

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA URBANA PARA DISMINUIR EL IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN DE LA MICROCUENCA DEL RÍO NAOLINCO EN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS HABITANTES DE NAOLINCO, VERACRUZ

URBAN PLANNING AS A STRATEGY TO REDUCE THE IMPACT OF CONTAMINATION OF THE NAOLINCO RIVER MICRO-BASIN ON THE QUALITY OF LIFE OF THE INHABITANTS OF NAOLINCO, VERACRUZ

Ivonne Fernández Ortega¹

SUMARIO: 1. Introducción, 2. Planeación estratégica urbana, 3. Diagnóstico de Naolinco, 4. Impacto de la contaminación en la microcuenca del río Naolinco en sus habitantes, 5. Estrategias para disminuir la contaminación del río Naolinco, 6. Estrategia para incrementar las alternativas económicas-productivas en Naolinco, 7. Evaluación y seguimiento, 8. Marco legal y regulatorio, 9. Conclusiones, Referencias

RESUMEN

La contaminación del río de Naolinco impacta en la calidad de vida de sus habitantes, por lo que es importante abordar esta problemática desde la perspectiva de la planeación urbana, la cual, a través de la Metodología de Marco Lógico permite generar estrategias que minimicen las problemáticas identificadas en el proceso diagnóstico, proponiendo alternativas que hagan eficiente la política pública municipal e influyan en el impacto de la contaminación en el bienestar de la población de este municipio y sus alrededores, desde una perspectiva global y deductiva. Los principales problemáticas identificadas y abordadas en esta investigación fueron: la falta de planeación urbana para evitar las complicaciones derivadas de la urbanización descontrolada

ABSTRACT

The pollution of the Naolinco River has a direct impact on the quality of life of its inhabitants, so it is important to address this problem from the perspective of urban planning, which, through the Logical Framework Methodology, allows generating a strategic planning that minimize the problems identified in the diagnosis process, proposing alternatives that make municipal public policy more efficient and influence the impact of pollution on the well-being of the population of this municipality and its surroundings, from a global and deductive perspective. The main problems identified and addressed in this research were: the lack of urban planning to avoid the complications derived from uncontrolled urbanization and the scarcity of economic-

¹ Doctora en Administración y Desarrollo Empresarial y estudiante del doctorado en Investigaciones Económicas y Sociales en el Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores Económicos y Sociales en la Universidad Veracruzana, México.

y la escasez de alternativas económicas – productivas que se desarrollen de manera sustentable. Finalmente, se presentan estrategias alineadas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 para disminuir la contaminación del río Naolinco.

PALABRASCLAVE: contaminación, desarrollo sustentable, regulaciones ambientales, planeación estratégica, planeación urbana.

productive alternatives that are developed in a sustainable manner. Finally, strategies aligned with the Sustainable Development Goals (SDG) of the 2030 Agenda are presented to reduce pollution of the Naolinco River.

KEYWORDS: pollution, micro-basin, sustainable development, environmental regulations, urban planning.

1. INTRODUCCIÓN

En esta investigación, se aborda como problemática principal, la contaminación del río Naolinco y el impacto que tiene en la calidad de vida de sus habitantes y alrededores, para su estudio, se presenta un diagnóstico de Naolinco, determinando el origen de la contaminación, una vez identificadas las bases de dicho problema, que son la falta de planeación urbana y la falta de alternativas económicas – productivas, se analizan desde la planeación estratégica y urbana a través de la Metodología de Marco Lógico (MML), proponiendo una alineación deductiva desde el ámbito internacional al local, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2023 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), creando ejes temáticos de la Matriz de Marco Lógico, desarrollando investigación y generando productos que permitan evaluar, replantear o proponer políticas públicas municipales para reducir las problemáticas que generan la

contaminación del río Naolinco, así como las pautas para su evaluación y seguimiento.

2. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA URBANA

En el estudio realizado por Naidoo (2005), se concluye que la urbanización cuando sucede como consecuencia del crecimiento acelerado, generalmente, no es planificada y como repercusión tiende a sobrepoblarse en ciertos lugares, las industrias y empresas tienden a crecer en las zonas que cuenten con infraestructura adecuada o que tenga algún incentivo que sea fructífero para ellos, lo cual genera problemas en el medio ambiente, principalmente en las zonas industriales o con mayor población. Se infiere que la prevención de la contaminación es más efectiva y económica que la remediación posterior, sugiriendo que se deben desarrollar programas que capaciten a las comunidades para mejorar la calidad de sus ríos y mejorar las políticas públicas. Además, resalta la necesidad de involucrar a los habitantes a realizar acciones que permitan disminuir la contaminación del agua.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2020), describe los indicadores de gobernanza ambiental para América Latina y el Caribe a través de la evaluación de la gobernanza ambiental en la práctica en los países de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Jamaica, Perú, República Dominicana y Uruguay. Estos indicadores pueden ser referente para México, ya que en ellos se destacan los indicadores de resultados de gobernanza ambiental, en el cual se puede observar el tipo de indicador señalando la relevancia que tiene para el medio ambiente.

La contaminación de la microcuenca de Naolinco es un problema público, este se define como una situación social indeseable que debe ser revertida (Subirats, et al. 2008). Para tratar el problema público identificado, se utiliza la Metodología de Marco Lógico de la Gestión para Resultados. De acuerdo con la ONU (2018), la Gestión para Resultados hace referencia a las:

Estrategias de gestión en organizaciones individuales del sistema de las Naciones Unidas basadas en la gestión para alcanzar los resultados organizacionales deseados mediante la integración de una filosofía y principios de resultados en todos los aspectos de la gestión y, lo más importante, integrando evidencia y lecciones aprendidas sobre el desempeño pasado en la toma de decisiones gerenciales.

La metodología de marco lógico (MML), es una herramienta que, de acuerdo con Culebro y Barragán (2014), consta de dos fases: implica la identificación del problema y posibles soluciones, mediante el análisis de la situación actual y la creación de una

visión del escenario deseado, a partir de la cual se establecen las estrategias necesarias. La segunda fase se refiere a la elaboración de un plan operativo a partir de la idea del proyecto.

La planificación estratégica urbana como propuesta que permita disminuir el impacto de la contaminación de la microcuenca del río Naolinco en la calidad de vida de sus habitantes, debe realizarse desde un método deductivo que vaya desde lo general a lo particular y, en un contexto de crisis hídrica actual, debe alinearse a los objetivos de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Veracruzano de Desarrollo e integrarse al Plan Municipal de Desarrollo del municipio.

El principal referente internacional para la planificación estratégica, son los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Organización de las Naciones Unidas, la cual

[...] Consiste en un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia. La Agenda plantea 17 Objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental (ONU, 2015).

Con la información obtenida del diagnóstico del municipio, se construye un árbol de problemas y un árbol de objetivos que permitan identificar las actividades que pueden realizarse para eliminar dicho problema, a través de la determinación de productos específicos.

De acuerdo con CONEVAL (2023), la Metodología de Marco Lógico (MML) es una de las más utilizadas para el diseño y evaluación de proyectos y programas tanto públicos como privados.

En la guía de evaluación publicada por CONEVAL (2023), se detalla que esta parte del proceso es un análisis que contribuye a la descripción de las características e interacciones entre los grupos que intervienen directa o indirectamente en la problemática para la cual se busca una solución por la vía de un proyecto de inversión. Se trata de comprender sus intereses respectivos en relación con el problema identificado; sus percepciones de las complicaciones, los recursos (políticos, legales, humanos, financieros, etc.) de que disponen para contribuir a resolver dicha problemática, sus respectivos mandatos con respecto a la situación emergente del problema, la manera en la que pueden reaccionar ante una posible estrategia para el proyecto, y los conflictos existentes o potenciales entre ellos.

De acuerdo con la guía para elaborar la Matriz de Indicadores para Resultados de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2023), los objetivos de la MIR, son: sintetizar en un diagrama muy sencillo y homogéneo, la alternativa de solución seleccionada, lo que permite darle sentido a la intervención gubernamental; establecer con claridad los objetivos y resultados esperados de los programas a los que se asignan recursos presupuestarios y, definir los indicadores estratégicos y de gestión que permitan conocer los resultados generados por la acción gubernamental, y con ello, el éxito o fracaso de su instrumentación.

La guía de evaluación de CONEVAL (2023), describe al árbol de problemas como una ayuda importante para entender la problemática a resolver. En él se expresan, en encadenamiento tipo causa/efecto, las condiciones negativas percibidas por los involucrados en relación con el problema en cuestión.

Los problemas de desarrollo identificados en el árbol de problemas se convierten, como soluciones, en objetivos del proyecto como parte de la etapa inicial de diseñar una respuesta. Los objetivos identificados como componentes o productos de un proyecto se convierten en los medios para encarar el problema de desarrollo identificado y proporcionar un instrumento para determinar su impacto de desarrollo (CONEVAL, 2023).

En el ejercicio de selección de alternativas resulta conveniente hacer una lluvia de ideas de las opciones posibles y prestar especial atención a los siguientes criterios: costos, ventajas, desventajas, aplicabilidad o viabilidad (social, ambiental, económica, política, institucional), integralidad de la solución planteada, en términos de la Agenda 2030 y posible impacto.

Para concluir con la MML, es necesario establecer las pautas para la evaluación y el seguimiento de los objetivos y estrategias propuesto, dado que este último paso, verifica si se están cumpliendo las metas establecidas o si, por el contrario, es necesario reestablecer las actividades y productos que se han propuesto para el logro de objetivos, en este caso la disminución de la contaminación del río Naolinco.

3. DIAGNÓSTICO DE NAOLINCO, VERACRUZ

Naolinco de Victoria es uno de los 212 municipios del Estado de Veracruz, México. Es la cabecera municipal y se encuentra localizada a una distancia de 32 km de la ciudad de Xalapa. Se sitúa en la zona montañosa central de Veracruz, forma parte del territorio del Totonacapan en las estribaciones de la sierra de Chiconquiaco y cuenta con 76 localidades. (INEGI, 2010).

De acuerdo con el INEGI (2024), en 2020, la población en Naolinco fue de 22,835 habitantes, de los cuales, el 48.7% eran hombres y el 51.3% mujeres. En comparación con la población del año 2010, durante esos 10 años creció un 12.7%.

En el año 2020, Naolinco registró un crecimiento económico del 3%, destacando el sector agrícola como uno de los principales impulsores de la economía local; la mayoría de las viviendas particulares habitadas contaban con 3 y 4 cuartos, 25.2% y 23.8%, respectivamente. En el mismo periodo, sobresalen las viviendas particulares habitadas con 1 y 2 dormitorios, 43% y 36.2%, respectivamente. El 33% de la población tienen acceso a internet, el 21.7% disponen de computador y el 82.8% disponen de celular; los principales grados académicos de la población de Naolinco fueron Primaria (5.89k personas o 37.4% del total), Secundaria (4.5k personas o 28.6% del total) y Preparatoria o Bachillerato General (3.22k personas o 20.4% del total); la tasa de analfabetismo de Naolinco en 2020 fue 7.53%; del total de población analfabeta, 46.2% correspondió a hombres y 53.8% a mujeres; las opciones

de atención de salud más utilizadas en 2020 fueron Centro de Salud u Hospital de la SSA (Seguro Popular) (14k), IMSS (Seguro social) (3.55k) y Consultorio de farmacia (3.54k); 54.2% de la población se encontraba en situación de pobreza moderada y 13.6% en situación de pobreza extrema; la población vulnerable por carencias sociales alcanzó un 22.7%, mientras que la población vulnerable por ingresos fue de 3.07%; 54.2% de la población se encontraba en situación de pobreza moderada y 13.6% en situación de pobreza extrema; la población vulnerable por carencias sociales alcanzó un 22.7%, mientras que la población vulnerable por ingresos fue de 3.07%; las principales carencias sociales de Naolinco en 2020 fueron: por acceso a la seguridad social, por acceso a los servicios básicos en la vivienda y rezago educativo (SEGOB, 2024).

Naolinco es un sitio turístico, un lugar lleno de cultura y tradiciones. Uno de los principales oficios en Naolinco es el sector del calzado, pues de acuerdo con el DENUE (2024), existen 205 zapaterías en este municipio; la gastronomía y el ecoturismo son algunos de los principales atractivos turísticos de Naolinco, así como su cultura, principalmente por las festividades que se realizan, entre ellas destaca la decoración del 2 de noviembre de día de muertos, siendo durante esas fechas uno de los principales puntos turísticos cercanos a la ciudad de Xalapa.

La microcuenca de Naolinco tiene una importancia económica, paisajística y cultural, afirma Barrera (2014), quien, además, destaca que la importancia social de dicha microcuenca, responde a que genera agua para tres municipios: Naolinco,

Miahuatlán y Tonayán, estos últimos con alto índice de marginación.

4. IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN EN LA MICROCUENCA DEL RÍO NAOLINCO EN SUS HABITANTES

Barrera (2014) enlistó algunos de los riesgos que enfrenta la microcuenca de Naolinco: la tala inmoderada, pérdida de zonas de bosques mesófilos de montaña por avance de la ganadería, falta de alternativas económico-productivas para la población local, contaminación de ríos, erosión de suelos, extracción excesiva de agua, urbanización descontrolada hacia áreas de recarga y riesgo y la falta de un plan de ordenamiento conurbado entre Naolinco y Miahuatlán. Por ende, se ha identificado que estos obstáculos deben disminuirse, ya que, la contaminación del río tiene un impacto directo en la calidad de vida de la población que habita principalmente en Naolinco, Miahuatlán y Tonayán.

Fontecilla (2021) afirma que los distintos grupos sociales de la región de Naolinco asumen el derecho al agua de diversas formas; mientras algunos lo perciben como un recurso natural, otros lo consideran un servicio público que el gobierno tiene la obligación de brindar, sin embargo, el principal modelo agropecuario utilizado en la zona, fue clave en la deforestación que a la larga ha originado la escasez de agua.

Actualmente, se tiene una percepción generalizada de la calidad del agua en Naolinco, ya que es considerada como de buena calidad, debido a que a que los burreros locales la comercializan como potable. Esta es una concepción errónea,

debido a que recibe contaminantes de los productores lecheros de Miahuatlán; esta situación tiene un impacto directo en la calidad de vida de los habitantes tanto de Naolinco como de sus alrededores, debido a que el agua es comercializada en la región como agua potable, a pesar de los contaminantes que contiene (Fontecilla, 2021).

De acuerdo con Ríos (2019), durante mayo de dicho año hubo una fuerte problemática de sequía, en donde la famosa cascada “Velo de novia” tuvo escasez en la que prácticamente se extinguió. El problema de escasez de agua impacta a la población de Naolinco, por lo que es necesario reflexionar con seriedad el tema, de los efectos del cambio climático que incuestionablemente impactan a dicha población y sus alrededores.

Para poder identificar los problemas públicos, fue necesario realizar el diagnóstico de Naolinco, en el cual se identificó que debe trabajarse principalmente en los siguientes ODS:

- 6. Agua limpia y saneamiento
- 8. Trabajo decente y crecimiento económico
- 11. Ciudades y comunidades sostenibles

Esto surge de la identificación de las principales problemáticas halladas; la falta de alternativas económico-productivas para la población local es uno de los riesgos de la microcuenca, además de la deficiente planeación de ordenamiento conurbado, puesto que hay una expansión urbana desmesurada hacia zonas de alta vulnerabilidad y riesgo, como menciona Barrera (2014). Si bien resulta muy importante el desarrollo económico y

la infraestructura de los municipios, es importante también plantear estrategias para disminuir la contaminación del río para poder fomentar el crecimiento y desarrollo económico sin contribuir a la polución. Además, deben realizarse acciones para evitar que se continúe con la sequía en la cascada de Naolinco. Esto a través de las políticas públicas que generen estrategias para reducir el impacto de la contaminación en la calidad de vida de los habitantes de Naolinco.

En la *Tabla 1. Alineación de estrategia a ODS 6. Agua limpia y saneamiento*, se muestra el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 6, describiendo sus indicadores de acuerdo con la ONU (2015), estos son complementarios a los objetivos e indicadores que deben integrarse en la planificación estratégica de Naolinco, con la finalidad de erradicar la problemática de la contaminación de la microcuenca del río Naolinco.

Tabla 1. Alineación de estrategia a ODS 6. Agua limpia y saneamiento

Objetivo de Desarrollo Sostenible	Indicador del ODS	Justificación
6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.	6.3.1 Proporción de los flujos de aguas residuales domésticas e industriales tratados de manera adecuada 6.3.2 Proporción de masas de agua de buena calidad	Al cumplir con este objetivo, se estaría contribuyendo a minimizar la contaminación del agua del río en Naolinco, el cual es un problema actual en el municipio y que afecta a las localidades aledañas. Por ello, se toma como base este ODS y sus indicadores.

De acuerdo con la información de PNUD (2019), todas las situaciones que deriven en el menoscabo de un ejercicio y disfrute pleno de los derechos pueden ser consideradas un problema público, es por ello que en el presente trabajo se estudian los tres principales fenómenos que tienen impacto en la contaminación de la microcuenca del río Naolinco, las cuales, fueron identificadas en el proceso de diagnóstico, obtenidas de la información de Barrera (2014), quien las describe como: la contaminación por falta de alternativas económicas – productivas y la falta de plan de ordenamiento conurbado.

5. ESTRATEGIAS PARA DISMINUIR LA CONTAMINACIÓN DEL RÍO NAOLINCO

El estudio de indicadores para medir el objetivo de desarrollo sostenible de la agenda 2030 de la ONU relacionados con el agua limpia y saneamiento ha demostrado ser fundamental para evaluar el progreso en este ámbito y garantizar un futuro sostenible para las próximas generaciones. En la investigación realizada por Weststrate (2018), sugiere que la evaluación de la calidad del agua podría ser un camino a seguir para mejorar los indicadores existentes, así como la realización de una evaluación de la calidad del agua potable es indispensable para la creación de un indicador más integral que refleje no solo el acceso, sino también la calidad, por ello se resalta la necesidad de un marco de indicadores más completo y coherente que no solo mida el acceso al agua, sino que también considere la calidad del recurso. La

implementación de un enfoque coordinado y basado en evidencias es esencial para enfrentar los desafíos del agua limpia y el saneamiento, garantizando así el cumplimiento de la Agenda 2030 de la ONU.

A continuación, se presenta una propuesta de estrategias de planeación municipal que pueden utilizarse como base de dicho procedimiento, con la finalidad de generar un impacto que apoye el proceso para contribuir a minimizar la contaminación del río en Naolinco.

En el siguiente apartado se desarrollan las estrategias a través del eje principal: contaminación.

Objetivo: Disminuir las causas de contaminación de agua en el municipio.

Estrategias:

- Alinear los objetivos a la Agenda 2030 de la ONU.
- Diseñar políticas públicas prospectivas, ambientales y sustentables.
- Mejorar los niveles de bienestar de la población de Naolinco y sus alrededores, a través de la mejora de la calidad del agua.
- Promover el cuidado del agua.
- Realizar campañas y seguimiento al buen uso del agua.
- Medir la calidad del agua del río de la microcuenca de Naolinco.
- Reducir el vertido de suero láctico en el río Naolinco.
- Regular el desecho de restos en el río a las empresas de Naolinco y sus alrededores que producen

contaminantes y los desembocan en el río.

- Concientizar a la población sobre la disminución de plásticos y mantener limpio el río de Naolinco para incrementar la calidad del agua.
- Proteger la superficie del río Naolinco bajo la normatividad del manejo sustentable.
- Establecer y medir un porcentaje de superficie protegida y bajo manejo sustentable.
- Fomentar el turismo local sostenible promocionando el patrimonio histórico y cultural, los productos locales, y la alta vocación turística rural.

En la *Tabla 2. Propuesta de indicador para medir porcentaje de superficie protegida y bajo manejo sustentable* se plantea un indicador que sirve para medir si los trabajos de las políticas públicas para eliminar la contaminación del río Naolinco se llevan a cabo de manera eficiente, esto con la finalidad de permitir el proceso de evaluación y seguimiento de las estrategias planteadas.

6. ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR LAS ALTERNATIVAS ECONÓMICAS-PRODUCTIVAS EN NAOLINCO

En la *Tabla 3. Justificación de alineación a ODS de la Agenda 2030*, se muestran algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible con sus indicadores, los cuales, son complementarios a los objetivos e indicadores que pueden integrarse en la planificación municipal de Naolinco, Veracruz.

Tabla 2. Propuesta de indicador para medir porcentaje de superficie protegida y bajo manejo sustentable

Indicador		Porcentaje de superficie protegida y bajo manejo sustentable
Descripción		Este indicador muestra el comportamiento en la cantidad de Km2 bajo algún régimen de protección, como áreas naturales protegidas
Objetivo		Contribuir a la mejora de la calidad de vida de la población de Naolinco y alrededores
Año base del indicador		2020
Área responsable		Dirección de Medio Ambiente
Fin		Contribuir a la conservación y protección del río Naolinco mediante el uso regulado y técnico de sustancias que impactan en los recursos naturales
Fórmula		(Superficie protegida y bajo manejo sustentable/Superficie total del municipio)*100
Frecuencia		Anual
Unidad de medida		Porcentaje
Dimensión		Eficacia
Sentido		Ascendente
Variable		Superficie protegida y bajo manejo sustentable
Descripción de la variable		Se refiere al número de hectáreas de terreno dentro del municipio que se encuentra bajo algún tipo de protección
Medios de verificación (variable)		Sistema de información geográfica de la Dirección de Medio Ambiente y Sustentabilidad/Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.
Unidad de medida		Hectáreas

Tabla 3. Justificación de alineación a ODS de la Agenda 2030

8.2 Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra	8.2.1 Tasa de crecimiento anual del PIB real por persona empleada	La principal actividad económica en Naolinco es la fabricación y comercialización de zapatos y otros productos de cuero, sin embargo, carecen de innovación, uso de tecnología y capacitación
8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros	8.3.1 Proporción de empleo informal con respecto al empleo total, desglosada por sector y sexo	La principal actividad económica en Naolinco es la fabricación y comercialización de zapatos y otros productos de cuero, sin embargo, esta comercialización se lleva a cabo con pocas o nulas prestaciones de la ley para los trabajadores, sin crecimiento económico realmente redituable, carecen de trabajo colaborativo
9.2 Promover una industrialización inclusiva y sostenible y, de aquí a 2030, aumentar significativamente la contribución de la industria al empleo y al producto interno bruto, de acuerdo con las circunstancias nacionales, y duplicar esa contribución en los países menos adelantados	9.2.1 Valor añadido del sector manufacturero en proporción al PIB y per cápita 9.2.2 Empleo del sector manufacturero en proporción al empleo total	El sector manufacturero es muy importante en el municipio de Naolinco, por lo que es indispensable que se cuente con una industrialización sostenible e inclusiva.
11.a Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional	11.a.1 Número de países que cuentan con políticas urbanas nacionales o planes de desarrollo regionales que a) respondan a la dinámica de la población, b) garanticen un desarrollo territorial equilibrado y c) aumentan el margen fiscal local	La planeación es indispensable para el desarrollo y crecimiento económico de una ciudad, región, zonas periurbanas y rurales, por lo que es necesario que se tenga un apoyo que beneficie en los aspectos económico, social y ambiental

El objetivo de incrementar las alternativas económicas y productivas de Naolinco, debe alinearse con los ODS: 6. Agua limpia y saneamiento; el 8 de la Agenda 2030: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, el trabajo decente para todos y el 11. Ciudades y comunidades sostenibles. Estos ODS son necesarios para contribuir a la mejora del bienestar de la población de Naolinco y sus alrededores a través de un desarrollo sostenible.

A continuación, presenta una propuesta de tipos de indicadores y usuarios posibles, para el desarrollo sostenible de Naolinco, basándose en lo siguiente:

Objetivo: Generar alternativas económicas-productivas que no sean contaminantes para el río Naolinco.

histórico y cultural, los productos locales, y la alta vocación turística rural.

Línea de acción: Llevar a cabo acciones de capacitación locales para insertarse favorablemente en el nuevo esquema de fomento al desarrollo turístico rural con el objetivo de que se genere un incremento de la actividad económica de las comunidades.

En la *Tabla 4. Cuadro de alternativas*, se observa un análisis cualitativo de las opciones, en donde, se analiza cuál de las propuestas de estrategias para incrementar las alternativas económicas – productivas en Naolinco, son más factibles para definir el producto que impulse al logro del objetivo, a través de la implementación o modificación de alguna política pública ya existente.

Tabla 4. Cuadro de alternativas

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
	Capacitación para los jóvenes, para que tengan las herramientas necesarias para poder laboral en las empresas locales	Implementación de sistema de inserción al empleo para egresados de nivel superior	Creación de un programa de incentivo para apoyar a la formalización de los negocios locales
Coste	Medio / Bajo	Medio	Alto ++
Tiempo	Medio	Medio	Medio
Concentración sobre los beneficiarios	Medio / Alto	Medio / Alto	Media
Riesgos sociales	Bajo	Bajo	Medio
Impacto ambiental	Bajo	Bajo	Bajo
Impacto de género	Bajo	Bajo	Bajo
Viabilidad	Media / Alta	Media / Alta	Media / Alta

Estrategia: Fomentar el turismo local sostenible promocionando el patrimonio

Como resultado de dicho análisis, se puede observar que la alternativa más viable es la alternativa 1. Capacitación para los jóvenes, para que tengan las herramientas

necesarias para desarrollarse laboralmente en las empresas locales; con un nivel de Media / Alta y destacando de las demás opciones por cuestiones de costo.

A continuación, se presenta la Matriz de Indicadores de Resultados como propuesta para incrementar el empleo en el municipio de Naolinco, a través del programa Trabajo

Tabla 5. Matriz de indicadores de resultados del programa Trabajo decente y desarrollo económico

Datos del Programa				
Ejercicio Fiscal:	2023	Nombre del Programa Presupuestario:	Trabajo decente y desarrollo económico	
Unidad Responsable:	Comercio y Desarrollo Económico	Enfoque Transversal:	Participación ciudadana y Medio Ambiente	
Alineación				
Nombre del Eje:	Desarrollo Económico	Vinculación con los ODS:	8. Trabajo decente y crecimiento económico	
Alineación al PND:	3. Economía	Alineación al PVD:	Política Económica	
Resultados				
Nivel	Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
FIN	Incrementar el empleo, reflejado en el alto índice de la población económicamente activa en el municipio de Naolinco.	Índice de población económicamente activa.	Informe de INEGI.	La población municipal mejora su calidad de vida.
PROPÓSITO	Promover proyectos y fortalecer las cadenas productivas locales, mediante la implementación de políticas, programas y acciones altamente eficaces tendientes a mejorar las condiciones laborales de las empresas locales.	Variación porcentual de la pobreza.	Informe Coneval	El municipio cuenta mayor inversión y con mejores fuentes de empleo.
COMPONENTE	Generar condiciones para incrementar la cantidad de personal capacitado, así como el desarrollo de las empresas establecidas, el emprendimiento y la atracción de inversión compatible con las vocaciones productivas del municipio, facilitando la generación de sinergias entre los sectores social, público, privado y académico.	Actividades realizadas.	Informe anual del área.	Personal más capacitado y trabajo colaborativo con sector público, privado y académico.
ACTIVIDAD	Realizar acciones de capacitación a comerciantes y emprendedores locales.	Capacitaciones realizadas.	Listas de asistencia a capacitaciones.	Los comerciantes del municipio están mas capacitados.
	Fomentar el consumo de la producción, los bienes y servicios locales a través de la vinculación efectiva entre productores y comerciantes.	Vinculaciones y Actividades realizadas.	Informe del área.	Existe una mayor vinculación entre productores y comerciantes.
	Impulsar el espíritu emprendedor y el fortalecimiento de las MiPymes para el desarrollo sostenible.	Actividades realizadas.	Informe del área.	Existe un crecimiento adecuado en las MiPymes, disminuyendo el empleo informal.
	Promover el acceso a financiamiento y apoyos que permitan desarrollar proyectos productivos, coadyuvando con sector provado, público y académico.	Vinculaciones y Actividades realizadas.	Informe del área.	Se generan proyectos productivos en el municipio, a través del trabajo colabrativo.
	Desarrollar mecanismos que atraigan la inversión y fomenten la creación de más y mejores fuentes de empleo.	Actividades realizadas.	Informe del área.	El municipio cuenta con mejores fuentes de empleo.
	Promover la creación de actividades productivas que impulsen la generación de nuevas fuentes de empleo dentro del municipio a través de talleres, cursos y capacitaciones.	Actividades realizadas.	Informe del área.	La población del municipio tiene mejores y más oportunidades.
	Vincular unidades económicas a fondos que les permitan mejorar sus condiciones.	Vinculaciones realizadas.	Informe anual del área.	Las unidades económicas tienen mejores oportunidades de inversión.

decente y desarrollo económico. En él, se plantea fortalecer las cadenas productivas locales, capacitar a los jóvenes para que puedan incorporarse a las empresas, así como incentivos a las empresas y creación de nuevas empresas.

Objetivo: Fomentar el desarrollo económico Sostenible en el municipio.

Estrategias: Fomentar el desarrollo económico Sostenible en el municipio.

- Capacitación a los emprendedores.
- Fomentar el turismo local sostenible promocionando el patrimonio histórico y cultural, los productos locales, y la alta vocación turística rural.
- Implementar un sistema de empleo, reflejado en el bajo índice de la población no económicamente activa.

Una de las principales actividades económicas en el municipio de Naolinco es el comercio, por lo que la línea de acción propuesta de desarrollo sostenible es llevar a cabo acciones de capacitación locales para insertarse favorablemente en el nuevo esquema de fomento al desarrollo turístico rural con el objetivo de que se genere un incremento de la actividad económica de las comunidades.

7. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Un indicador es una unidad de medida que permite el seguimiento y evaluación periódica de las variables clave de una organización, mediante su comparación en el tiempo con los correspondientes referentes externos o internos” (Asociación

Española de Contabilidad y Administración de Empresas. AECA, 2002).

En el caso de la propuesta presentada en este trabajo, es necesario que se realice un seguimiento al indicador, esto para que se puedan identificar los aspectos susceptibles de mejora, se realicen las modificaciones pertinentes y se garantice así el cumplimiento del objetivo. Por lo tanto, es relevante que se tenga una base que permita dar continuidad al proceso de evaluación y seguimiento a los indicadores, en este caso, la medición se realiza a través del cumplimiento del número de capacitaciones realizadas a comerciantes y emprendedores locales y, en el caso del nivel fin: incrementar el empleo, reflejado en el alto índice de la población económicamente activa en el municipio de Naolinco.

Con base en los pasos utilizados para la construcción integrada de indicadores de desempeño, los cuales consideran las fases que le dan sentido al proceso que es la evaluación y la comunicación de los desempeños logrados, se realizó un análisis de los objetivos que son complementarios para el desarrollo y crecimiento económico del municipio de Naolinco, Veracruz, visto desde una perspectiva internacional a través de la Agenda 2030 y comparándolo con el trabajo realizado en el Plan Municipal de Desarrollo de Naolinco 2022-2025.

Es imprescindible que en el proceso de evaluación generado por los supervisores o las calificadoras, se lleve a cabo previamente la fase de planeación estratégica de manera eficiente, en la cual, el cumplimiento de cada uno de los criterios no sea únicamente

realizado con la única finalidad de dar cumplimiento, requisito sino que debe ser analizado y conformado por cada uno de los puntos como se presenta en el Manual de Planificación estratégica e Indicadores del desempeño en el sector público, de la CEPAL - ILPES.

En la siguiente tabla se observa una matriz de indicadores, en donde se puede apreciar la descripción de los insumos, proceso, producto y resultados de la actividad propuesta para medir el avance al logro de

objetivos. Estos indicadores son relevantes para el proceso de evaluación y seguimiento.

Con base en los indicadores de gobernanza ambiental para América Latina y el Caribe del BID (2020), en la *Tabla 7. Indicadores de gobernanza ambiental* se presenta una propuesta de indicadores ambientales aplicables en el río Naolinco.

Tabla 6. Tabla de indicadores

	Insumo	Proceso	Producto	Resultado intermedio	Resultado final
Indicadores	Recursos que se ocupan	Cuán bienes que se producen	Bienes y/o productos que se producen	Cambio en los comportamientos de los usuarios	Mejoría o cambio en las condiciones iniciales
	Promociones Difusiones Ferias Eventos	Promocionales Anuncios y volantes Eventos promocionando productos de Naolinco en otros lugares	Porcentaje de eventos en los que se promocionan las actividades comerciales, artesanales, ecoturísticas y gastronómicas en el municipio.	Inserción favorable en el desarrollo turístico - rural, incorporando los principales sectores turísticos y económicos del municipio.	Crecimiento y desarrollo económico en los principales sectores económicos y turísticos de Naolinco.
Tipo	Insumos	Eficacia y Calidad	Eficacia y Eficiencia	Eficacia, Eficiencia y Calidad	Eficacia, Eficiencia y Calidad
Usuarios	Zapateros Artesanos Hoteleros Restauranteros Empresarios y Emprendedores de Naolinco y sus alrededores.	Presupuesto de eventos y promocionales.	Presupuesto de difusión y promoción.	Evidencia fotográfica y difusión a través de redes sociales.	Impulso en el desarrollo y crecimiento económico del municipio a través de la difusión de sus productos y servicios principales.

Tabla 7. Indicadores de gobernanza ambiental

Tipo de indicador	Entrada	Salida	Resultado
Relevancia para el medio ambiente	Contexto y recursos	Gobernanza ambiental	Desempeño ambiental
	Contexto de gobernanza del país Asignación presupuestaria para las autoridades ambientales Número de verificadores	Capacitación y presupuesto suficientes para las autoridades ambientales Actividades de inspección Pagos por daños ambientales Cambios en el comportamiento de la comunidad regulada, como el cumplimiento de los límites de emisiones.	Calidad del agua Pérdida de la cobertura forestal Situación de las poblaciones de peces
Fuentes de datos	Comisión Económica para América Latina y el Caribe Fuentes oficiales de gobierno Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Banco Interamericano de Desarrollo	Indicadores de Gobernanza Ambiental derivados del cuestionario a expertos en materia ambiental (EQRQ)	Environmental Performance Index, elaborado por la Universidad de Yale

8. MARCO LEGAL Y REGULATORIO

El Marco legal internacional tiene como base la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que a través de la Agenda 2030 y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), fueron adoptados por México en el 2015 y desde entonces son el referente internacional al cual se alinean el Plan Nacional de Desarrollo, Planes Estatales de Desarrollo y, finalmente, los Planes Municipales de Desarrollo.

Para efectos de este trabajo es importante destacar los ODS: 6. Agua limpia y saneamiento, 8. Trabajo decente y

crecimiento económico, el cual, pretende promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos; el 11. Ciudades y comunidades sostenibles, en el que se propone lograr al 2030 que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, estableciendo como una meta específica el aumentar la urbanización inclusiva y sostenible.

La normatividad a nivel nacional se basa principalmente en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), la cual, en su artículo 26, inciso

A menciona que: “Los fines del proyecto nacional contenidos en esta Constitución determinarán los objetivos de la planeación. La planeación será democrática y deliberativa. Mediante los mecanismos de participación que establezca la ley, recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo. Habrá un plan nacional de desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal”. En este artículo se puede identificar la pertinencia de este trabajo, cuyo principal objetivo es proponer estrategias en materia de planeación, que puedan ser aplicadas en el municipio de Naolinco, Veracruz.

El título quinto, de los Estados de la Federación y de la Ciudad de México, en su artículo 115, V., en sus fracciones a, b y c, contiene las facultades de los municipios en materia de planeación y de la administración de reservas territoriales. En su contenido expresa que: “Los Municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:

- a. Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, así como los planes en materia de movilidad y seguridad vial;
- b. Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;
- c. Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la Federación o los Estados elaboren proyectos de desarrollo regional

deberán asegurar la participación de los municipios.

La Ley Federal de Planeación plantea las bases para la planeación a nivel federal, estatal y municipal, manifestando en cada uno de sus artículos el funcionamiento por el cual se deben regir cada uno, así como su participación, derechos y obligaciones. Además, integra las pautas para el funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación (SNPD); en el artículo 13 de la Ley Federal de Planeación se mencionan que “las disposiciones reglamentarias de esta Ley establecerán las normas de organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática y el proceso de planeación a que deberán sujetarse las actividades conducentes a la formulación, instrumentación, control y evaluación del Plan y los programas a que se refiere este ordenamiento”. Aquí recae la importancia de la planeación y la evaluación, a través del SNPD.

En la Ley 12 de Planeación de Veracruz, se establecen las bases para la elaboración de Planes Municipales, así como la forma en la que deben coordinarse el gobierno Estatal con los municipios y, a su vez, con la ciudadanía y grupos sociales que sean claves para el logro de objetivos de la planeación. A su vez, se mencionan los procedimientos y metodologías, así como las modalidades de coordinación y colaboración con los órdenes federal y municipal, para que el Gobierno del Estado participe en la Planeación Nacional del Desarrollo, lo cual se señala en el artículo 1, sección XII.

En el artículo 58 de la Ley de Planeación del Estado de Veracruz, se menciona

que “el Estado y sus Municipios deberán establecer acciones y convenios de colaboración y coordinación para apoyarse recíprocamente en la ejecución de acciones de planeación del desarrollo y colaborar en proyectos estratégicos de impacto comunitario, local, regional, nacional e internacional”.

El Sistema Estatal de Planeación Democrática para el Bienestar, de acuerdo con el artículo 10 de esta Ley, es la instancia de coordinación para integrar las acciones de formulación, instrumentación, control, evaluación y actualización de los planes y programas respectivos, para lo cual contará con una estructura institucional constituida por los órganos que incluyen el COPLADEB, que es el órgano de coordinación y colaboración en materia de planeación para el desarrollo de los municipios del Estado, en donde participan los encargados de la planeación en sus respectivos Municipios. Es a través del COPLADEB que pueden formarse los SUPLADEBS, que son Subcomités de Planeación Democrática para el Bienestar, que se instalarán para los procesos de planeación del desarrollo de una demarcación o para la planeación de un proyecto específico.

La Promotora Nacional de Economía Solidaria (PRONAES), está conformada por un grupo de personas comprometidas con nuestro país, organizando y detonando el desarrollo de una economía social entre nuestros ciudadanos, en colaboración con el sector público y privado; fomentando el trabajo en conjunto de cada uno como ciudadano, en el cual genere empatía y se logre beneficiar a más personas, aprovechando su demografía, cultura

y competencias. (PRONAES, 2024). Su principal objetivo es que toda persona que desea trabajar por su comunidad, en equipo y desde una perspectiva de Economía Solidaria se convierta en un actor válido para ser parte de PRONAES.

9. CONCLUSIONES

En esta investigación se concluyen estrategias basadas en la metodología del marco lógico y la alineación de la misma a la Agenda 2030 a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, para que puedan emplearse de manera eficiente en la planeación urbana y estratégica de Naolinco, con la finalidad de aplicarse a través de políticas públicas que impulsen el cumplimiento de dichos objetivos desde la gestión local, dando seguimiento a las políticas públicas cuyo cumplimiento se encuentra plasmado en el marco legal y regulatorio de esta investigación, con el propósito de disminuir la contaminación del río Naolinco y el impacto en sus habitantes y alrededores. A través del diagnóstico del municipio, en donde se identificó que la percepción que se tiene del agua potable que se comercializa en la ciudad es de buena calidad, como resultado, no se llevan a cabo las medidas necesarias para evitar la contaminación del río, por tal razón, es importante crear estrategias que contribuyan a minimizar la contaminación y sequía que se ha presentado en el río. Las principales problemáticas identificadas que generan la contaminación del río, son: la falta de planeación estratégica y urbana, así como la falta de actividades económicas y productivas sustentables, para abordarlas, se utiliza la Metodología de Marco Lógico, para generar objetivos, estrategias y las

líneas de acción que permitan disminuir el impacto de la contaminación del río en la calidad de vida de los habitantes de Naolinco, en consecuencia, se crean indicadores para medir el incremento o disminución de dicho impacto con la implementación de las estrategias planteadas.

Algunas de las estrategias propuestas en este documento para abordar la problemática mencionada anteriormente, son:

- Alinear los objetivos a la Agenda 2030 de la ONU.
 - Diseñar políticas públicas prospectivas, ambientales y sustentables.
 - Mejorar los niveles de bienestar de la población de Naolinco y sus alrededores, a través de la mejora de la calidad del agua.
 - Promover el cuidado del agua.
 - Realizar campañas y seguimiento al buen uso del agua.
 - Medir la calidad del agua del río de la microcuenca de Naolinco.
 - Reducir el vertido de suero láctico en el río Naolinco.
 - Regular el desecho de restos en el río a las empresas de Naolinco y sus alrededores que producen contaminantes y los desembocan en el río.
 - Concientizar a la población sobre la disminución de plásticos y mantener limpio el río de Naolinco para incrementar la calidad del agua.
 - Proteger la superficie del río Naolinco bajo la normatividad del manejo sustentable.
- Establecer y medir un porcentaje de superficie protegida y bajo manejo sustentable.
 - Fomentar el turismo local sostenible promocionando el patrimonio histórico y cultural, los productos locales, y la alta vocación turística rural.

REFERENCIAS

- Armijo, M. (2011). *Planificación Estratégica e indicadores del desempeño en el sector público*. ILPES; CEPAL.
- Barrera, C. (2014). Microcuenca del río Naolinco, en riesgo: Clementina Barrera. *Revista Universo*, 581. <https://www.uv.mx/universo/general/microcuenca-del-rio-naolinco-en-riesgo-clementina-barrera/>
- CONEVAL (2013). *Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social: Manual para el diseño y la construcción de indicadores. Instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales de México*. Coneval.
- CONEVAL (2023). *Guía de evaluación de CONEVAL 2023*. <https://www.coneval.org.mx/rw/resource/coneval/EVALUACIONES/Bibliograf%C3%ADa%20sobre%20la%20Metodolog%C3%ADa%20de%20Marco%20L%C3%B3gico/1319.pdf>
- Culebro, J. y Barragán, O. (2014). *La Metodología del Marco Lógico en la administración pública federal. Nuevas formas de regulación para el control estratégico*. <https://www.redalyc.org/pdf/676/67632401003.pdf>
- DENUE (2024). *Calzado en Naolinco*. <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>
- Diario Oficial de la Federación, DOF (1983) *Ley de Planeación*. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
- Diario Oficial de la Federación, DOF (2016). *Ley general de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano*. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
- Diario Oficial de la Federación, DOF (2023). *Ley de Planeación*. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
- Diario Oficial de la Federación, DOF (2024). *Plan Nacional de Desarrollo de Estados Unidos Mexicanos*. <https://acortar.link/KHj1W5>
- Fontecilla, A. (2021). Investigadoras UV trabajan para recuperar microcuenca del Río Naolinco. *Crónica del Poder*. <https://cronicadelpoder.com/2021/04/05/investigadoras-uv-trabajan-para-recuperar-microcuenca-del-rio-naolinco/>
- Gaceta Oficial (2018). *Ley de desarrollo urbano, ordenamiento territorial y vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave*. Oficio número 158/2011.
- Gaceta Oficial (2018). *Ley de Planeación del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave*. Oficio número 40/2018
- INEGI (2010). *Compendio de información geográfica municipal*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825292973>
- Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), (2024). *Índice de competitividad estatal 2024*.
- Naidoo, K. (2005). *The anthropogenic impacts of urbanization and industrialisation on the water quality, ecology and health status of the Palmiet River catchment in Durban*,

- KwaZulu-Natal. Core. <https://core.ac.uk/reader/196546300>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2024). <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/#>
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). (2019). *Nueva Metodología para la Elaboración y Actualización de Programas Municipales de Desarrollo Urbano*. <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/nueva-metodologia-para-la-elaboracion-y-actualizacion-de-programas-municipales-de-desarrollo-urbano?state=published>
- SEGOB (2020). *Guía para la Elaboración de Planes Municipales de Desarrollo con el enfoque de la Agenda 2030*. <https://www.gob.mx/agenda2030/documentos/guia-para-la-elaboracion-de-planes-municipales-de-desarrollo-con-el-enfoque-de-la-agenda-2030>
- SEGOB (2024). *Datos económicos de Naolinco*. <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/naolinco>
- SEGOB (2024). *Plan Municipal de Desarrollo del Estado de Veracruz*. <http://www.veracruz.gob.mx/proteccioncivil/wp-content/uploads/sites/5/2019/06/Plan-Veracruzano-Desarrollo-2019-2024.pdf>
- Subirats, J., P. Knoepfel, C. Larrue y F. Varonne (2008), *Análisis y gestión de políticas públicas*. Ariel.
- Weststrate, J., Dijkstra, A. G., Eshuis, J., Gianoli, A., & Rusca, M. (2018). *The Sustainable Development Goal on Water and Sanitation*. Erasmus University Digital Repository. <https://core.ac.uk/download/161412914.pdf>