

Realidad Socioambiental de la Cuenca del Río Juan Díaz

Socio-Environmental Reality of the Juan Díaz River Basin

Edilcia X. Agudo A.

Universidad de Panamá, Facultad de Humanidades, Panamá

edilcia.agudo@up.ac.pa

<https://orcid.org/0009-0008-5312-4898>

Recibido: 22/3/2025

Aceptado: 20/5/2025

DOI <https://doi.org/10.48204/3072-9629.7990>

Resumen

Este informe presenta datos y conocimientos relevantes generados en el marco de la investigación en tomo a la realidad socioambiental de la cuenca del río Juan Díaz y su incidencia en la calidad de vida de los moradores de los corregimientos de Juan Díaz y Don Bosco. Se recurrió a la investigación documental, la investigación acción participativa, encuestas y entrevistas videograbadas para determinar la percepción de los moradores sobre los problemas socioambientales; entre los que resaltan: inundaciones, basura, aguas residuales, contaminación de aguas, deforestación, entre otros. Los factores causales son, principalmente, las acciones antropogénicas, cambios en uso del suelo, desarrollo urbano no planificado, industrias que deponen sus residuos en el cauce del río Juan Díaz. Los manglares y humedales están seriamente afectados.

Palabras clave: inundaciones, desarrollo urbano, contaminación, manglares, Conflictividad socioambiental

Abstract

This report presents relevant information and knowledge generated within the research framework on the socio-environmental reality of the Juan Díaz River Basin and its impact on the quality of life of the residents of the Juan Díaz and Don Bosco districts. Documentary research, participatory action research, surveys, and recorded interviews were employed to determine the residents' perception of socio-environmental problems, including floods, waste, sewage, water pollution, deforestation, among others

The main causal factors are anthropogenic actions, changes in land use, unplanned urban development, and industries that discharge their waste into the Juan Díaz River. Mangroves and wetlands are severely affected.

Keywords: floods, urban development, pollution, mangroves, socio-environmental conflict

Introducción

El presente informe concierne a la investigación sobre la realidad socioambiental de la cuenca del río Juan Díaz y su incidencia en la calidad de vida de los moradores de los corregimientos de Juan Díaz y Don Bosco, que se realizó durante el segundo semestre del año académico 2021-2022 y culminó en el primer semestre del año académico 2023. La idea central que guio la investigación fue la determinación de las condiciones ambientales de Juan Díaz y Don Bosco que se ubican en la cuenca del río Juan Díaz, la más importante de los municipios de Panamá y San Miguelito. Se comprenden, además, los conflictos socioambientales y la percepción que sobre los mismos tienen los moradores de ambos corregimientos según se deriva de sus respuestas a la encuesta que se les aplicó y así como a las entrevistas que se hicieron a destacados habitantes de ambos corregimientos.

La indagación reveló la presencia de graves afectaciones ambientales en el territorio, en particular las ocurrencias de inundaciones, estimadas como las más severas del país. Destacan como factores causales de los daños ambientales las acciones antropogénicas, esto es, aquellas ocasionadas por la acción humana, tales como desvíos en el cauce del río Juan Díaz, cambios del uso de los suelos, la construcción de rellenos, el alto número de industrias y manufacturas cuyos residuos sólidos se deponen en el cauce del río y sus afluentes; el desarrollo urbano no planificado, en particular, la construcción de centros comerciales y un gran número de urbanizaciones, proyectos sustentados en el control, apropiación y concentración de la tierra urbana y suburbana por élites hegemónicas; proyectos segregados social y económicamente según estén dirigidos a una población de altos y muy altos ingresos a los sectores de medianos y bajos ingresos.

Las afectaciones antropogénicas, el desarrollo urbano desordenado centrado exclusivamente en el interés de la obtención de ganancias, inducen a la destrucción de valiosos ecosistemas y recursos en la cuenca del río y los manglares y humedales de Juan Díaz y Don Bosco, que dan con la bahía de Panamá.

Las encuestas aplicadas en Juan Díaz y Don Bosco, así como las entrevistas, posibilitaron la identificación de los corregimientos a partir de la percepción de los moradores de las comunidades. Los problemas ambientales identificados son: inundaciones, basura, ruido, aguas residuales, contaminación del agua, de los ríos, de los suelos, deforestación, herbazales, deslaves y derrumbes, carencias de áreas verdes y de aceras. Entre los problemas sociales sobresalen la delincuencia, la drogadicción, el desempleo, la precariedad de la salud y la deserción escolar.

La investigación se orientó teórica y metodológicamente en la investigación acción participativa (IAP), investigación de encuestas y la entrevista a moradores claves. En el desarrollo de la investigación, particularmente en la aplicación de la encuesta, participaron estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y, en la fase de entrevistas, especialistas y técnicos del Grupo Experimental de Cine Universitario (GECU) en la elaboración de videograbaciones.

El informe consta de cuatro capítulos. El primero se ocupa de la caracterización de los corregimientos de Juan Díaz y Don Bosco, sus aspectos demográficos, sociales y económicos con énfasis en las actividades comerciales, industriales, logísticas y de servicios que allí tienen lugar. El segundo capítulo, la caracterización de la cuenca del río Juan Díaz, su ubicación, condiciones, hábitat, geología, geomorfología, clima, vegetación u otras. El tercer capítulo, sobre crecimiento urbano en la cuenca y conflictividad socioambiental y el cuarto capítulo titulado Diagnóstico sobre la situación socioambiental relacionada con la ocupación urbana en torno a la Cuenca del Río Juan Díaz en los corregimientos de Juan Díaz y Don Bosco.

Sobre el modelo de desarrollo urbano

El modelo económico rentístico de la clase terrateniente y comercial hegemónica en el país, especula abiertamente con el poder que tiene sobre la tierra; han impactado negativamente en la calidad de vida de la mayoría de los panameños que conciben la organización comunitaria como una estrategia para resistir y enfrentar el desarrollo urbano especulativo que amenaza sus vidas

En sentido inverso, el modelo de desarrollo urbano centrado en la densificación cualificada, la recuperación de áreas verdes, recuperación de parques, y espacios

públicos, etc., tímidamente apunta a un ordenamiento territorial que devuelva a los ciudadanos una vida digna; no obstante, los conflictos socioambientales, se han agudizado debido a la precariedad del trabajo, carencia de agua potable en los hogares, los apagones por falta de energía eléctrica y las inundaciones recurrentes.

Se prevé que de continuar este crecimiento desordenado, a futuro la huella urbana llegará a ser 58 % más extensa que la superficie ocupada en la actualidad; “el crecimiento del área metropolitana del pacífico sin una planificación territorial efectiva ocupará 191 km² de nuevos suelos al 2050, con una huella urbana continua de 505 km² (urbano difuso de 18 km²) y una longitud de más de 100 km de este a oeste y 27 km de norte a sur, sobrepasando los límites del área de estudio y llegando a Capira, Chepo y Caimitillo” (1).

En cuanto a la situación predominante en el territorio marino costero con respecto a los rellenos de áreas de humedales y manglares, se prevé “...una tasa de crecimiento media anual de la huella de 1,27 %. Esto quiere decir que, en los próximos 35 años, Panamá consumirá una media anual de 500 hectáreas, resultando una huella urbana de un 58 % más extensa que la superficie ocupada en la actualidad” (2). Según datos del BID, la huella urbana en la ciudad de Panamá supera 80 km, de este a oeste. Por su parte, el equipo holandés de Reducción de riesgo en la cuenca del río Juan Díaz reveló que el sistema hídrico de ciudad de Panamá incluye riesgos de inundaciones como precipitaciones, desbordamiento de ríos y elevación del nivel del mar.

En la década 2000 – 2010 aumentó el número de personas afectadas anualmente por desastres naturales, pasando de 4,623 en 2001 a 19,950 en el 2011, siendo los años 2008 y 2010 los de mayor número de afectados. Las Inundaciones de 2008 alcanzaron

costos por 15 millones de dólares; en 2010 (con el fenómeno de la Purísima) cerca de 149 millones.

Caracterización y conflictividad de la cuenca del río Juan Díaz

El territorio de la república de Panamá tiene un área superficial e insular de 75 524 km²; comprende 52 cuencas hidrográficas, según el Proyecto hidrometeorológico centroamericano (PHCA) del año 1972. Uno de los potenciales que tiene Panamá además de contar con una posición geográfica privilegiada, que es parte de su realidad histórica, es ser un país que cuenta con agua abundante. En la vertiente del pacífico se encuentra el 70 % de los ríos a nivel nacional y en la vertiente del caribe el 30 % de los ríos, una fuente hídrica invaluable que nos hace ser un país con un recurso vital para la vida, la agricultura, la industria y el comercio internacional. La mayoría de los cauces de estos ríos son de corto recorrido y descargan perpendicularmente al litoral costero que transitan a través de cadenas montañosas que se extienden de este a oeste, además de la estrechez de su territorio, sumando cincuenta y dos cuencas (52) que tienen una superficie entre 133 y 4 984 km². (3)

La cuenca del río Juan Díaz limita al norte con la cuenca del río Las Cascadas, al sur con la bahía de Panamá, al este con las cuencas de los ríos Tapia y Tocumen y al oeste con el sector de La Cabima, en el corregimiento de Alcalde Díaz y el distrito de San Miguelito. Juan Díaz que es el río principal, se encuentra en el sureste de la provincia de Panamá, tiene forma más o menos triangular, con una orientación de norte a oeste. La cuenca del río Juan Díaz nace en Cerro Azul y tiene como afluente los ríos Las Lajas, María Prieta, Naranjal, Palomo, quebrada Espavé y quebrada Malagueto (Agudo, 2023).

Es una de las cuencas hidrográficas más grande del distrito de Panamá; y comprende los corregimientos Juan Díaz, Don Bosco, Pedregal, Tocumen, en el distrito de Panamá; y los corregimientos Belisario Porras, Belisario Frías, Arnulfo Arias M. y José Domingo Espinar, en el distrito de San Miguelito.

Se trata de una cuenca muy accidentada, con un área de drenaje de 149,97 km y pendiente media de 12.8 %, con numerosas cascadas en la cuenca alta, lo que genera el rápido escurrimiento de las aguas superficiales y bajos tiempos de concentración. Allí se encuentran, además, los cerros Bartolo, Santa Cruz, El Brujo, Cerro Batea, Cerro Viento y Cerro Bandera.

Además de ser una de las cuencas más importante de la ciudad de Panamá, también es la más contaminada debido al incremento de la población y el crecimiento irregular del desarrollo urbano; esto último se explica debido a los cambios en el uso del suelo. Inicialmente el costo de los terrenos era accesible a la población, lo cual contribuyó a que panameños de bajos y medianos ingresos optaran por vivir en ese sector en la periodo de los 70 en adelante; en las décadas de los 80 y 90, se advierte cierto crecimiento.

Al respecto, Nidia Maritza García Rivas y Rosalía González, en su Estudio regional del corregimiento de Juan Díaz, afirman que: “[...] se observa que el crecimiento porcentual de las décadas del ‘60 y ‘70 fue de 219,5 y entre las décadas del ‘70 y ‘80 fue de 110,1; para las décadas de ‘80 y ‘90 se dio un descenso de 68 % en el crecimiento” (4) “Ya para el año 2000, el corregimiento de Juan Díaz tiene una población de 87,265 habitantes, distribuidos en 41 563 varones y 45 692 mujeres” (5). Hoy, el costo del suelo ha aumentado significativamente y el corregimiento se ha visto ocupado por grandes

inversionistas, quienes han invertido y construido edificaciones que se corresponden con las actividades de industria, comercio y servicios logísticos en el área.

Evolución histórica y características del territorio

A inicios del periodo republicano, en el sur de la Cuenca del Río Juan Díaz se inició un proceso de asentamiento de la población alrededor de Ciudad Radial y Pedregalito. Parte del territorio fue ocupado por campesinos y trabajadores de origen antillano que participaron en la construcción del Canal de Panamá.

Tempranamente en el corregimiento se desarrolló la industria lechera y se establecieron algunas empresas como fábricas de *playwood*, de sacos, talleres de tornería y aserraderos. También se desarrollaron actividades agropecuarias tales como la agricultura, cría de ganado vacuno y de cerdos. Las actividades vinculadas a la agricultura y sembradíos son apenas para la subsistencia.

El territorio de costa -marina sufrió un sensible impacto como producto del crecimiento de la población y la expansión de la huella urbana, de acuerdo con la movilidad social que se generó con la inauguración del Canal de Panamá de 1914 y la aparición de los nuevos poblados que emergieron con los rellenos que impactan a la ciudad de Panamá. Juan Díaz, Monte Oscuro, Pueblo Nuevo surgen como núcleos de poblamiento de los asentamientos informales que se ubicaron en la periferia de la ciudad de Panamá. Para la época, la situación socioeconómica era muy precaria para las grandes mayorías de la población, dispersa en pequeños núcleos situados a lo largo de la antigua carretera que comunicaba esos asentamientos con la ciudad de Panamá y los poblados de Pacora y Chepo.

Entre los lugares poblados con asiento en la cuenca se encuentran “Juan Díaz, Ciudad Radial, Pedregal, Villalobos, San Isidro, El Valle, Santa Marta, Lucha Franco, Las Cumbres, Cerro Viento, San Antonio, Balmoral, Nueva California, la Concepción entre otras. En general las áreas urbanizadas o semiurbanizadas de la cuenca comprenden 850 ha. (Anam 2004-2005)” (6).

Según el Censo de Población 2010, el total de la población del corregimiento de Juan Díaz suma 100 636 personas. Las cifras muestran cierta mejora en cuanto a calidad de vida de la población, ya que 28,088 personas tienen acceso a agua potable debido a que están conectada al acueducto público del IDAAN; por su parte, 26 692 personas están conectadas a alcantarillado; mientras 802 personas usan servicios de hueco o letrinas y 614 personas están conectadas a tanques sépticos. En cuanto al uso del servicio sanitario, 27 313 personas tienen exclusivo servicio sanitario y 795 personas aún comparten el servicio sanitario. En cuanto a los desechos, los datos muestran, 27 826 personas tienen acceso al servicio público de recolección. En la actualidad se requiere impulsar programas de reciclaje en las escuelas y en las comunidades con la finalidad de recuperar un ambiente saludable y de protección a los ecosistemas fuertemente amenazados por la basura marina en áreas costeras.

En los corregimientos de Juan Díaz y Don Bosco el 62,83 % de la población tiene ingresos y un 33,14 % no tiene ingreso. Esto revela la situación de falta de empleo que va en ascenso, la población más joven se verá severamente afectada en dichos corregimientos. También el indicador de la población con o sin seguro social revela una malla social de desigualdad que afectará en general a la población, en efecto, la población asegurada es 38,21 %; los beneficiarios ascienden al 26,39 %, y el 24,73 % carece de acceso a la seguridad social.

Por otra parte, el corregimiento de Juan Díaz presenta una desigualdad social profunda que afecta a la mayoría de la población, a contrapelo de la opulencia del desarrollo urbano evidente en los últimos años, y a pesar de la presencia de una clase media con cierto nivel de educación e ingreso. Los sectores populares demandan calidad y expansión de los servicios de agua potable, electricidad y vivienda digna. En general a las afectaciones por inundación a la población y a las viviendas se suman la situación de pobreza de muchos pobladores ya que sus necesidades básicas no se satisfacen.

Actualmente el corregimiento de Juan Díaz tiene dos vías de comunicación que son las avenidas José Agustín Arango y Domingo Díaz. A lo largo de estas dos vías se ha dado un desarrollo urbano no planificado que ha impermeabilizado el suelo y han aumentado los canales de inundación en varios puntos de dichas vías. Empero, sus promotores han considerado ambas vías y su desarrollo urbano como un factor de progreso.

Actualmente, un número importante de escuelas primarias y secundarias oficiales a las cuales asisten los niños, niñas y jóvenes de dicho corregimiento, escuelas primarias, básica general y media suman en total 10 centros educativos: 6 de nivel primario, a saber: Octavio Gaspar Hernández, Carmen Solé Bosch, Toribio B. Sosa, La Concepción, República de Guatemala, José María Torrijos; en el nivel de básica general, el centro Ernesto T. Lefevre; colegios de la media académica, media profesional y técnicas, tales como el Colegio Secundario Elena Ch. de Pinate, Centro Educativo Homero Ayala, IPT de Juan Díaz.

En el corregimiento de Juan Díaz también hay un número plural de escuelas privadas en distintos niveles del sistema educativo, a saber: Colegio Adventista de Ciudad Radial, Escuela Básica El Buen Pastor, Oasis de Paz, Moisés Bilingüe College, Colegio Nuestra

Señora del Carmen, Colegio Parroquial San Judas Tadeo, Colegio de Panamá, Colegio Bilingüe San Gabriel, Centro Educativo Bilingüe, La Casa de los Niños, Centro Educativo Tsunesaburo Makiguchi, Jardín de Infancia Virgen María, Jardín de Infancia Milagros, Jardín de Infancia Yesi, *United School of Panama*, *Boston School Internacional*, Instituto Técnico Panasystem's.

Modelo de desarrollo y proceso de urbanización del corregimiento Juan Díaz

Hoy los corregimientos de Juan Díaz y Don Bosco cuentan con grandes infraestructuras que giran alrededor de actividades logísticas, comerciales, industriales, deportivas, aunque queda aún la enorme deuda de esas actividades con la conservación de las áreas de manglar y humedales, en franco deterioro. Entre los centros comerciales se encuentran El Centro Comercial Los Pueblos, ubicado en los márgenes del río Juan Díaz, la construcción del Corredor Sur, Metro Park y otros.

La expansión del Aeropuerto Internacional de Tocumen ha tenido un gran impacto, que ha cambiado el uso del suelo, en el sentido que cada vez pululan construcciones tipo hangares para actividades de logística. Adicionalmente se construyen nuevas plazas y barriadas en esta parte del territorio, tanto del sector este, norte y sur, que se conectan por corredores, autopistas, requeridas para los nuevos proyectos de viviendas para el sector de ingresos alto y medio altos, como Green Valley, Club de Golf y Brisas. En el caso del corregimiento de Don Bosco, llama la atención la opulencia de diversos proyectos urbanísticos como son los casos de Versalles 1, 2 y 3, entre otros.

La información estadística revela un aumento significativo de la población en la medida que avanzaba el proceso de urbanización. El corregimiento de Juan Díaz pasó de ser un territorio predominantemente rural de crecimiento moderado hacia un urbanismo

acelerado y proyectos de vivienda de bajo costo como sucedió en los años '70. En aquellos años el costo del suelo en el corregimiento de Juan Díaz fue accesible para personas de bajos recursos, originando demandas de tierra para construir viviendas, convirtiéndose en una importante área residencial, y de asentamiento del modelo transitista en el área metropolitana. En las últimas dos décadas se revela el posicionamiento de agentes inmobiliarios, inversionistas y comerciantes, que financian proyectos residenciales de alta gama. El costo del suelo ha aumentado encareciendo el costo de la vivienda. Adicionalmente, el corregimiento de Juan Díaz tiene una topografía plana que ha permitido la construcción de algunos coliseos deportivos como el gimnasio de Ciudad Radial, el Hipódromo Presidente Remón y el Complejo Deportivo de Santa Clara, entre otros.

El 22 de enero de 1995 cuando Juan Díaz fue escogido para el proyecto siglo XXI, junto a otros municipios del interior del país. A pesar de los desafíos a alcanzar, Juan Díaz y Don Bosco no lograron colocarse como un modelo de corregimiento ya que no se dieron los cambios esperados en la reducción de la brecha de la pobreza, desempleo y desigualdad social que persisten en la población y la falta de planificación integral para lograr un cambio sustancial en el corregimiento y asegurar la calidad de vida de los pobladores amenazados por las inundaciones.

Conflictividad y vulnerabilidad en el corregimiento de Juan Díaz producto de las inundaciones

Actualmente los lugares más poblados en el corregimiento de Juan Díaz son amenazados por las inundaciones costeras, debido a que se han rellenado los manglares y humedales, aunados a la causalidad del fenómeno de cambio climático y eventos como

altas mareas. Las comunidades más vulnerables ante los riesgos de inundaciones son: Santa Clara, Jardín Olímpico, Juan Díaz, Campo Limbergh, Residencial Llano Bonito, San Cristóbal, San Fernando, Urbanización El Trébol, Nuevo Porvenir, Ciudad Radial, Urbanización La Cantera, Urbanización Anayansi, Urbanización Alta de San Pedro, El Pailón, Costa del Este.

Las situaciones de contaminación y amenazas de la cuenca son, principalmente, las colectoras del alcantarillado nacional y tanques sépticos de las barriadas de Jesús de Nazareno y Tenería Tauro. Los afluentes reciben descargas indirectas de los tanques sépticos de las poblaciones del área de la cuenca, que no cuenta con alcantarillado y que son vertidos a través de dichos afluentes (ANAM 2004- 2005). Tales descargas indirectas también provienen de las diversas industrias existentes en el área tales como: Papelera, S.A. (manufactura de papel); fábrica McGregor (manufactura ropa y telas), Destiladora Química Nacional (destiladora), Fábrica de Velas Devoción, S. A. (productos químicos, varios), Polymer, S.A. (procesadora de plásticos), Avícola Melo (Procesadora de Aves), Mistolín (fábrica de productos de limpieza), Cuadernos Escolares, S. A. (productos de papel).

El proceso de urbanización causó impacto en la hidrología del corregimiento ya que disminuye el área de bosque y se reemplaza por áreas impermeables de viviendas, carreteras e instalaciones industriales, aumentando con ello, las probabilidades de caudales pico del río y sus afluentes, con los correspondientes problemas de inundaciones (ANAM, 2004-2005).

Aledaños a la cuenca del río Juan Díaz se han instalado un gran número de industrias y comercios, tales como industrias ligeras de muebles, bebidas, ropa, alfarería, bloques de

cemento, entre otras. Entre las industrias están, además, Tenería Tauro (procesadora de pieles y cueros), Marcello, S. A. (matadero), Crustáceos, S. A. (procesadora de crustáceos); Astillero (reparación de barcos); Procesadora de Madera Juan Díaz (procesadora de madera); Taller de Mecánica (reparación de autos); industrias pesadas tales como Acero Panamá, S. A., Industrias Blue Ribbon de Panamá, Agroindustrias de Panamá, Tenería Tauro, Compañía Borden, Metales Panamericanos (fundidor de hierro), entre otras. Todas estas industrias influyen de manera negativa en la calidad del agua de río, donde vierten sus aguas residuales, y sobre todo en la vida de los pobladores.

Otros sitios residenciales son utilizados para comercio y negocios debido a la construcción de nuevos centros comerciales, tales como los Pueblos I y II, El Faro, El Conquistador, etc.

En cuando a los humedales y manglares, estos en la república de Panamá, representan 119 382 ha. 1,6 % del territorio nacional. Los inversionistas se interesan por manglares para el desarrollo de proyectos millonarios y en la práctica se tiene avance de la huella urbana en la cuenca baja del río Juan Díaz, generando el relleno de áreas de manglares y humedales.

En 1980, con base en estudios científicos y técnicos y con fundamento en los antecedentes de las zonas inundables de la ciudad de Panamá, se emitió la Resolución No. 1 – 80 del 3 de enero de 1980 que aprobó las *Normas para el control de desarrollo del sector de manglares del corregimiento de Juan Díaz*. Se restringe el uso de humedales y manglares al desarrollo. Veinte años después, en el año 2000 se formuló el Plan Metropolitano y documento gráfico de zonificación que determina estas áreas como

áreas verdes urbanas y reservas ecológicas, por sus valores socioambientales intrínsecos.

La Resolución No. 02 – 2007 del 23 de enero de 2007 aprobó el uso del suelo contrario a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 205 de 2000, por el cual se aprobó el Plan de Desarrollo Urbano de las áreas metropolitanas del Pacífico y el Atlántico, en la actualidad vigente.

“El relleno, elevación y eliminación de la capacidad de absorción propia de los humedales, produce que las aguas de lluvia en combinación con las altas mareas den como resultado inundaciones, como las que se han registrado recientemente y cada vez con mayor frecuencia en la ciudad” (7). “Los estudios realizados han sustentado que el corregimiento con mayor número de víctimas por inundaciones es Juan Díaz, seguido del corregimiento de Parque Lefevre. En efecto, un estudio elaborado por el Sistema Nacional de Protección Civil (Sinaproc), que comprende el período entre 1990-**2003**, da cuenta que los siniestros con mayor evidencia en la República son las inundaciones, con aproximadamente 200 registros; y de estos, los corregimientos de Juan Díaz y Tocumen son los principales eslabones en la cadena trópica, para mantener la importancia de todo este sector de la Bahía de Panamá como sitio Ramsar o humedal de importancia internacional, categoría que fue reconocida como tal a solicitud de Panamá en el año 2003”. “Estos manglares por ley y por la importancia ecológica clave por sentido común y por seguridad ciudadana no deben ser tocados y deben ser conservados integralmente” (8).

Es sabido que tanto los humedales como los manglares son áreas inundables, su función es el de una barrera de contención ante las crecidas de las mareas, puesto que sirve de

zona de amortiguamiento de cualquier amenaza, como son las inundaciones y las afectaciones de quienes habitan en el manglar y hacen posible la vida dentro de este ecosistema. Hay que reconocer que en el humedal hay “lagunas y herbazales inundables en las partes alejadas de la costa, los bosques inundables y manglares de la costa, las riberas de los esteros hasta los fangales asociados”. Son parte del hábitat y del cual se alimentan las especies u organismos que al igual que la población son los beneficiarios inmediatos del manglar y sobre todo los moradores deben ser vigilantes de la salud del ecosistema” (9).

Las inundaciones que vienen ocurriendo en los últimos años en la cuenca del río Juan Díaz, que, como se ha visto, se deben al cambio de uso de suelos, al alto número de nuevas barriadas, infraestructuras, calles que van impermeabilizando dichos suelos, más los sedimentos que provienen de la basura que depositan empresarios y la población en general, debido a las malas prácticas de utilizar el río como depósito de desechos y también de aumento infraestructuras comerciales e industriales en la cuenca que van impermeabilizando el suelo y la contaminación ambiental.

Conclusiones

Situación de conflictividad de la cuenca del río Juan Díaz

La cuenca del río Juan Díaz es una de las cuencas más grandes de la ciudad de Panamá. Es una cuenca muy accidentada, con un área de drenaje de 149,97 km² y pendientes medias de 12,8 %, con numerosas cascadas en la cuenca alta, lo que genera el rápido escurrimiento de las aguas superficiales y bajos tiempos de concentración. En el área encontramos elevaciones tales como Cerro Bartolo, El Brujo, Cerro Batea, Cerro Viento, Cerro Bandera.

Sus principales afluentes son: río Caraño, río María Prieta, río Las Lajas.

Producto del acelerado crecimiento urbano en la cuenca alta, se ha dado un proceso de urbanización en la cuenca baja que representa un 22 % de la misma. La cuenca tiene identificada 33 subcuencas, que no cuentan con flujo entrante y tiene solo un flujo saliente. Hoy, la cuenca del río Juan Díaz está amenazada, en donde interviene el factor humano y ambiental. Por tal motivo se requiere educar a la población frente a los retos que tenemos como sociedad del siglo XXI. Se debe parar mediante una ley el desarrollo urbano, con campañas de reforestación del manglar; además, urge organizar a la comunidad para avanzar en una acción preventiva con respecto a las inundaciones, a través de la instalación de un Sistema de Alerta Temprana.

A pesar de conservar un área de bosque en la cuenca alta, poco a poco ha sido intervenida producto del desarrollo urbano y crecimiento de la población en las riberas del río, lo que ha contribuido a una mayor descarga de aguas residuales que contaminan y erosionan el suelo, sumado a los sedimentos y la formación de meandros sobre todo en la cuenca baja, aunado a la impermeabilización de los suelos debido a edificaciones y calles. Todo ello ha contribuido a la vulnerabilidad de la cuenca y ha desmejorado la calidad de vida de los residentes que se ubican en los corregimientos de Juan Díaz y Don Bosco.

El crecimiento de la huella urbana y el crecimiento de la población han tenido una repercusión negativa en la calidad de vida de los moradores. Ello producto de las decisiones a nivel del Estado que considera en esta etapa del modelo económico transitista vigente que apunta al desarrollo sostenible que ha convertido el suelo en una mercancía, apto para justificar construcciones y edificaciones en áreas de manglar y

humedales y que han profundizado la conflictividad socioambiental viéndose afectados los moradores sobre todo a partir de la construcción del corredor Sur y Metro Park. No hay duda de que estas obras, que son vinculantes con el proyecto del Aeropuerto de Tocumen que impulsan actividades de logística, han motivado a la clase rentista de Panamá a hacer negocios con áreas cuya función había sido la de ser barrera ante los desastres naturales producto de las fuertes lluvias y mareas altas y cuyas consecuencias son las inundaciones. Es importante conocer la cantidad de edificaciones en concepto de residenciales que se encuentran en Don Bosco y que suman un total de 40 y Juan Díaz con un número de 70 residenciales.

Lo anteriormente expresado fue el punto de partida para el inicio de un estudio de fuentes de periódicos de la prensa nacional desde el 2015 a la fecha, y se le dio seguimiento a las causas y efectos que tienen las inundaciones en la calidad de vida de los moradores. Ahora, en la estadística del cuadro causas y efectos de la naturaleza (8 años), se muestra los más afectados han sido los moradores y sus viviendas en las provincias de Darién, Panamá, Chiriquí y Bocas del Toro, entre otras. Ahora, en los años estudiados, las causas son por inundaciones, desbordamiento de ríos, deslizamientos de tierra, afectando a los moradores y sus viviendas. No obstante, lo más devastador de las cifras muestran el impacto que tuvieron los huracanes ETA/IOTA en el año 2020, que afectaron a las provincias de Chiriquí y Darién, mayormente, y luego a Panamá, entre otras.

Se realizó una encuesta a los residentes de Juan Díaz y Don Bosco en plena pandemia para conocer de parte de los residentes su nivel de conciencia con respecto a los reales problemas socioambientales. La conclusión fue que los residentes identificaron que las inundaciones ocuparon el primer lugar de esos problemas, luego la basura y el desempleo.

Los problemas socioambientales en Juan Díaz fueron enumerados por los residentes en el siguiente orden: drogadicción 85,2 %; desempleo, 72,03 %; delincuencia, 64,4 %; problemas ambientales, 40,68 %; inundaciones, 68,6%; basura, 46,6 %; aguas residuales, 14,4 %. Don Bosco; desempleo, 94 %; drogadicción, 91 %; inundación, 87 %; basura, 61 %; ruido, 48 %; agua, 48 %; suelo, 41 %; deforestación, 46 %; aire, 43,8 %; reciclaje, 22 %. Como principales amenazas naturales, en Juan Díaz tenemos: inundaciones, 83,6 %; deforestación, 69,7 %; y en Don Bosco: inundaciones, 95 %; deforestación, 87 %. Problemas sociales y ambientales por frecuencia: Don Bosco: delincuencia, 95 %; desempleo, 93 %; deforestación, 89 %; inundaciones, 80 %.

Las cifras estadísticas consultadas según el censo de población de 2010, por sí mismas son reveladoras del crecimiento de la población por un lado, desde los años 50, 60, 70, 80, 90 con algunas décadas de cierta migración interna que se da durante los años 80 – 90, pero la tendencia se ha mantenido en los últimos años, tanto es así que las leyes ambientales han ido cambiando en cuanto al uso de suelo y las zonificaciones y la consecuencia ha sido más edificaciones en áreas de humedales y manglares que han hecho más vulnerable los territorios más poblados y que serán afectados por las inundaciones tales como: Campo Lindbergh, Ciudad Radial, Costa del Este, El Pailón, Jardín Olímpico, Juan Díaz, La Cantera, Llano Bonito, Nuevo Porvenir, San Cristóbal, San Fernando, Santa Clara, Urbanización Altos de San Pedro, Urbanización Anayansi, Urbanización El Trébol.

Referencias bibliográficas

Agudo, E. X. (2023). *Realidad socioambiental de la cuenca del río Juan Díaz y su incidencia en la calidad de vida de los moradores de Juan Díaz y Don Bosco* [Trabajo de investigación]. (99págs.).

Unidad de Observación en Sociedad, Ambiente y Ordenamiento Territorial. (s. f.). *Boletín sobre Conflictos Socioambientales*

De Gracia Nieto, L. E. (2003). *Determinación de metales pesados y fenoles en el río Juan Díaz* [Tesis de licenciatura, Universidad de Panamá]. Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología.

Universidad de Cantabria. (2016). *Estudio integral de actuaciones de mitigación de inundaciones en la cuenca baja del río Juan Díaz* (Informe técnico No. 123) [Serie: Estudios Hidrológicos].

Notas

- (1) BID (2016) *Informe Final: Estudio de crecimiento urbano, Iniciativa de ciudades emergentes y sostenibles*, pág. 166
- (2) Ídem
- (3) Instituto de Hidrología, Universidad de Cantabria, *Estudio de Factibilidad de actuaciones de mitigación de inundaciones en la Cuenca del Río Juan Díaz*, Anexo VII, 42
- (4) García Rivas, Nidia Maritza y González Vega, Rosalía (1996). *Estudio Regional del Corregimiento de Juan Díaz*, Dpto. de Geografía, Panamá, pág. 56
- (5) Censo Nacional de Población y Vivienda de 2000, citado por Acevedo, Mauren y Sánchez, Jackeline en *Análisis Microbiológico del Agua en el Río Juan Díaz*, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología, Escuela de Biología, pág. 16.
- (6) Acevedo, Mauren y Sánchez, Jackeline (2009) *Análisis Microbiológico del Agua en el Río Juan Díaz*, distrito de Panamá, provincia de Panamá, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología, Escuela de Biología, Panamá, República de Panamá, pág. 12
- (7) Citado por Burica Press (2007/8/18) *Panamá por dentro. Situación de los manglares de Juan Díaz y Tocumen frente al urbanismo depredador*.
- (8) Ídem
- (9) Audubon, (Sociedad & Panamá) *Sitio Ramsar (2002/8/27) Bahía de Panamá. Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR), Apartado Postal 2026, Balboa – Ancón, Panamá*.