

## INFLUENCIA DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN LOS BITZALES

\* Lucía Sandoval Núñez

\*\* Verónica Rubí Pascual Gómez

\*\*\* Eduardo Villegas Olán

\* Doctora en Ciencias Sociales con Orientación en Desarrollo sustentable en la Universidad Autónoma de Nuevo León; actualmente labora en la Universidad Tecnológica de Tabasco

\*\* Licenciada en Gestión y Desarrollo Turístico en la Universidad Tecnológica de Tabasco

\*\*\* Licenciada en Administración en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Artículo Recibido: 26 de febrero 2021. Aceptado: 09 de junio 2021.

**RESUMEN.** Este estudio presenta los resultados de una investigación mixta realizada a los habitantes de la región Bitzal, en Macuspana, Tabasco. Esto derivado de la contaminación acaecida al río del mismo nombre en donde perecieron decenas de manatíes y otras especies acuáticas. Esta afectación tuvo un espectro más amplio dañando física y económicamente a la población, reduciendo aún más su calidad de vida. Para obtener la percepción de los habitantes se diseñó un cuestionario dividido en tres secciones que determinaría la situación actual en la que se encontraban social, económica y ambientalmente. Se realizaron, además, tres entrevistas a los delegados locales. Los resultados obtenidos muestran el grado de afectación y la imperante necesidad de acciones gubernamentales para alcanzar un equilibrio sustentable que se manifieste en la calidad de vida de esta población.

**Palabras Clave:** contaminación; medioambiente; sustentabilidad; calidad de vida.

### INTRODUCCIÓN.

A principios del año 2018, comenzó a manifestarse la grave situación ambiental existente en la región de Bitzal, Macuspana, Tabasco. La presencia de manatíes marinos, provenientes de la Reserva de la Biósfera Pantanos de Centla en avanzado estado de descomposición, a

la orilla del río Bitzal alarmó a la población y a las autoridades locales y estatales. La percepción general de este problema apuntaba de manera directa a la contaminación ambiental generada por las actividades petroleras en la región, ocasionando la reclamación de daños y afectaciones a Pemex (Goñi, Orea, and

Romero 2018). Estas reclamaciones han emergido no solo por la muerte de los manatíes, sino también por las afectaciones a la salud de los pobladores, daños en otras especies de animales (peces, patos, entre otros), desencadenando así la alteración del sistema de obtención de recursos económicos y de alimentación.

Los primeros acercamientos al área afectada, fueron dirigidos a identificar las posibles causas de esta problemática. La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente se encargó de integrar el Comité para la atención de la contingencia por mortandad de manatíes con la finalidad de conocer las circunstancias del deceso de estos mamíferos y las estrategias que se emplearían para disminuir el impacto de las mismas y restablecer el equilibrio ambiental, social, económico de la zona.

En la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, se encuentra una visión detallada de lo que se pretende alcanzar para cada uno de los ejes de la sustentabilidad, en los próximos años. Seguridad alimentaria, vida sana y bienestar, el saneamiento y disponibilidad

del agua, crecimiento económico sostenido y la promoción del uso sostenible de los ecosistemas terrestres (Naciones Unidas 2018). El involucramiento de todos los sectores de la sociedad facilitará la consecución de las metas establecidas, con lo que la calidad de vida de los seres humanos se verá significativamente favorecida al satisfacerse todas las necesidades de la población, siendo este el concepto más utilizado al evaluar salud o como medida de bienestar (Urzúa 2012). Por lo anterior es necesario identificar la percepción sobre la calidad de vida que tienen los habitantes de las comunidades afectadas por la contaminación del río. La evaluación de estos daños permitirá conocer a profundidad el grado de afectación a la sustentabilidad de las comunidades para establecer las bases estratégicas que permita solucionar la problemática presentada .

## **MEDIOAMBIENTE**

El ambiente está integrado por elementos bióticos, abióticos que se utiliza y transforma para satisfacer las necesidades del ser humano (De la Madrid 2015). El hombre se ha apoderado de los recursos naturales olvidando los costos

ocasionados por la explotación descontrolada o su mal uso. “Han transformado significativamente los ecosistemas, modificado los ciclos naturales fundamentales (circulaciones de agua, de carbono y de nutrientes), además de ser responsables de la disminución de las especies de mamíferos” (Tena and Hernández 2014). Los efectos negativos se hacen evidentes cada vez más provocando el desequilibrio del planeta. La contaminación ambiental en el siglo XXI es el principal riesgo al que está sometido el ser humano, actualmente encontramos reportes que expresan las condiciones en las que se encuentran comunidades que sufren por la alteración de los ecosistemas cercanos a ellos. Bustamante, Galindo-De Jesús, Jaramillo-Villanueva y Vargas-López (2016) han reportado la percepción de los habitantes de las comunidades de la cuenca del río Tlapaneco, en el Estado de Guerrero. Hicieron un registro de la contaminación del río, sus efectos, su origen, los beneficios esperados del saneamiento del río y su opinión sobre el papel de las instituciones y autoridades en la solución del problema. Esta comunidad “reconoce que el río está contaminado y que les afecta en su salud, producción

agrícola y actividades recreativas” (Bustamante et al. 2016), con lo que su calidad de vida se ha visto considerablemente minada.

Otro importante registro sobre la percepción de la población sobre los niveles de contaminación ambiental, es el realizado por Fernández, Fernández y Solís (2016) al medir la contaminación ambiental del Río Milagro y el grado de conocimiento preventivo social sobre el efecto de su carga contaminante en Milagro, provincia del Guayas, Ecuador. Sus hallazgos evidencian que “las descargas de efluentes (industriales y domésticos), son realizadas constantemente alrededor de todo el tramo de la ribera del río Milagro” (Fernandez, Fernández, and Solís 2016). La población está plenamente consciente de que las actividades que se desarrollan dañan profundamente al ecosistema y con esto la calidad de vida de la población se verá afectada en el futuro inmediato por lo que se encuentran dispuestos a trabajar de manera coordinadas con las instancias gubernamentales correspondientes en la creación de un sistema de control, ejecución de programas de gestión para la

conservación ambiental y el monitoreo de los planes ambientales.

Perló y Zamora (2017) registraron las perspectivas ambientales de la población a partir de sus percepciones, valores y actitudes en torno a la contaminación del río Magdalena en la ciudad de México. De acuerdo a sus hallazgos, son los jóvenes quienes asumen una mayor corresponsabilidad en el deterioro, son ellos los que señalan que la educación ambiental es indispensable para los habitantes, además de considerar que se debe dar mayor realce a la participación ciudadana en la toma de decisiones sobre las estrategias que se emplearán para el saneamiento del río. Se manifiesta la desconfianza en la clase política (representantes y partidos) en la solución de esta problemática (Perló and Zamora 2017).

### **CALIDAD DE VIDA**

Por otro lado, “el desarrollo rural desde la Agroecología sugiere que cada ser humano tiene la capacidad de crear las condiciones para mejorar la calidad de vida propia y de sus familiares, a partir del potencial humano y ecológico de cada comunidad rural” (Peredo and Barrera

2005). Desde este enfoque, el concepto se entiende como la percepción o sensación que tiene el individuo de su propia vida. Peredo (2005), realizó un estudio para medir el impacto de proyectos de desarrollo en la calidad de vida de una comunidad rural Mapuche, aún cuando los resultados obtenidos mostraron resultados negativos en la calidad de vida de las personas estudiadas, la herramienta diseñada fue la apropiada para obtener información de aprobación o rechazo de la comunidad a las condiciones que prevalecen en su medioambiente personal. Por otro lado se ha llegado a considerar que la educación es una condición necesaria para promover la salud de los individuos y de las comunidades, favoreciendo el desarrollo de habilidades para la vida, elecciones saludables y el empoderamiento de las personas para actuar en defensa de la salud (Vincezi and Tudesco 2009), elevando de este modo la satisfacción de los individuos con su modo de vida.

De acuerdo a (Baldi and García 2005), “el 25 y el 30% de la carga global por enfermedad ha sido atribuible al ambiente”. Estas han sido las razones por las que se

han llevado a cabo diferentes reuniones a nivel internacional (Estocolmo 1972, Río de Janeiro en 1992, Johannesburgo en 2002, Río de Janeiro 2012, Cumbre de Cancún en el 2010, entre otras). El objetivo que pretenden alcanzar está vinculado a la disminución de desechos y a la creación de condiciones que permitan elevar las condiciones de vida de las localidades a nivel mundial. Se ha reconocido al ambiente como un elemento fundamental para el desarrollo humano, siendo parte fundamental de la sustentabilidad humana, ya que ha surgido “una nueva visión del mundo que definitivamente desplaza la atención puesta en el crecimiento y la productividad hacia la noción del desarrollo, sus destinatarios y el medio ambiente” (Picazzo et al. 2011).

## METODOLOGÍA

Cabe mencionar que la región Bitzal se encuentra integrada por 6 secciones, la población de cada una de estas está integrada por: 190 habitantes la primera y segunda sección respectivamente, la tercera 79 habitantes, la cuarta 131 habitantes, la quinta 375 habitantes y la sexta 302 habitantes (INEGI 2010). Sin embargo, las comunidades más afectadas

con esta contingencia ambiental fueron Bitzal primera, segunda y tercera sección. Para recabar información fidedigna y actualizada sobre el objeto de estudio se utilizó el método mixto que es la combinación de la perspectiva cuantitativa y cualitativa en un mismo estudio. Por lo que fueron aplicados 56 cuestionarios y 3 entrevistas como herramientas de investigación. El cuestionario midió la percepción de los habitantes de los Bitzales sobre su calidad de vida (veáse tabla 1), mientras que con la entrevista se logró conocer la percepción de las autoridades de las comunidades afectadas (veáse tabla 2)

**Tabla 1. Preguntas de evaluación**

Social
1. <i>¿Usted cree que la actividad pesquera se vio afectada por la contaminación?</i>
2. <i>¿Usted o algún integrante de su familia presenta daños cutáneos a causa de la contaminación del agua?</i>
3. <i>¿Usted se ha visto obligado a cambiar de residencia a causa del desequilibrio del agua?</i>
4. <i>¿Qué medidas de prevención ha tomado ante la contaminación del agua?</i>
Económico
5. <i>¿Sus ingresos monetarios se han visto afectados por la contaminación?</i>
6. <i>¿Cree usted que los gastos médicos han consumido severamente sus ingresos?</i>

7. ¿De cuánto ha sido su inversión medica familiar?

8. ¿Considera usted que a raíz de este problema se le ha dificultado adquirir productos básicos para su hogar?

9. ¿Considera que la reducción de la producción pesquera disminuye su economía?

10. ¿Se ha visto obligado a adquirir préstamos a causa de la contaminación del río?

**Ambiental**

11. ¿Hay alguna otra especie afectada?

12. ¿Considera usted que esta contaminación ha afectado la vegetación de la población?

13. ¿Considera usted que la contaminación del río es muy grave?

14. ¿Usted considera que antes de la contaminación el agua del río Bitzal era apta para el consumo humano?

16. ¿Considera que la contaminación del río Bitzal sigue en aumento?

17. ¿Cuáles son las medidas de acción que ha tomado usted ante la contaminación?

18. ¿Usted considera que esta situación tiene una pronta solución?

**Tabla 2. Preguntas de las entrevistas por dimensión analítica**

**Social**

¿Cómo autoridad de la segunda sección de los Bitzales como ha apoyado usted a la comunidad?

**Económica**

¿Económicamente reciben o han recibido algún apoyo por parte del gobierno?

¿Qué planes tienen para el crecimiento económico a falta de la actividad pesquera?

**Ambiental**

A raíz de la contaminación del rio Bitzal, ¿Qué cambios ha habido en el medio ambiente?

¿Las especies domesticas se han visto afectadas?

En el ámbito social, de las familias estudiadas, el 100% cree que, debido a la contaminación del río, la actividad pesquera se vio afectada y a raíz de este acontecimiento, el 95% de ellos aseguran haber tenido que cambiar sus hábitos alimenticios, mientras que el 72% de las familias mencionan haber presentado daños cutáneos por la contaminación del agua. El 89% comparte estar en desacuerdo con la necesidad de cambiar de residencia, mientras que el 9% cree necesario el cambio. Como podemos observar la mayoría de la población, pese a presentarse estas dificultades deciden quedarse en Bitzales.

Al preguntarle al delegado de la primera sección de Bitzales como habían apoyado a la población como autoridad ante el desequilibrio ambiental, respondió lo siguiente:

*“Pues por parte de protección civil siempre nos hemos reunido los que somos puros delegados, nos hemos ido a protección civil y nos han apoyado pero hasta cierto límite, porque pues la verdad no ha habido como un apoyo directo de*

**RESULTADOS**

*la comunidad sino ha sido un apoyo indirecto porque por acá dieron una bomba de agua, pero esa bomba de agua solo la trajeron de lujo, para ponerlas acá para que la viéramos y de ahí la volvieron a regresar porque no sirvieron esa es la técnica del gobierno, pone algo para que vean que si está funcionando pero de ahí para (Entrevista 1)".*

Ante esto los afectados se han visto obligados a tomar medidas preventivas ante la contaminación del agua, el 66% de las familias de Bitzales han optado por no consumir el agua o pescados del río, en tanto un 23% de estas familias busca desinfectar el agua mediante cloración o hirviéndola, mientras que el 11% restante decide no bañarse con esta agua con el fin de evitar daños cutáneos y minimizar los riesgos a la salud. Los resultados obtenidos en el ámbito económico, fueron los siguientes: el 100% de las familias coincide que debido a la contaminación del agua sus ingresos económicos se vieron afectados y limitados, del mismo modo el 84% indica que, derivado de la contaminación, las afectaciones que esta

genera en su salud, implica un gasto médico, el cuál consume severamente sus ingresos, donde el 77% ha llegado a gastar entre \$501.00 a \$1,000.00, externando verbalmente que en muchas ocasiones estos gastos se han elevado mucho más.

A través de una entrevista el delegado de la primera sección de Bitzales responde a la interrogante, si por parte del gobierno recibían o habían recibido algún apoyo económico, respondió lo siguiente:

*"Pues hasta la fecha no, ha habido despensa, protección civil ha proporcionado despensa y ese ha sido una despensa hoy y otra hasta el año que viene (Entrevista 2)".*

La población ha tenido que solventar los gastos que surgieron por la contaminación del agua, el 96% de la población estudiada manifiesta que ha tenido dificultades para adquirir los productos básicos del hogar. Y al verse disminuida la producción pesquera por la contaminación, el ingreso de las familias ha disminuido, cabe mencionar que la principal fuente de ingresos de la mayoría de las familias de esta localidad

provenía de la pesca. A raíz de ello el 68% de estas familias han tenido que adquirir préstamos a terceros. Por otro lado, al preguntar a una de las autoridades entrevistadas sobre los planes de contingencia para amortiguar los daños ocasionados por la nula actividad pesquera, externó lo siguiente:

*“Pues hablando la neta hasta ahorita no tenemos ni un plan no sabemos, estamos pensando que nos la vamos a ver difícil (Entrevista 3)”.*

A raíz de esto otra de las autoridades allí presentes mencionó lo siguiente:

*“El gobierno nuevo que está entrando nos esta las posibilidades de trabajar en diferentes formas, por ejemplo, quiere que se trabajen las tierras a través de siembras de milpa a través de un programa que se llama “sembrando vida” y “árboles frutales” ese es otro programa según el gobierno los va subsidiar, pero todavía veremos porque no es algo concreto (Entrevista 4)”.*

Para la variable ambiental las autoridades de la primera y segunda sección de Bitzales a través de una entrevista comparten la fecha y los cambios que percibieron en el río:

*“A partir del 15 0 20 de mayo que fueron las primeras afectaciones que empezaron a morir los primeros manatís desde esa fecha hacia acá pues ya ve cuanto tiempo tenemos ya casi va como para 6 meses o algo así (Entrevista 5)”.*

En la sección ambiental, se obtuvieron los siguientes resultados. Se preguntó a las familias si además de las especies acuáticas (peces, manatíes, ostras, pejelagarto, entre otros), qué otras especies de animales se habían visto afectadas a causa de la contaminación del agua, a lo que el 87% respondió que los animales de corral (pavos, vacas, pollos, etc.). Las autoridades manifiestan que los animales de corral y las especies acuáticas no fueron las únicos afectadas, puesto que al preguntarles si las especies domésticas



se habían visto afectadas, contestaron lo siguiente:

*“Pues hubo la parte que es Bitzales segunda y tercera que, si afecto y una parte de aquí que no una gran cantidad, pero como se aconchaba el pescado muerto comenzaban a picar y ya de ahí empezaban a morirse los animales (Entrevista 6)”.*

Del mismo modo el 89% de las familias coincide que la contaminación del agua ha afectado la vegetación de la zona. A raíz de estas afectaciones, el 100% de los habitantes de Bitzales consideran que esta situación es grave, ahora el agua no puede ser consumida, el 100% de la población estudiada registró que antes de la contaminación el agua era apta para el consumo humano. El 73% de los habitantes de Bitzales consideran que la contaminación sigue en aumento. Ante esto la población ha tomado ciertas medidas, por ejemplo, el 41% recolecta y evita tirar basura al río, mientras que el 30% quema o entierra los animales muertos y basura.

## CONCLUSIÓN

Aún cuando el término calidad de vida ha sido utilizado en diferentes ámbitos, “viene siendo utilizada con gran énfasis en el lenguaje común, como en distintas disciplinas que se ocupan de estudiar los complejos problemas económicos, sociales, ambientales, territoriales y de relaciones que caracterizan la sociedad” (Rojas 2011). El estudio sobre la calidad de vida de las poblaciones viene estrechamente relacionado con la sustentabilidad, dado que los objetivos para el desarrollo sostenible contemplan el cuidado medioambiental, el desarrollo social y económico equitativo. Y si bien la población de los Bitzales no ha contado con un gran desarrollo económico y social, había logrado subsistir gracias al aprovechamiento que del río Bitzal, había hecho la población. A través de la pesca, ganadería, agricultura y cría de animales de traspatio lograron satisfacer sus necesidades básicas. Sin embargo, la contaminación del río, ocasionó un gran desequilibrio ambiental, ya no podían pescar, el agua contaminada estaba matando a los animales de traspatio y domésticos, además de sufrir diferentes daños en la salud por el consumo del agua

contaminada. Socialmente se evidenció la falta de atención médica, el gasto excesivo en medicinas, la falta de alimentos (aquellos que acostumbraban a consumir les enfermaba), y desde luego de una dieta saludable que les permitiera recuperarse rápidamente, la contaminación del agua repercutió en la principal fuente de trabajo y sustento (la actividad pesquera).

En el ámbito económico se manifestó la necesidad de buscar otras opciones de ingresos. No desarrollar la principal actividad económica de la zona trajo consigo una gran problemática: desempleo, baja productividad, escasez de alimento, entre otros.

Es así que la calidad de vida a la que estaban acostumbrados, aún cuando ha distado mucho de ser elevada, se vio seriamente mermada ocasionando una mayor pobreza y desolación en las comunidades afectadas, contrario a lo que se busca en la agenda 2030 y los objetivos del desarrollo sostenible. Un medio ambiente sano, limpio y en condiciones de equilibrio ecológico permite el adecuado desarrollo de las comunidades mejorando considerablemente la calidad de vida de los habitantes del lugar. Al verse afectado este puede desencadenar en diferentes dificultades para todos aquellos que interactúan con él.

## LITERATURA CITADA.

Baldi, Graciela, and Eleonora García. 2005. "Calidad De Vida Y Medio Ambiente. La Psicología Ambiental." *Universidades* (30):9–16.

Bustamante, Ángel, Gerardo Galindo-De Jesús, José L. Jaramillo-Villanueva, and Samuel Vargas-López. 2016. "Percepción de La Contaminación Del Río Tlapaneco Por La Población Ribereña." *Agricultura Sociedad y Desarrollo* 13(1):47–62. doi: 10.22231/asyd.v13i1.278.

Fernandez, Mario, Tania Fernández, and Gloria Solís. 2016. "Percepción de La Población Sobre Los Niveles de Contaminación Ambiental Del Río Milagro y Grado de Conocimiento Preventivo Social Sobre El Efecto de Su Carga Contaminante." *Revista Ciencia UNEMI* 9(21):125–34. doi: 10.29076/issn.2528-7737vol9iss21.2016pp125-134p.

Goñi, Jorge Alberto, Jorge Alejandrino Orea, and Julián Romero. 2018. *Determinación de Parámetros Ambientales Para El Diagnóstico de Un Florecimiento Algal Nocivo (HABs) En La Región Bitzal, Macuspana, Tabasco.*

INEGI. 2010. "Censo de Población y Vivienda 2010."

De la Madrid, Miguel. 2015. "Ley General De La Protección Al Medio Ambiente." *El Congreso de Los Estados Unidos Mexicanos* 1–128.

Naciones Unidas. 2018. *La Agenda 2030 y Los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una Oportunidad Para América Latina y El Caribe.* Santiago: Publicaciones CEPAL.

Peredo, Santiago, and Claudia Paz Barrera. 2005. "El Impacto de Proyectos de Desarrollo En La Calidad de Vida de Una Comunidad Rural Mapuche En La Region de La Araucanía (Chile). Un Análisis Agroecológico." *Revista de Antropología Experimental* 8(5):9.

Perló, Manuel, and Itzkuauhtli Zamora. 2017. "Perspectivas Ambientales Sobre La Contaminación y La Recuperación Del Río Magdalena En La Ciudad de México." *Revista Internacional de Contaminación Ambiental* 33(3):377–91. doi: 10.20937/RICA.2017.33.03.02.

Picazzo, Esteban, Esthela Gutiérrez, Jose María Infante, and Pedro César Cantú. 2011. "La Teoría Del Desarrollo Humano y Sustentable: Hacia El Reforzamiento de La Salud Como Un Derecho y Libertad Universal." *Estudios Sociales* 19(37):254–79.

Rojas, Andreina. 2011. "Calidad de Vida, Calidad Ambiental y Sustentabilidad Como Conceptos Urbanos Complementarios." *Fermentum. Revista Venezolana de Sociología y Antropología* 21(61):176–207.

Tena, Estrella del Mar, and Ana Jesús Hernández. 2014. *Nuestro Medio Ambiente: Capsulas Facilitadoras Para Su Aprendizaje En La Realidad Dominicana.* Centro Cul.

Urzúa, Alfonso. 2012. "Calidad de Vida: Una Revisión Teórica Del Concepto Quality of Life: A Theoretical Review." *Terapia Psicológica* 30(1):61–71.

Vincezi, Ariana, and Fedra Tudesco. 2009. "La Educación Como Proceso de Mejoramiento de La Calidad de Vida de Los Individuos y de La Comunidad." *Revista Iberoamericana de Educación* 49(7):5.