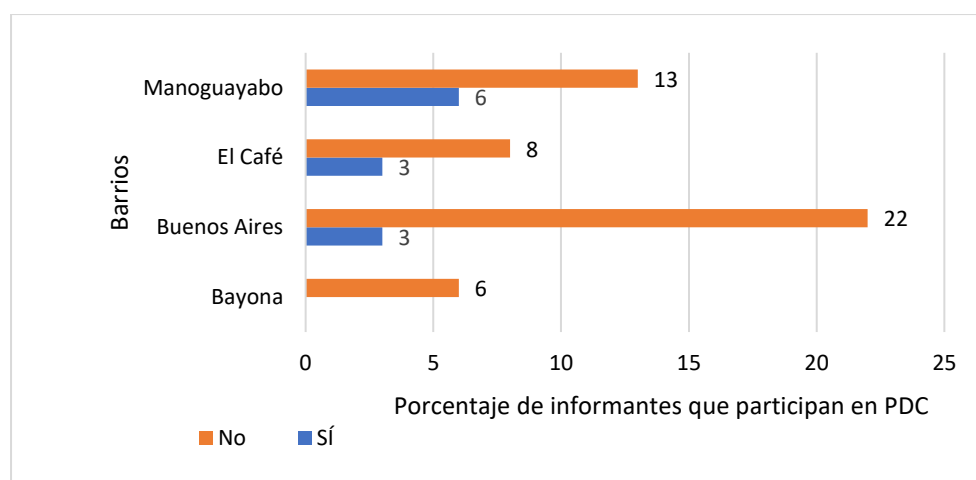
En el estudio se encontró que sólo 20% de los encuestados participa en algún Programa de Desarrollo Comunitario (PDC). Los PDC son desarrollados por el Ministerio de Salud Pública, la Cruz Roja, distintas ONG como la RECORD, Jesús en Ti Confío, entre otras organizaciones. En los PDC se imparten charlas, cursos, talleres, campañas, y otros métodos, con el fin de educar a la población en la prevención y erradicación de enfermedades vinculadas a temas de manejo ambiental. En los barrios de estudio se imparten charlas y talleres sobre diversos temas: dengue, zika, chikungunya, manejo de basura, tuberculosis, entre otros, como parte de las distintas actividades que se desarrollan en las comunidades.

Bayona tiene 0% de participación en programas de desarrollo comunitario, que pueden ser organizados tanto por organizaciones gubernamentales como no gubernamentales, pero tiene el porcentaje más alto de incidencia en enfermedades por vivir en la cañada con 67% (Figura 7). Luego Managuayabo figura como segundo valor más alto con una incidencia de enfermedades de 63%, sin embargo, su no participación en programas de desarrollo comunitario es de 68%. En esa línea, Buenos Aires de Herrera tiene una no participación en programas de desarrollo comunitario de 88% mientras que la incidencia de informantes que perciben que sus enfermedades son causadas por vivir en la

cañada es de 36%. En El Café de Herrera hay 45% de informantes que relacionan sus enfermedades a la cañada y la no participación en programas es del 73% (Figura 6).

Figura 6

Participación en programas de desarrollo comunitarios



Los programas o proyectos de desarrollo comunitario mencionados por los encuestados fueron de la Junta de vecinos Gregoria García Castro, juntas de vecinos, Corporación del Acueducto de Santo Domingo (CAASD), ONG como la Fundación RECORD y la Fundación Pedro Martínez y movimientos comunitarios. Estos proyectos son promovidos por las mismas organizaciones, la alcaldía, el gobierno, fundaciones con la Fundación Jesús en Ti Confío, entre otros. Por otro lado, 41% de personas ha recibido charlas sobre al menos una de las enfermedades mencionadas, las cuales han sido impartidas por el Ministerio de Salud Pública, juntas de vecinos, cooperativas, Plan Internacional, Colegio la Hora de Dios, la Defensa Civil, CAASD, Infotep, UASD, PUCMM, Valpiara, Fundación Pedro Martínez, y por la Fundación C-Empowerment.

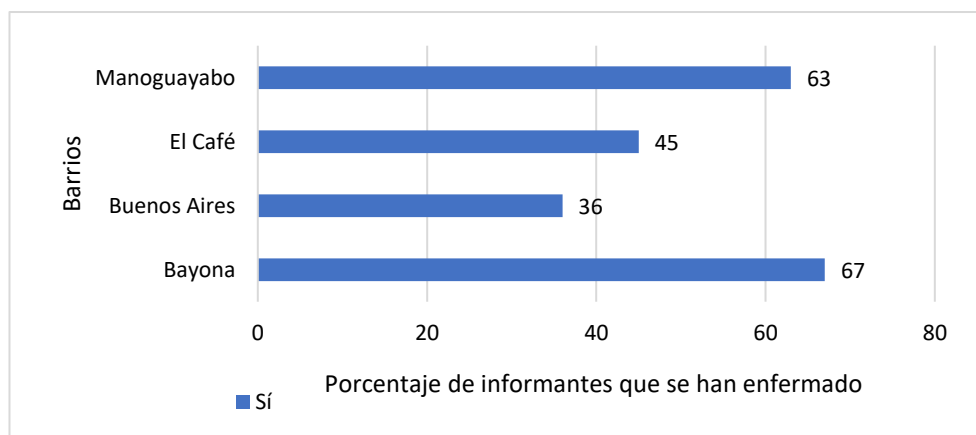
Presencia de Enfermedades Comunes

Las enfermedades reportadas en los barrios Bayona, Buenos Aires, Managuayabo y El Café fueron dengue, la cual presenta más incidencia que las demás mencionadas. También se reportaron infecciones respiratorias agudas (IRA), rinitis, sinusitis, infecciones del oído, faringitis, epiglotitis,

laringitis, bronquiolitis, neumonía, entre otras. También, se reportaron enfermedades por malaria, gripe, asma, escabiosis, paludismo, gastroenteritis, amebiasis, *Escherichia coli*, diarreas, congestión y plomo en la sangre, ver a detalle en la Figura 8 y en los anexos B, C, D y E.

Figura 7

Porcentaje de individuos que reportan padecimiento de enfermedades por barrio

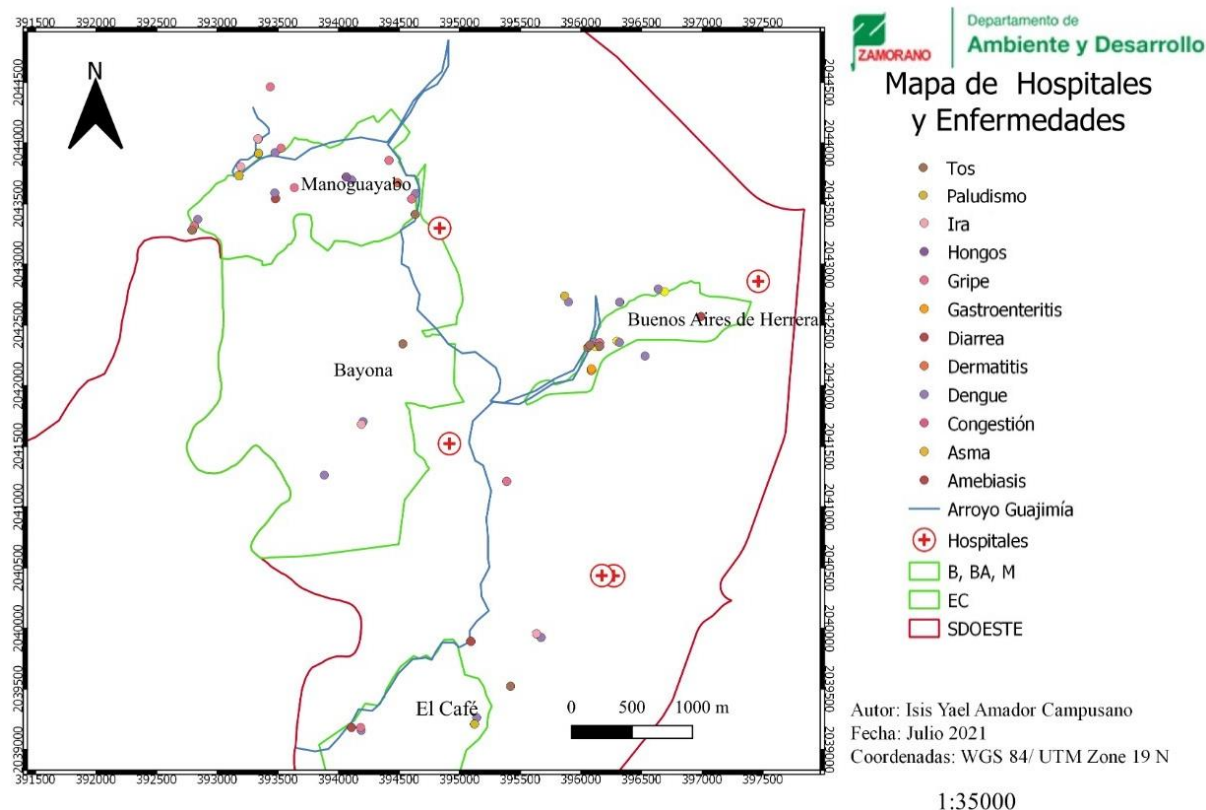


El 64% de personas encuestadas piensa que las enfermedades que reportaron han sido causadas por la cañada (Figura 7). El 72% de las personas asiste al hospital cuando se enferma, un 16% asiste a clínica privada, es decir que más del 80% de hogares busca ayuda médica al enfermarse, y un 11% se automedica. El nivel de automedicación en un estudio hecho en Perú se relaciona con el desempleo, la falta de seguro médico y con el estrato social (Venegas, 2018). El dengue es uno de los principales problemas de salud pública en la República Dominicana, siendo Santo Domingo Oeste uno de los municipios con riesgo muy alto de brotes de enfermedades transmitidas por el mosquito *Aedes aegypti*. Según el informe de situación de enfermedades de notificación obligatoria por el Ministerio de Salud Pública (Ministerio de Salud Pública, 2019), la participación y educación comunitaria en la eliminación de criaderos de mosquitos, así como un mejor manejo de utensilios como tanques, tapas y fumigación permiten el control del insecto en lugares de transmisión activa. Asimismo, la situación de malaria o paludismo está altamente vinculada a la pobreza, y en República Dominicana, se reportaron más de 250 casos en 2018 y poco más de 150 en 2019 en Santo Domingo Oeste. El riesgo

epidemiológico en el país está vinculado a presencia de organismos vectores, al ecosistema, y a qué tan susceptible es la población.

Figura 8

Mapa hospitales y enfermedades percibidas



El 71% de encuestados asiste a centros de salud a veces, 15% nunca asiste y 14% asiste con regularidad. El 59% de hogares están de 0 a 5 kilómetros y de 3 a 15 minutos del centro de salud al que asisten, 30% está de 6 a 15 kilómetros y de 20 a 30 minutos mientras que 11% está a 30 minutos o más y a 16 kilómetros y en adelante (Figura 8). Las diferencias de acceso a centros de salud se ven condicionadas por el ingreso económico que tengan las personas (López et al., 2019).

Las inundaciones en el municipio Santo Domingo Oeste son frecuentes (Beltré y Santos, 2018), sobre esto el 43% de los hogares encuestados informó que ha sufrido inundaciones, y de estos, 43% se ha inundado más de 10 veces. El 52% de los hogares se ha inundado al menos una vez en el tiempo que tienen viviendo allí (Anexo E) (Molina-Prieto, 2016), la resiliencia a inundaciones es un paradigma

de diseño urbano porque las inundaciones representan riesgos para la salud y la vida de las personas de la comunidad. El hecho de que haya inundaciones refleja problemas o ausencia de drenajes pluviales, así como falta de planificación urbana.

El saneamiento básico permite mejores niveles de salud en la población y menos vulnerabilidad socioambiental. La población con acceso a sistema de gestión integrado o IMS de la República Dominicana es de 50% (Fundación Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo [INESAD], 2016). Respecto al saneamiento de la cañada de Guajimía, desde el año 2020 se está haciendo saneamiento con retroexcavadoras y camiones recolectores (ASDO, 2020). En Santo Domingo, la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD) inició en el actual gobierno el proyecto de saneamiento pluvial y sanitario de la cañada Guajimía (Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo [CAASD], 2020).

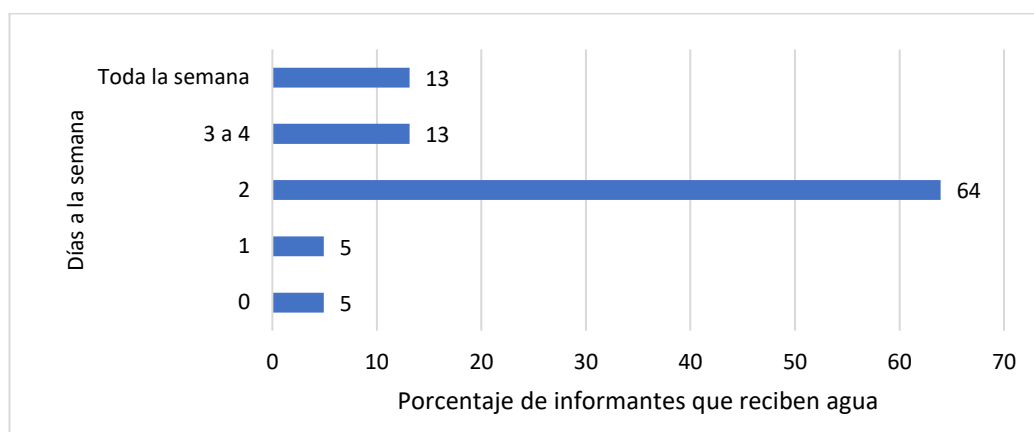
Respecto al manejo de la basura, algunas personas comunicaron que “se tira en la cañada”, o que es “desastroso, hay poco manejo de ella”, y también que es “muy malo e ineficiente”. En otras calles menos cercanas a la cañada los testimonios son distintos ya que dicen que el camión de basura pasa cerca y que entonces sacan la basura en bolsas plásticas. El 10% de los residentes encuestados dicen que tiran la basura a la cañada, 31% espera a que pase el camión de basura y 60% la coloca en un punto para que el camión recolector de basura la recoja. Respecto a la basura que va a la cañada, se debe considerar como un factor importante el hecho de que mientras más cercano a la cañada es el hogar menos acceso a depositar su basura en el camión hay. El depósito de basura a las cañadas contribuye a que haya desbordamiento y, por ende, inundaciones, dándose aumento de la vulnerabilidad sanitaria, pero esto se da principalmente por la ausencia de recogida de basura en algunos espacios (Beltré y Santos, 2018).

El acceso a agua es limitado en los barrios periurbanos de Santo Domingo y esto se puede relacionar a la salud ambiental (Montalban Saavedra, 2020). En la Figura 9 sobresale que el 5% de encuestados no tiene acceso a agua en las tuberías, aunque hay conexión a la red en la zona. El 69%

dijo tener agua de la red de 1 a 2 veces por semana, mientras que 13% tiene agua de 3 a 4 veces a la semana y otro 13% tiene agua toda la semana. La falta de agua es la causante de muchas enfermedades y es un agravante de condiciones ya vulnerables respecto a la salud ambiental (Montalban Saavedra, 2020). La calidad de las aguas en la República Dominicana representa un impacto negativo en la salud de las personas y es un elemento principal cuando se menciona hacinamiento y marginalidad (Red Interamericana de Academias de Ciencias, 2019).

Figura 9

Frecuencia de abastecimiento de agua en los barrios estudiados en el sistema



El acceso a agua de la red de CAASD se puede ver afectado por las inundaciones (Beltré y Santos, 2018), sin embargo, este tiende a ser intermitente o nulo, por lo que debe ser comprada de camiones-cisterna (Guzmán Báez, 2020). El acceso o no acceso a agua de calidad tiene altos impactos a nivel de salud pública y la economía. Según Barreto (2017) y Mesa (2017), el nulo o poco acceso a agua es un efecto de la vulnerabilidad, degradación ambiental y marginalidad que otorga estar ubicado a orilla de la cañada.

Algunas de las opiniones de las personas encuestadas sobre vivir en la cañada incluyen frases como “no me gusta”, “no es cómodo y es riesgoso”, “No me gusta, pero si tengo dónde vivir tengo que adaptarme”, “Es muy malo por el mal olor, pero uno se acostumbra.”, “Es algo frustrante. Por favor que se resuelva el problema de la cañada de Guajimía, que eso nos afecta mucho todos los

moradores.”. También, alguien dijo “Nada, porque he vivido mi vida aquí” y otra persona mencionó que “bien, porque vivo tranquilo”.

Las percepciones de los habitantes de la cañada son esenciales al momento de tomar decisiones ya que están directamente vinculadas a las relaciones socio-naturales (Vergel-Ortega et al., 2016). Las opiniones de la población encuestada dan apertura a que instituciones tanto públicas como privadas puedan tener un abordaje con modelo biopsicosocial.

Conclusiones

La mayoría de informantes cuenta con un empleo, de los cuales predominó el empleo informal en todos los barrios, pero especialmente en Manogwayabo. Más de la mitad informantes concluyó la educación secundaria o más. La mayoría de la población tiene acceso a vivienda propia, energía, agua, televisión sin cable, televisión con cable y teléfono, además de contar con cinco hospitales y 12 escuelas.

Manogwayabo y Buenos Aires de Herrera reportaron ingresos más bajos (menos de 175 dólares mensuales), mayor cercanía a la Cañada y mayor ocurrencia de Dengue, Tos, Dermatitis y Diarrea. En Bayona y El Café con mayores ingresos que los otros grupos, se reportaron esas enfermedades, pero menos cerca un reporte del otro.

Las zonas de mayor incidencia de enfermedades reportadas, con menos acceso a servicios básicos como agua y sin recogida de basura son los más cercanos a la cañada de Guajimía tanto en Buenos Aires, como en Bayona y El Café de Herrera.

Recomendaciones

Tomando en cuenta la educación de la población, se pueden promover proyectos comunitarios que fomenten nuevas fuentes de empleo formal, la creación de MIPYMES en la zona para mejorar ingresos, tanto de hombres como de mujeres.

Es necesario que se promueva mayor cantidad de Programas de Desarrollo Comunitario y participación de los pobladores en programas que incluyan: el acceso al agua potable, mejoramiento de vivienda y eliminación de los desechos sólidos y líquidos. Esto puede lograrse mediante la promoción de alianzas entre instituciones público-privadas presentes en el municipio.

Realizar un estudio con mayor profundización de registro de enfermedades a nivel de salud pública, análisis físico químico de cuerpos de agua y de ordenamiento urbano, vivienda saludable, contaminación e institucionalidad ambientales y de salud, que permita indicar el riesgo de salud ambiental.

Referencias

- Ayuntamiento Santo Domingo Oeste. (s.f.). *Historia*. <http://ayuntamientosdo.gob.do/historia/>
- Ayuntamiento Santo Domingo Oeste. (2016). *Plan Municipal de Desarrollo de Santo Domingo Oeste: Santo Domingo Oeste ruta industrial y símbolo de desarrollo comercial*.
- Ayuntamiento Santo Domingo Oeste. (2020). *Saneamiento de la cañada de Guajimía*. Ayuntamiento Santo Domingo Oeste. <http://ayuntamientosdo.gob.do/saneamiento-de-la-can%CC%83ada-de-guajimia/>
- Barreto, M. (2017). Desigualdades em Saúde: uma perspectiva global [Health inequalities: a global perspective]. *Ciencia & saude coletiva*, 22(7), 2097–2108. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017227.02742017>
- Beltré, P. y Santos, R. (2018). *Estudio de peligro y vulnerabilidad ante inundaciones por intensas lluvias de la cuenca del Arroyo Manoguyabo, Santo Domingo Oeste: Estudio de peligro y vulnerabilidad ante inundaciones por intensas lluvias de la cuenca del Arroyo Manoguyabo, Santo Domingo Oeste* [Santo Domingo, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña]. repositorio.unphu.edu.do. <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/591>
- Burgos, M. y Read, G. (2020). *El COVID-19 en barrios urbano-marginales del gran Santo Domingo: la desigualdad ratificada*. Fundación Friedrich Ebert Stiftung; Ciudad Alternativa. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/fescaribe/17323.pdf>
- Castilla, M., Weiss, M. y Engelman, J. (2019). Transformaciones socioeconómicas, migración y organización etnopolítica rural-urbana entre la Región Chaqueña y la Región Metropolitana de Buenos Aires. *Cuadernos De Antropología Social*, 0(49). <https://doi.org/10.34096/cas.i49.5272>
- Castillo, J., Miranda, D. y Carrasco, D. (2012). Percepción de Desigualdad Económica en Chile: Medición, Diferencias y Determinantes. *Psyche (Santiago)*, 21(1), 99–114. <https://doi.org/10.4067/s0718-22282012000100007>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). *Informe especial COVID-19, No. 2, 2020*. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/46392>
- Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo. (2020). *Director CAASD anuncia segunda etapa del proyecto de saneamiento de la cañada Guajimía*.
- Deininger, K. (2004). *Políticas territoriales para el crecimiento y la reducción de la pobreza. Temas clave y desafíos futuros: Foro Especial Interregional de las Naciones Unidas Desarrollo de Políticas de Información Territorial en las Américas*. México. FIG y PC IDEA.

- Elorza, A. (2016). Segregación residencial socioeconómica y la política pública de vivienda social. El caso de la ciudad de Córdoba (Argentina). *Cuaderno Urbano*, 20(20), 71. <https://doi.org/10.30972/crn.2020943>
- Estrada, F. (2017). Trabajo infantil: Algunas consideraciones desde la antropología. *Revista Austral De Ciencias Sociales*, 6(1), 113–124. <http://revistas.uach.cl/pdf/racs/n6/art09.pdf>
- Francisco, A. y Rodríguez, Y. (2010). Caracterización residuos sólidos domiciliarios en Santo Domingo Oeste, República Dominicana, (I). *Ciencia y Sociedad*, 35(4), 566–587. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7422098>
- Fundación Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo (Ed.). (2016). *El ABC del desarrollo en Bolivia: Saneamiento básico*.
- García, S. I. (2019). La Salud Ambiental en comunidades vulnerables de América Latina. *Revista De Salud Ambiental*, 19(1), 104–106. <https://www.ojs.diffundit.com/index.php/rsa/article/download/1006/940>
- Guzmán, B., Blanca, L., Gerardo, N. y Bevilacqua, P. (2016). Vigilancia de la calidad del agua para consumo humano en Colombia: Desafíos para la salud ambiental. *Revista Facultad Nacional De Salud Pública*, 34(2), 175–183. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v34n2a06>
- Guzmán Báez, O. A. (2020). *Modelo Matemático, Análisis Y Propuestas De Mejora Para La Red De Distribución De Agua Potable Del Distrito Nacional, Santo Domingo (República Dominicana)*. Universitat Politècnica de València. <https://riunet.upv.es/handle/10251/139080>
- Horton, L. M., Burgess, P., Iossifova, Y., Brown, M. J., Mortensen, M. E., Yip, F. y Kapil, V. (2013). La salud ambiental de los niños en los CDC. *Revista De Salud Ambiental*, 13(1), 5–11. <https://ojs.diffundit.com/index.php/rsa/article/viewFile/493/411>
- IANAS La Red Interamericana de Academias de Ciencias (Ed.). (2019). *Calidad del Agua en las Américas: Riesgos y Oportunidades: Calidad del agua en la República Dominicana*. IANAS Red Interamericana de Academias de Ciencias. https://www.researchgate.net/profile/diego-chalarca-rodriguez/publication/335686525_calidad_del_agua_en_colombia/links/5d74ff734585151ee4a69aeb/calidad-del-agua-en-colombia.pdf#page=561
- León, O. de, Jiménez, B. y Galizia, J. (Eds.). (2012). *Diagnóstico del agua en las americas: Agua potable y saneamiento en la República Dominicana*. Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC. https://www.researchgate.net/profile/blanca_jimenez2/publication/312488830_diagnostico_del_agua_en_las_americas_en_espanol
- López, M., Aón, L., Giglio, M., Freaza, N. y Cola, C. (2019). El viaje como barrera: Diferencias y complejidades en el acceso a centros de salud en la ciudad de La Plata. *EURE (Santiago)*, 45(134), 53–76. <https://doi.org/10.4067/s0250-71612019000100053>

- López, M. J. (Ed.) (2007). *La calidad de vida subjetiva y su relación con las experiencias recreativas en los espacios naturales*. <http://nulan.mdp.edu.ar/805/>
- López-Martínez, A. (2018). Segregación socioespacial bajo el nuevo modelo de ciudad en América Latina: Características, perspectivas e implicaciones. *Hallazgos*, 5(30), 99–124. <https://doi.org/10.15332/1794-3841.2018.0030.04>
- Lozano, W., Duarte, I. y Fernández Reyes, O. (1997). *La urbanización de la pobreza: Urbanización, trabajo y desigualdad social en Santo Domingo*. FLACSO Programa República Dominicana.
- Marcén, M. y Morales, M. (2020). The effect of culture on home-ownership. *Journal of Regional Science*, 60(1), 56–87. <https://doi.org/10.1111/jors.12433>
- Masot, A. y Gascón, J. (2005). Análisis de la población de los programas de desarrollo rural en Extremadura mediante sistemas de información geográfica. *Cuadernos Geográficos*, 36(1), 479–495. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v36i1.1732>
- Melgen, L. y Muñiz, A. (2020). *Estado de bienestar y resiliencia: Hacia un nuevo paradigma de las políticas sociales en República Dominicana*.
- Mesa, J. (2017). *Plan de Mitigación de Inundaciones en Bajos de Haina (República Dominicana)* [Tesis Máster, Universidad Politécnica de Madrid]. RIS. http://oa.upm.es/51338/1/tfm_jose_antonio_moraleda_mesa.pdf
- Ministerio de Salud Pública. (2019). *Informe Situación Dengue y Otros Eventos*. Santo Domingo. Ministerio de Salud Pública de la República Dominicana. https://msp.gob.do/web/Transparencia/documentos_oai/1214/mispas-mae-peur-2019-0002/12133/informe-pericial.pdf
- Molina-Prieto, L. F. (2016). Resiliencia a inundaciones: nuevo paradigma para el diseño urbano. *Revista de Arquitectura*, Vol. 18, no. 2 (jul.-dic. 2016); p. 82-94, 82–94. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2016.18.2.8>
- Montalban Saavedra, B. E. (2020). *Diseño de sistema de agua potable y saneamiento básico para evitar propagación de enfermedades en Chaye Chico-frías-Piura 2020* [, Universidad César Vallejo; PE]. repositorio.ucv.edu.pe. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/63800>
- Montán, A. (2016). Implicaciones psicosociales en la estructura familiar por embarazo en adolescentes de 12 a 16 años: caso municipio santo domingo oeste, sector de herrera, República Dominicana. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=137957>
- Navarro, A. (2016). Americanismos en la República Dominicana. *Español Actual*, 105, 71–97.
- Oficina Nacional de Estadística. (2010). *Censo: Densidad poblacional por municipio y distrito municipal*. <https://web.one.gob.do/media/ekbjsskf/atlassituaci%C3%B3nsociodemogr%C3%A1ficaenlarepdocenso2010feb2017.pdf>

- Oficina Nacional de Estadística. (2017). *Tu municipio en cifras*. Oficina Nacional de Estadística (ONE). <http://ayuntamientosdo.gob.do/wp-content/uploads/2018/03/Municipio-Santo-Domingo-Oeste-2016.pdf>
- Oficina Nacional de Estadística. (2021). *Perfiles de Pobreza Monetaria en República Dominicana, 2010-2019*.
- Oficina Nacional de Estadística. (2013). *Hacinamiento en República Dominicana a partir de datos del IX Censo de Población y Vivienda 2010: Boletín Mensual (5ª ed.)*.
- Ormeci, B., Morelli Tucci, C., Campuzano Ochoa, C., Arellano Acosta, D., Urquidi Barrau, F., Hidalgo, H., McPhee, J., Quiñones Basagoitia, J., León, O. de y Lopardo, R. (2015). *Urban water: Challenges in the Americas : a perspective from the Academies of Sciences (1ª ed.)*. Inter-American Network of Academies of Sciences (IANAS); Paris, France.
- Pion, N., Herrera, E. y Pimentel, R. (2018). Frecuencia, causas y consecuencias de hiperreactividad bronquial en niños asmáticos de 2-15 años que acuden a emergencia del Hospital Infantil Santo Socorro Marzo-Septiembre 2017. *Revista Médica Dominicana*, 79(1). <https://cmd.org.do/wp-content/uploads/2020/08/revista-med.-vol.-79-1-enero-abril-2018.pdf#page=63>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Ed.). (2019). *Informe sobre Desarrollo Humano 2019: Más allá del ingreso, más allá de los promedios, más allá del presente: Desigualdades del desarrollo humano en el siglo XXI*.
- Reinoso, T. y Ramírez, J. (2018). *Propuesta de un plan de gestión para la alfabetización de adultos en el municipio de Santo Domingo Oeste 2016-2018* [Santo Domingo: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, 2018]. [repositorio.unphu.edu.do. https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/812](https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/812)
- Rodríguez, S. (2014). Percepciones de desigualdad socioeconómica: Un estudio exploratorio para el caso argentino. *Revista De Ciencias Sociales*, 27(34), 93–118.
- Rodríguez Martínez, F. (2000). Desarrollo rural y desigualdades en España. *Hacia un nuevo espacio euromediterráneo : III Encuentro de Geografía Regional, Barcelona, diciembre de 1999*, 15–26. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2138149>
- Romero, M., Alvarez, M. y Alvarez, A. (2007). Los factores ambientales como determinantes del estado de salud de la población. *Revista Cubana De Higiene Y Epidemiología*, 45(2), 1561–3003. https://www.researchgate.net/profile/adolfo_perez7/publication/262740868_los_factores_ambientales_como_determinantes_del_estado_de_salud_de_la_poblacion
- Sabatini, F. (2003). La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina. *Serie Azul*, 35(2003), 59–70. <https://publications.iadb.org/en/bitstream/handle/11319/5324/La%20segregaci%C3%B3n%20so>

- Sosa Valdez, D. (2021). ¿(In)sostenibles? Confrontando la sostenibilidad urbana a los “barrios pobres” dominicanos. *Revista INVI*, 36(101). <https://revistas.uchile.cl/index.php/invi/article/view/63303>
- Survey Monkey. (s.f.). *Calculadora del tamaño de muestra*. Survey Monkey. <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>
- Toro, F. y Orozco, H. (2018). Concentración y homogeneidad socioeconómica: representación de la segregación urbana en seis ciudades intermedias de Chile. *Revista De Urbanismo*(38), 1. <https://doi.org/10.5354/0717-5051.2018.48834>
- van Ham, M., Tammaru, T., Ubarevičienė, R. y Janssen, H. (2021). *Urban Socio-Economic Segregation and Income Inequality*. Springer International Publishing. <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/48225> <https://doi.org/10.1007/978-3-030-64569-4>
- Venegas, M. (2018). *Nivel sociocultural y automedicación en pobladores del distrito Villa María del Triunfo* [Universidad César Vallejo]. repositorio.ucv.edu.pe. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/14473>
- Ventura, M. y Guridy, J. (2018). *Análisis de la motivación y rotación de personal en las Pymes comerciales de Santo Domingo Oeste. Caso G&G Comercial, año 2017*. Santo Domingo: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/674>
- Vergel-Ortega, M., Contreras-Díaz, M. y Martínez-Lozano, J. (2016). Percepciones y características del espacio público y ambiente urbano entre habitantes de la ciudad de Cúcuta-Colombia. *Prospectiva*, 213–239. <https://doi.org/10.25100/prts.v0i21.926>
- Vernaza, G., Trujillo, A. y López, J. (2018). El derecho ambiental y la educación para la salud de los estudiantes universitarios. *Opuntia Brava*, 10(4), 236–245. <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/632>
- World Health Organization. (1992). *Our Planet Our Health*. WHO.
- Yañez, R. C. y Alvarado, A. N. (2016). Análisis del concepto de empleo informal en México. *Análisis Económico*, 31(78), 125–144.
- Yassi, A., Kjellstrom, T., Kok, T. de y Guidotti, T. (2002). *Salud Ambiental Básica* (1ª ed.). Oficina Regional para América Latina y el Caribe.

Anexos

Anexo A

Cuestionario para encuesta

Desigualdad Social y Salud Ambiental en Asentamientos Periurbanos de Santo Domingo, República Dominicana:

Hola, soy Isis Amador, estudiante de cuarto año de la carrera de Ambiente y Desarrollo de la Universidad de Zamorano, ubicada en Honduras. Estoy realizando un estudio en los barrios de Buenos Aires, Manoguayabo y el Café de Herrera. Le pido permiso para hacerle unas preguntas sobre desigualdad social y salud ambiental, con su autorización voy a obtener estos datos y los usaré para análisis y posterior publicación en una tesis, aunque su nombre ni datos personales serían usados en la publicación. Mi correo es isis.amador@est.zamorano.edu. En caso de que necesite confirmar la veracidad de este estudio o tenga alguna duda me puede contactar.

1. Nombre y apellidos: _____
2. Género: -Mujer -Hombre -Otro (¿cuál?) _____
3. WhatsApp o Telegram (en caso de que yo necesite confirmar alguna información):

4. Edad: _____
5. Dirección: Barrio (_____) Calle (____) Número de casa (____) Coordenadas
(_____)
6. ¿Tiene hijos/as? (Seleccione una opción) Sí _____ No _____
- 6.1 ¿Cuántas hijas/os tiene? _____
7. ¿A qué se dedica? _____
8. ¿Tiene empleo? (Seleccione una opción) Sí _____ No _____
- 8.1 ¿El empleo es formal o informal?
- 8.2 ¿Cuál es la distancia de su hogar al empleo? _____
9. ¿Cuál es su nivel de educación? (Seleccione una opción): _____ Primaria _____ Secundaria
_____ Técnica _____ Universitaria _____ Técnica superior (egresada/o del ITSC,
ITLA, u otro centro técnico superior)
10. ¿Cuántos años estudió en la escuela o colegio? _____

11. ¿Cuál es el ingreso mensual promedio de su hogar (RD\$)? (Seleccione una opción)
- a) \$1,000-5,000 b) \$5,000-\$10,000 c) \$10,000-\$15,000 d) \$15,000-\$20,000 e) \$20,000-\$25,000 f) \$25,000-\$30,000 g) \$30,000-\$50,000 h) \$50,000-\$75,000
12. ¿Cuál es su ingreso mensual promedio individual (RD\$)? (Seleccione una opción)
- a) \$1,000-5,000 b) \$5,000-\$10,000 c) \$10,000-\$15,000 d) \$15,000-\$20,000 e) \$20,000-\$25,000 f) \$25,000-\$30,000 g) \$30,000-\$50,000 h) \$50,000-\$75,000
13. ¿Qué cantidad de miembros del hogar trabajan? ____
14. Cantidad de mujeres que trabajan ____
15. Cantidad de hombres que trabajan ____
16. Cantidad de menores de 18 años que trabajan ____
17. Cantidad de mayores de 18 años que trabajan ____
18. ¿Cuántas personas viven en el hogar? _____
19. Número de habitaciones en el hogar: -1 -2 -3 -4 -5 -Más de 5
20. ¿Cuánto tiempo tiene de residencia en el barrio? (Seleccione una opción)
- Menos de 3 meses
 - 3 a 6 meses
 - 6 a 12 meses
 - 1 año y medio
 - 2 a 4 años
 - 4 a 6 años
 - 6 a 8 años
 - 8 a 10 años
 - 10 a 15 años
 - 15 a 20 años
 - Más de 20 años
 - Otro _____
21. ¿La casa es propia o alquilada? (Seleccione una opción)
- Propia
 - Alquilada
 - Prestada
22. ¿Tiene título de propiedad de su vivienda? (Seleccione una opción) Sí No
23. ¿Cuáles servicios públicos tiene en su casa? (Puede seleccionar una o varias opciones)
- Ninguno ____
 - Agua ____
 - Luz ____
 - 3)Gas__
 - 4)Teléfono ____

- 5) Internet__
- 6) TV _____
- 7) TV con Telecable
- 8) TV con servicio local
- 9) Otro _____

24. ¿Usted o alguien que conozca ha sufrido alguna enfermedad por vivir en la zona? (Seleccione una opción) Si, no

24.1 ¿Cuáles? _____

25. ¿Qué piensa de vivir en la cañada?

26. ¿Alguien del hogar ha sufrido algunas de las siguientes enfermedades desde que viven aquí? (Seleccione una opción) -Cólera -gastroenteritis -amebiasis -diarreas -tuberculosis -malaria -dengue -otra _____

27. ¿La presencia de alguna de esas enfermedades piensa que se relaciona a la cañada? (Seleccione una opción) Sí No

28. En caso de enfermarse de tales enfermedades, ¿cuál es la principal asistencia que busca? (Seleccione una opción)

- Hospital
- Automedicación
- Clínica privada
- Curandera/o
- No asiste/no recibe ningún tratamiento

29. En lo relacionado a enfermedades respiratorias, ¿cuáles de las siguientes enfermedades padece usted o alguien de su familia? (Seleccione una o varias)

- Gripe
- Tos
- Asma
- IRA (rinitis, sinusitis, infecciones del oído, faringitis, epiglotitis laringitis, bronquilitis, neumonía, etc)
- Otras _____

30. En lo relacionado a enfermedades de la piel, ¿cuáles de las siguientes enfermedades padece usted o alguien de su familia? (Seleccione las opciones que considere necesarias)

- Sarna
- Dermatitis
- Otras.

31. 13.6 ¿Asiste a centros de salud? Sí ___ No ___

31.1 ¿Con qué frecuencia asiste a centros de salud? _____

31.2 ¿A qué distancia? _____

31.3 ¿A cuánto tiempo? _____

32. ¿Alguna vez se le ha inundado la casa? Sí ___ No ___

32.1 ¿Cuántas veces? _____

33. La casa es hecha de los siguientes materiales: (Seleccione todas las que apliquen)

- Paredes de cemento
- Zinc (piezas de metal que son llamadas Sin en el país)
- Cana
- Paredes de tablas
- Ladrillos
- Techo de cemento
- Otra _____

34. ¿Cómo es el manejo de basura? _____

35. ¿Cómo manejan los desechos sólidos (botellas, plásticos, y basura que no se deshace fácilmente)?

- Lo tiro a la cañada
- Lo tiro en la calle
- La coloco en una esquina y el camión se la lleva
- Espero que venga el camión de basura y se la paso
- Otro _____

36. ¿Cuántas veces a la semana llega agua potable?

- 1
- 2
- 3
- Toda la semana (7 veces)
- Otra (¿qué cantidad?) _____

37. ¿Participa en algún programa o proyecto de desarrollo comunitario? Sí ___ No ___

37.1 Si responde sí, ¿cuál es el nombre del proyecto? _____

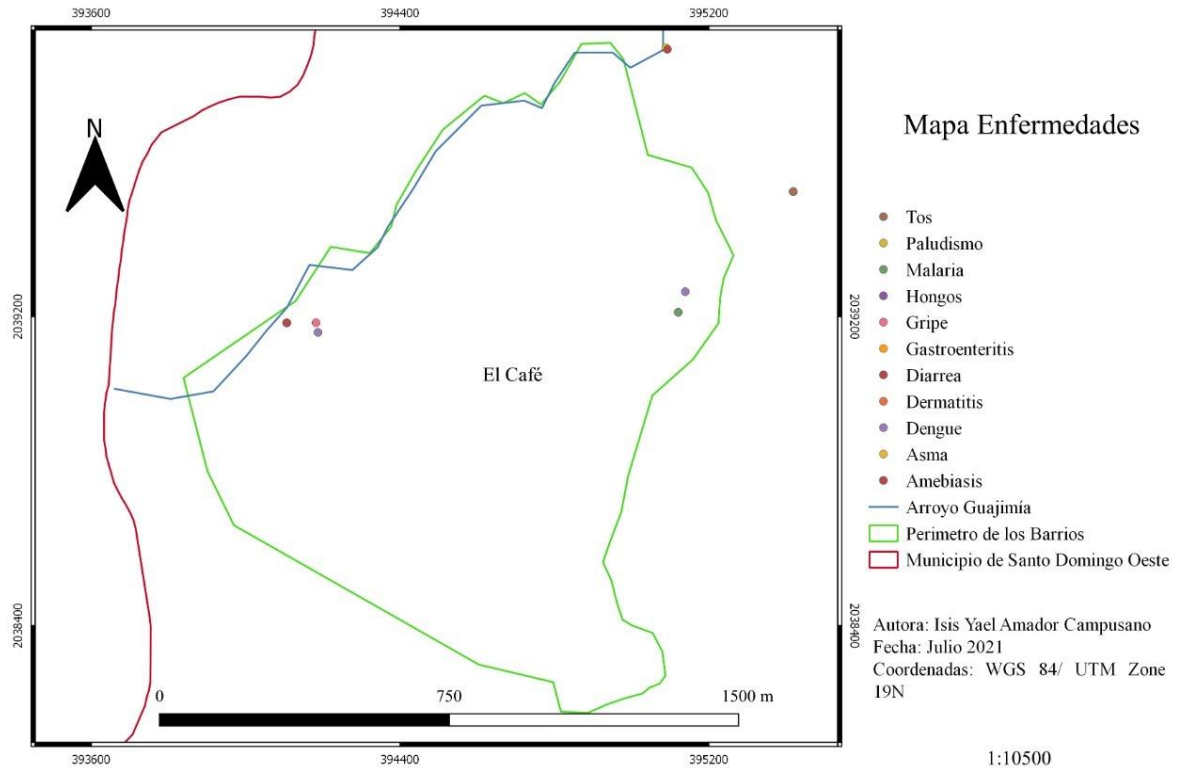
37.2 ¿Qué organización promueve el proyecto? (Seleccione una opción) Gobierno ___
Alcaldía ___ ONG (especificar) _____ Otra (especificar) _____

38. ¿Recibe o ha recibido charlas sobre enfermedades arriba mencionadas, manejo de inundaciones, manejo de la basura, entre otras? Sí ___ No ___ De responder otras, ¿cuáles?

38.1 ¿Quién le ha brindado esas capacitaciones (nombre del proyecto o institución)?

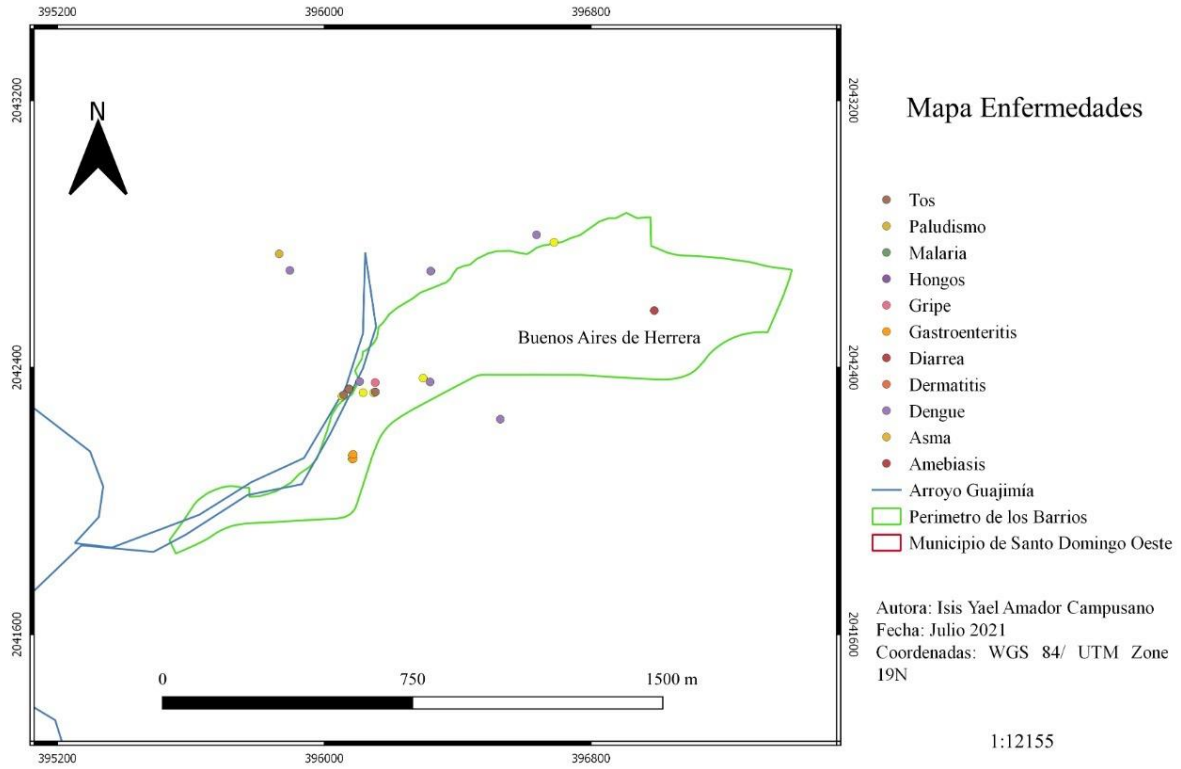
Anexo B

Mapa enfermedades reportadas en barrio El Café



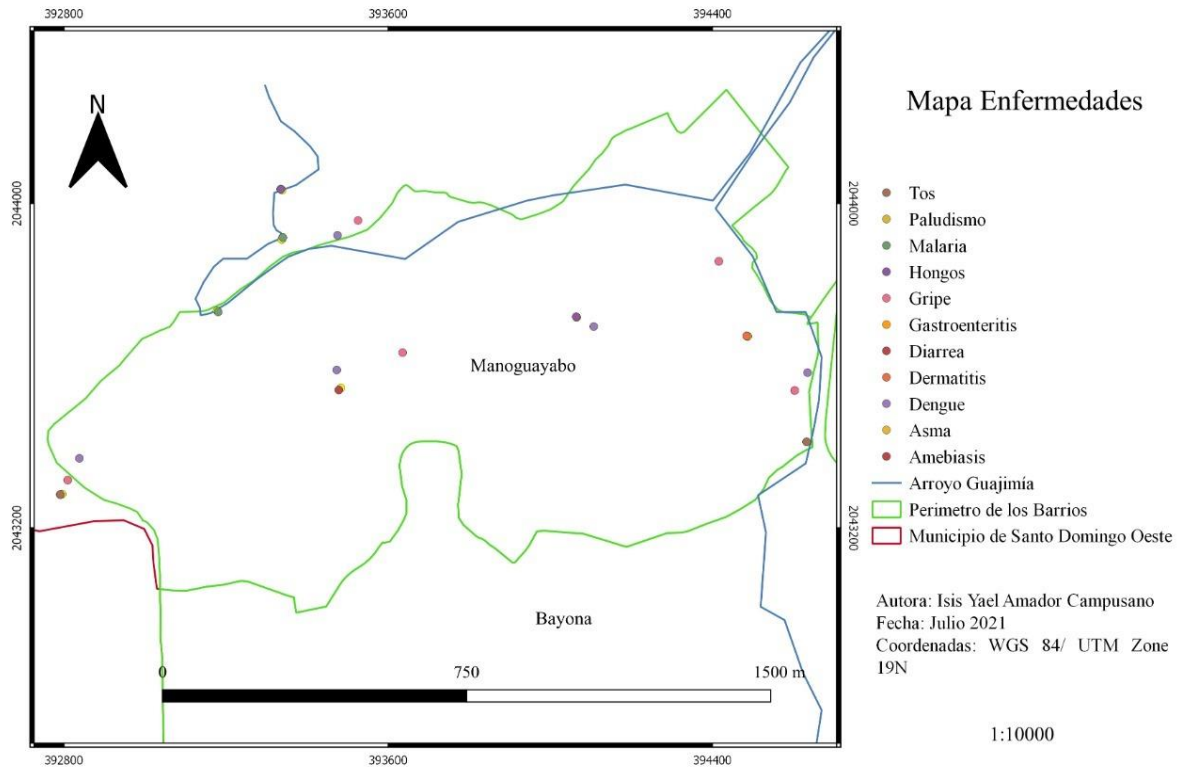
Anexo C

Mapa de enfermedades reportadas en barrio Buenos Aires de Herrera



Anexo D

Mapa enfermedades reportadas barrio Manoguayabo



Anexo E

Mapa enfermedades reportadas barrio Bayona

