# ¿CÓMO DIAGNOSTICAR LA SITUACIÓN AMBIENTAL EN UN CONSEJO POPULAR?

**MSc. Yunaidy Pérez Hernández[1], MSc. Mariledy Quintana González[2], Ing. Mariledy Guerra Quintana[3], Lic. Dennis Andrés Hernández Alfonso[4],**

*1. Universidad de Matanzas – Sede "Camilo Cienfuegos", Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. yunaidy.perez@umcc.cu*

*2. Universidad de Matanzas – Sede "Camilo Cienfuegos", Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. mariledy.quintana@umcc.cu.*

*3. Universidad de Matanzas – Sede "Camilo Cienfuegos", Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba.*

*4. Universidad de Matanzas – Sede "Camilo Cienfuegos", Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. dennis.hernandez@umcc.cu*

*CD de Monografías 2016*
*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*
*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*

**Resumen**

Esta investigación se sustenta en la problemática ambiental del Consejo Popular, categoría que constituye el objeto de estudio, su desarrollo se basa en un enfoque holístico, al sistematizar los elementos teóricos existentes así como, diagnosticar con el empleo de diferentes técnicas y herramientas como: Método de experto y Diagrama de Ishikawa, los problemas que existen en el Consejo Popular, lo cual constituye el campo de acción. Tiene como objetivo: Diagnosticar la situación ambiental del Consejo Popular, que contribuya a una mejor gestión ambiental del mismo, lo cual permitirá lograr que una vez conocidos los problemas, las causas y las subcausas que provocan el conjunto de afectaciones al Consejo Popular, se tengan en cuenta, es decir, los resultados que se deriven del mismo contribuirán a la toma de decisiones futuras a nivel gubernamental y empresarial, fundamentalmente en la mejora considerable de las condiciones del área del Consejo Popular afectado ambientalmente.

***Palabras claves****: diagnóstico, situación ambiental, Consejo Popular.*

---

**Introducción**

El medio ambiente es un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado.

La necesidad de proteger al medio ambiente es un problema de primer orden y de carácter mundial. Se conoce que en la antigüedad estudiosos chinos, griegos y romanos ya escribían distintas preocupaciones sobre esta problemática. Múltiples son los temas debatidos cada día acerca del deterioro medio ambiental, puesto que las disponibilidades de los recursos naturales en su mayoría son finitas.


*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*
*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*

Tanto el agotamiento como la contaminación de los mismos afectan el equilibrio de la naturaleza, lo que a su vez interfiere en la salud y el bienestar del hombre, los animales y las plantas e impide el pleno disfrute de la vida.

A partir de los años 60 y con más fuerza en décadas posteriores, los esfuerzos por mejorar las condiciones ambientales en nuestras ciudades, el creciente interés por la ecología, la temática ambiental y por último el desarrollo sostenible, se limitaron a la construcción progresiva de sistema de captación y tratamiento de agua, transporte de aguas servidas, de residuos urbanos, de residuos tóxicos, entre otros. Además se consideró que incorporar la dimensión ambiental en la ciudad se traducía en obras de infraestructura de interés colectivo. Cuba asume el desarrollo sostenible como el proceso de elevación sostenida y equitativa de la calidad de vida de las personas, mediante el cual se procura el crecimiento económico y el mejoramiento social, en una combinación armónica con la protección del medio ambiente, donde el Estado tiene trazadas políticas de las cuales se desprenden estrategias, existe un aparato jurídico que las normas de los diferentes ministerios y organizaciones derivan de ellas las suyas y las conciben a todos los niveles de dirección sobre bases científicas, lo que propicia óptimas condiciones para salvaguardar la naturaleza y satisfacer las necesidades de las actuales generaciones, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Para los cubanos hablar de medio ambiente constituye un tema ya cotidiano, que adquiere cada vez mayor importancia, aunque no siempre los comportamientos y percepciones de los problemas medioambientales alcancen la dimensión necesaria en la conciencia y representación social comunitaria.

La gestión y control de los problemas ambientales no siempre forman parte de la agenda comunitaria. La participación de los ciudadanos en el proceso de desarrollo local debe ser ante todo, implicarlos en la toma de las decisiones que conducen a él.

Para lograr este objetivo, en los últimos años se trabaja y se ha incrementado la conciencia y la educación ambiental a partir de amplios programas implementados en centros


*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*
*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*

educativos, medios masivos de comunicación y del perfeccionamiento de los cuerpos normativos, gestión empresarial, se trazan estrategias para el desarrollo que contribuyan a mejorar el entorno con vista a preservar la biodiversidad y enfrentar los cambios climáticos, etc.; no obstante aún es insuficiente. Además, se impulsa el potencial científico en diferentes centros e instituciones de investigaciones, los cuales buscan nuevas fuentes renovables de energía, analizan la posibilidad de utilizar biofertilizantes y nuevas tecnologías más eficientes y limpias.

La valoración económica de la calidad ambiental, constituye una herramienta en el análisis de las alternativas de solución a los problemas ambientales. Sin embargo, los escasos recursos financieros, la insuficiente interpretación económica de los beneficios medioambientales y la falta de conocimiento sobre los instrumentos necesarios para demostrarlos, así como la poca conciencia existente en funcionarios y empresarios sobre la importancia del vínculo economía y medio ambiente continúan incidiendo negativamente.

A los efectos de esta investigación, se tratará el tema medioambiental referido a la afectación que existe en el área urbana del Consejo Popular y su incidencia en la gestión ambiental de la ciudad a la que pertenece

**Desarrollo**

Procedimiento para diagnosticar la situación ambiental del Consejo Popular

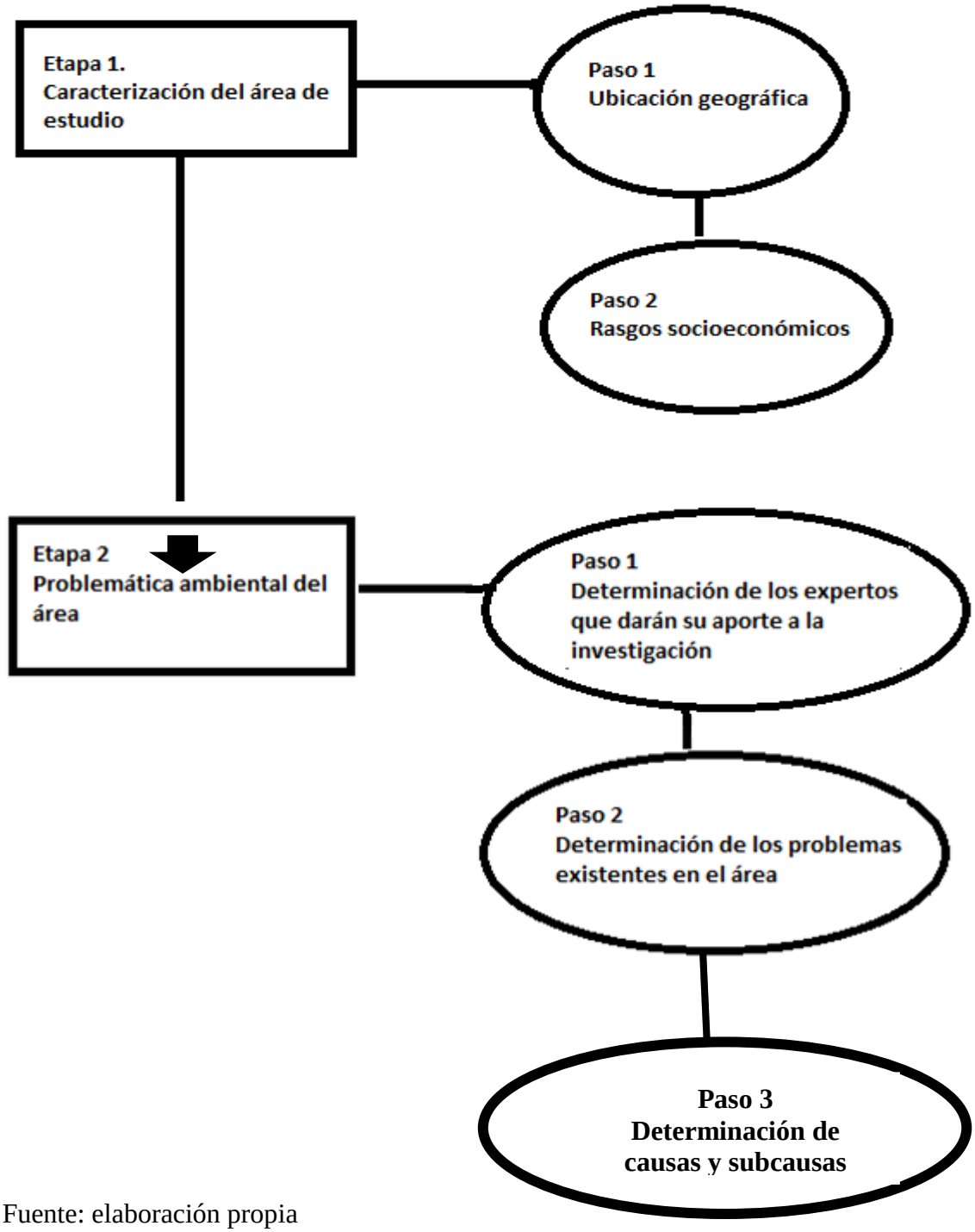
A continuación se determinan las etapas y pasos que deben seguirse para la determinación de los principales problemas ambientales, que afectan al Consejo Popular el cual comprende la utilización de diferentes técnicas de diagnóstico como:

- La selección de expertos.
- La revisión documental.
- La aplicación de entrevista
- La aplicación del diagrama de Ishikawa


*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*
*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*

Para ello se propone el siguiente procedimiento metodológico.

Figura 1 Procedimiento metodológico




Fuente: elaboración propia


*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*
*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*

A continuación se procede a explicar cada una de las etapas y pasos del procedimiento propuesto

Etapa 1: Caracterización del área de estudio**.**

En esta etapa se revela una breve panorámica del área de estudio, permitiendo conocer a fondo el lugar de investigación, es decir las características del área. Para comenzar a caracterizar el área tenemos que tener en cuenta todos los pasos que componen la caracterización.

Paso 1: Ubicación Geográfica

Paso 2: Caracterización socio económica. Análisis especiales y caracterización de los factores socioeconómicos.

Para ello se realizará:

-La revisión de documentos: la cual consiste en detectar, obtener y consultar la bibliografía y otros materiales que pueden ser útiles para los propósitos del estudio, así como extraer y recopilar la información relevante y necesaria que atañe a nuestro problema de investigación, disponible en distintos tipos de documentos.

En esta etapa se utilizará la fuente de información secundaria, la cual se caracteriza por contener hechos, datos, cifras, información, tendencias, etc., compilados para otros fines que el investigador puede acudir a ellos con facilidad y con ahorros de dinero y tiempo.

Las fuentes secundarias típicas son las publicaciones de revistas especializadas, periódicos, folletos, publicaciones de agencias del gobierno, resultados de investigaciones sobre la ciudad, bibliotecas y toda clase de fuentes que contengan información ya procesada, ya hecha y que se encuentre disponible al investigador. (Hernández, 2004)


*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*
*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*

-Observación: Es una técnica de recolección de datos que explora, describe, comprende, identifica y genera hipótesis sobre ambientes, contextos, sub-culturas y la mayoría de los aspectos de la vida social. Los tipos de observación son:

Observación-participante, cuando el investigador se involucra activamente en tareas o situaciones.

Observación-No participante, cuando nadie conoce su rol ni se sabe que está observando.

En este caso se utilizará la observación participante ya que el autor se involucra activamente y directamente con las investigaciones.

La observación es muy importante y elemental ya que es la base de los métodos empleados en esta investigación.

Etapa 2: Problemática del área.

Esta etapa es de suma importancia para la investigación, pues permitirá conocer los problemas que más inciden en el área de estudio, ya que esto implica afectaciones medioambientales que interrumpen el proceso de las funciones ecológicas. Para dar cumplimiento a esta etapa se deberán seguir una serie de pasos.

Paso 1: Determinación de los expertos que darán su opinión científica acerca del tema a investigar.

El método de expertos se basa en la consulta a personas que tienen grandes conocimientos sobre el entorno en el que la organización desarrolla su labor. Estas personas exponen sus ideas y finalmente se redacta un informe en el que se indican cuáles son, en su opinión, las posibles alternativas que se tendrán en el futuro.

Este método consiste en seleccionar a 7 o más expertos con conocimiento del tema. Para ello es necesario conocer si estas personas cumplen con los requisitos o evaluaciones pertinentes, para validar lo anterior se utilizará un currículum de expertos para


*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*
*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*

categorizarlos y un cuestionario para determinar la competencia del experto y el grado de influencia de las fuentes.

Para el análisis de la problemática ambiental se parte de la selección de un grupo de expertos, detallado por la siguiente secuencia, según Cuétara 2000.

Se crea un grupo de trabajo (selección de expertos)

Para ello se calcula el coeficiente de conocimiento (KCi), a partir de la opinión del experto, sobre su nivel de conocimiento acerca del problema que se desea resolver.

Para la determinación de este coeficiente, se aplica el cuestionario de la tabla 1 para la selección de expertos. En él se proponen 10 características que debe cumplir un experto, el cual debe valorar las que posee.

Este cuestionario tiene como objetivo: determinar la competencia como experto en la temática objeto de este estudio a partir de la valoración de un conjunto de características definidas y de la valoración de las vías o fuentes que han permitido obtener tal preparación profesional. Para ello debe marcar con una (X) en el caso que le satisfaga algunas de las características propuestas y el nivel de incidencias de las fuentes.

Tabla 1 Nivel de competencia.

| Relación de Características | SI | NO |
|---|---|---|
| Conocimiento sobre situación ambiental del Consejo popular. | | |
| Competencia como especialista en problemas ambientales | | |
| Disposición de cooperar en el diagnóstico de la situación ambiental | | |
| Creatividad para solucionar los problemas operativos y estratégicos | | |
| Profesionalidad y habilidad para desempeñar sus funciones en correspondencia con un adecuado análisis de problemas ambientales. | | |


*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*
*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*

| | | |
|---|---|---|
| Capacidad de análisis y evaluación de problemas ambientales. | | |
| Experiencia práctica en el análisis de problemas ambientales urbanos. | | |
| Intuición para dar respuesta a eventualidades que se presenten y puedan afectar al Consejo popular con problemas ambientales. | | |
| Actualización de información acerca de la problemática ambiental | | |
| Participación en grupos de trabajo que realicen estudios medioambientales. | | |

Fuente: elaboración propia a partir de Cuétara 2000.

Para determinar el Coeficiente de Conocimiento del experto potencial (KCi) se emplea la siguiente tabla.

Tabla 2 Coeficiente de Conocimiento.

| Coeficiente de Conocimientos | | Votación | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Atributo | Prioridad | E1 | E2 | E… | En |
| Conocimiento | 0.181 | | | | |
| Competencia | 0.086 | | | | |
| Disposición | 0.054 | | | | |
| Creatividad | 0.100 | | | | |
| Profesionalidad | 0.113 | | | | |


*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*
*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Capacidad de Análisis | 0.122 | | | | |
| Experiencia | 0.145 | | | | |
| Intuición | 0.050 | | | | |
| Grado de Actualización | 0.127 | | | | |
| Colectividad | 0.018 | | | | |

Fuente: elaboración propia a partir de Cuétara (2000).

Posteriormente el coeficiente de conocimiento se determina a partir de la sumatoria del valor prefijado de cada característica seleccionada por el experto.

Para el desarrollo de esta investigación se tomará como muestra de medición, expertos en el tema abordado, personas que tengan los siguientes criterios que fueron determinados por los autores.

Para conocer estos criterios a tener en cuenta en la selección de los expertos se aplicará a cada posible experto el siguiente cuestionario:

Tabla 3. Escala para determinar el Coeficiente de Argumentación de los expertos**.**

| Fuente de Argumentación | Grado de influencia de cada una de las fuentes |
|---|---|


*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*
*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*

| | Alto | Medio | Bajo |
|---|---|---|---|
| Estudios teóricos y prácticos realizados | | | |
| Experiencia obtenida | | | |
| Conocimientos de trabajos investigativos | | | |
| Participación en eventos nacionales e internacionales | | | |
| Consultas bibliográficas | | | |
| Actualización | | | |

Fuente: elaboración propia a partir de Cuétara 2000.

Se seleccionaran para la recopilación de los datos, los especialistas que deben funcionar como expertos:

Para determinar el coeficiente de conocimiento del experto potencial (KCi) se realizaran los cálculos correspondientes:

Tabla 4. Coeficiente de conocimiento

| Coeficiente de Conocimientos | | Votación | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Atributo | Prioridad | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | E8 |
| Conocimiento | 0.181 | | | | | | | | |
| Competencia | 0.086 | | | | | | | | |


*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*
*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Disposición | 0.054 | | | | | | | | |
| Creatividad | 0.100 | | | | | | | | |
| Profesionalidad | 0.113 | | | | | | | | |
| Capacidad de Análisis | 0.122 | | | | | | | | |
| Experiencia | 0.145 | | | | | | | | |
| Intuición | 0.050 | | | | | | | | |
| Grado de Actualización | 0.127 | | | | | | | | |
| Colectividad | 0.018 | | | | | | | | |
| | KC | | | | | | | | |

Fuente: elaboración propia.

Después que se calcule el KC se utilizaran los resultados de la segunda parte del cuestionario relacionada con el Coeficiente de Argumentación de los expertos lo cual permitirá valorar un grupo de aspectos que influyen sobre el nivel de fundamentación del tema a estudiar.

El coeficiente de argumentación de los expertos se determina efectuando los cálculos que se muestra a continuación.


*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*
*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*

Tabla 2.5. Coeficiente de argumentación

| Coeficiente Argumentación | Grado de Influencia de los criterios | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fuentes | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | E8 |
| Estudios Teóricos Realizados | | | | | | | | |
| Experiencia Obtenida | | | | | | | | |
| Conocimiento de Trabajo | | | | | | | | |
| Consultas Bibliográficas | | | | | | | | |
| Actualización | | | | | | | | |
| KA | | | | | | | | |

Fuente: elaboración propia.

Luego de ser calculado los valores de KC y KA se procederá al cálculo del Coeficiente de Competencia K del experto i:

Tabla 6. Determinación del Coeficiente de Competencia

| Fuentes | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | E8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kc | | | | | | | |
| Ka | | | | | | | |


*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*
*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ΣKC+KA/2 | | | | | | | |
| K | | | | | | | |

Fuente: elaboración propia  a partir de Cuétara (2000).

Paso 2.  Determinación de los problemas existentes en el área.

Para ello se aplicará  una entrevista a los expertos.

La entrevista es una técnica de recopilación de información mediante una conversación profesional, con la que además de adquirirse información acerca de lo que se investiga, tiene importancia desde el punto de vista educativo; los resultados a lograr en la misión dependen en gran medida del nivel de comunicación entre el investigador y los participantes en la misma. Según el fin que se persigue con la entrevista, ésta puede estar o no estructurada mediante un cuestionario previamente elaborado. (Ruiz Olabuénaga, 1996)

Dentro de los aspectos a tener en cuenta, se encuentran:

- La naturaleza de la información buscada;
- Las características de los entrevistados, su capacidad y disposición a brindar esa información;
- Las posibilidades o limitaciones del método de pesquisa que se anhela utilizar;
- Normas generales que se deben tener en cuenta a la hora de realizar un cuestionario;
- No hacer preguntas muy íntimas;
- Utilizar un lenguaje adecuado;
- Concesiones y claridad a la hora de confeccionar las preguntas;


*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*
*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*

- No confiar en la memoria;
- No obligar al entrevistado a hacer cálculos;
- No hacer preguntas sugiriendo las respuestas;
- El cuestionario no debe ser muy extenso.

Cada posible respuesta debe quedar identificada con un código para poder grabar los datos y aplicar un buen programa de tabulación. (Buendia, 2000).

Características de la entrevista:

- Permite obtener una información más completa que el cuestionario.
- A través de ella, el investigador puede explicar los propósitos del estudio y especificar la información que necesita.
- Permite comprobar la veracidad de las respuestas.
- Es aplicable a toda persona.

Tipos de entrevistas:

- La estructurada: es la entrevista de cuestionario rígido y uniforme, y plantea idénticas preguntas y en el mismo orden de cada participante.
- No estructurada: es más flexible y abierta. Su formulación se encuentra por entero en manos del entrevistador. Puede modificar el orden, adaptar la forma a las características particulares de los sujetos de estudio.

A continuación se muestra una propuesta de guía de entrevista posible a utilizar:

GUÍA DE ENTREVISTA

Estamos realizando una investigación que tiene como objetivo analizar la situación ambiental que presenta el Consejo popular de la ciudad, para que pueda contribuir a la mejora de la toma de decisiones.


*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*
*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*

Agradecemos de antemano su colaboración al responder las siguientes preguntas.

Nombre_____

Cargo_____

Tiempo de experiencia en el cargo_____

1- ¿Cómo valora usted la situación ambiental actual del área que abarca el Consejo Popular?
2- ¿Cuáles son los indicadores ambientales que se encuentran afectados?
3- ¿Cuáles son sus posibles causas?
4- ¿Existe una estrategia ambiental para la ciudad?
5- ¿La solución de alguno de estos problemas pudiera estar en proyectos de desarrollo local?
6- ¿Existen actualmente acciones propuestas para resolver los problemas existentes? ¿Cuáles?

A partir de la entrevista realizada a los expertos, se determinan los principales problemas ambientales.

Paso 3. Determinación de las causas y subcausas

Para este paso se ha escogido el diagrama de Causa - Efecto para aplicar a los expertos por ser la representación de varios elementos (causas) de un sistema que pueden aportar a un problema (efecto). Es una herramienta efectiva para estudiar procesos y situaciones, y para desarrollar un plan de recogida de datos.

El Diagrama de Causa - Efecto es utilizado para identificar las posibles causas de un problema específico. La naturaleza gráfica del Diagrama permite que los grupos organicen grandes cantidades de información sobre el problema y se determine exactamente las posibles causas. Finalmente, aumenta la probabilidad de identificar las causas principales. (Slider, 2011).


*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*
*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*

## Conclusiones

La elaboración del marco teórico referencial de la investigación, se ha estructurado con un orden lógico, al considerar la esencia e integralidad de los problemas ambientales globales, la contaminación ambiental, el cambio climático, el desarrollo sostenible, la política ambiental, los instrumentos de gestión ambiental y el desarrollo ambiental, económico y sostenible para el caso concreto de Cuba. El procedimiento propuesto para el diagnóstico incluye el método de expertos, el cual fue utilizado para determinar los principales problemas ambientales, del consejo popular de la ciudad y el diagrama Causa - Efecto contribuyó a identificar las principales causas y subcausas de la problemática ambiental.Por último, con la aplicación del procedimiento se determinaron los principales problemas ambientales que afectan al Consejo Popular.

## Bibliografía


1. Álvarez Suárez, G. y Romero López,T (1995) *Contaminación y Medio Ambiente*, Editorial Científico–Técnica, La Habana, 102 p.
2. Artículo Agenda_21. Disponible en "www.urbipedia.org". Consultado 30 de junio del 2011.
3. Azqueta Oyarzun, D. (1994). *Monografías de economía y medio ambiente*, No.4.
4. Azqueta Oyarzun, D. (1994). *Valoración Económica de la Calidad Ambiental*. Editorial Mc Graw Hill.
5. Bastida Aguilar, A. (2015): *Experiencias Relacionadas con la gestión de la protección al Medio Ambiente y el Desarrollo Sustentable* (en línea), disponible en: www.monografias.com
6. Capete, A. (2012) *Ecología y Medio Ambiente*. En: Recursos Naturales y Medio Ambiente: Introducción al tema. Santa Fe de Bogotá: DAMA.




*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*


*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*

7.  Cela, J. *Gestión Urbana y participación popular*. / Jorge Cela. – Santo Domingo: Editorial Amigos del Hogar, 1992. -- 15 p.

8.  CITMA. 2015. *Estrategia Provincial Ambiental*. Delegación Territorial del CITMA en Matanzas.

9.  CITMA. *Estrategia Ambiental Nacional* 2007/2010.

10.  CITMA (2008): *Situación Ambiental Cubana 2007*, La Habana, 91 p.

11.  CITMA (2004 a). *Estrategia Ambiental Nacional* 2005/2010 (Borrador para discusión 21 de abril de 2004). Ciudad de la Habana.

12.  Clemente, Ruiz, J. M. (2013). *El Medio Ambiente y la Interacción del Hombre Moderno*

13.  Cuba. *Ley no 81 "Del Medio Ambiente", promulgada por la Asamblea Nacional del Poder Popular*. Gaceta Oficial de la República de Cuba.

*14.*  Delgado Landa, A. (2008).*Toma de decisiones empresariales con Diccionario Geográfico de Matanzas.*

15.  Estrategia Nacional de Educación Ambiental. Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental, Agencia del Medio Ambiente.

16.  IDU. (2000) Instituto de Desarrollo Urbano; *Gestión ambiental*. www.gov.co/entidad/gestión-ambiental.htm.

17.  Isch López, E. y Rodríguez Rojas, E (1997); *Guía Metodológica De Capacitación en Gestión Ambiental Urbana*, Ecuador.

18.  Latorre Enríquez, O M.(1998): *Estudio de la calidad sanitaria de las aguas del Río Yumurí para uso recreativo y pesquero,* Universidad de Matanzas, Tesis para optar por el Título de Master en Control y Tratamiento de la Contaminación Ambiental, 87 h.


*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*
*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*

19.  Rodríguez Bosch, R. 2009. *Evaluación Social y ambiental de las márgenes del río San Juan*. CD Monografías 2009, ISBN 978-959-16-1148.

20.  Rodríguez Domínguez, B. (2009). *La necesidad de una correcta gestión ambiental urbana para la localidad*. Revista Desarrollo

21.  Saavedra Crespo, A. (2005) *Evaluación y Valoración Económica de los recursos forestales de un área boscosa en Majaguillar*.

22.  Tabloide Curso Universidad para Todos, Introducción al conocimiento del medio ambiente. La Habana 2001. *El hombre y su medio*


*(c) 2016, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"*
*ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X*