



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL URBANO PARA PLANEAR EL
ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y EL USO RACIONAL DE LOS
RECURSOS NATURALES DEL DISTRITO DE VÉGUETA
HUAURA – LIMA**

**PRESENTADO POR
PIO ALEXIS TAFUR RAMIREZ
EFRAIN ALTAMIRANO CACERES**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

LIMA – PERÚ

2016



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

Los autores permiten transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL URBANO PARA PLANEAR EL
ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y EL USO RACIONAL DE
LOS RECURSOS NATURALES DEL DISTRITO DE VÉGUETA
HUAURA – LIMA**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

PRESENTADO POR

**TAFUR RAMIREZ, PIO ALEXIS
ALTAMIRANO CACERES, EFRAIN**

LIMA – PERÚ

2016



Dedicatoria

Esta investigación es dedicada a nuestros padres, abuelos que siempre están pendientes para apoyar a conseguir nuestros logros personales y profesionales.



Agradecimiento

A la Municipalidad local de Végueta, así mismo a la universidad San Martín por guiarnos y darnos el camino profesional, a nuestros profesores Ing. Alexis Somohud y Carlos Chavarri por asesorarnos en la tesis.

A nuestros padres y familiares que siempre están apoyando en nuestros éxitos.

ÍNDICE

	Página
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	xi
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	
1.1. Antecedentes de investigación	17
1.2. Bases Teóricas	18
1.3. Marco conceptual	81
1.4. Hipótesis	84
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	
2.1. Tipo de investigación	85
2.2. Nivel de la investigación	85
2.3. Diseño de investigación	85
2.4. Variables	86
2.5. Población y muestra	89
2.6. Técnicas de investigación	89
2.7. Instrumento de recolección de datos	90
CAPÍTULO III: PRESENTACION DE LOS RESULTADOS	
3.1. Contrastación de Hipótesis	91
3.2. Análisis de interpretación de la investigación	92
3.3. Aplicación de caso	99
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y APLICACIÓN	
4.1. Discusión	131
4.2. Aplicación	139
CONCLUSIONES	140
RECOMENDACIONES	141
FUENTES DE INFORMACIÓN	143
ANEXOS	147

Lista de tablas

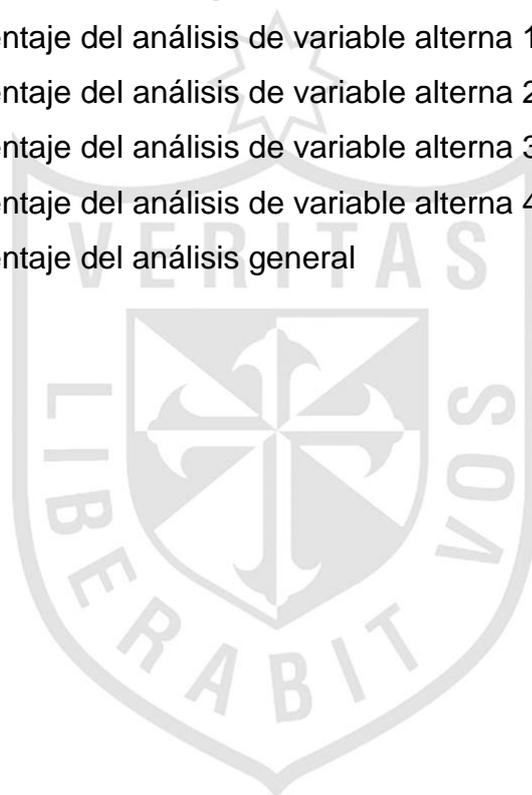
		Página
Tabla 1	Medio físico biótico – Medio natural	32
Tabla 2	Medio físico biótico – Medio construido	36
Tabla 3	Medio físico biótico – Riesgos	38
Tabla 4	Socio cultural – Población y demografía	42
Tabla 5	Socio cultural – Cultura ciudadana	43
Tabla 6	Socio cultural – Calidad de vida urbana y rural	45
Tabla 7	Económico y productivo – Soporte productivo	47
Tabla 8	Económico y productivo – Capacidad de recuperación y reservas	48
Tabla 9	Económico y productivo – Sistema de Producción sostenible	49
Tabla 10	Institucional y de gestión – Capacidad institucional	51
Tabla 11	Institucional y de gestión – Participación ciudadana	43
Tabla 12	Evaluación de la calidad ambiental urbana	60
Tabla 13	Operacionalización de variables	86
Tabla 14	Análisis de variable alterna 1	93
Tabla 15	Análisis de variable alterna 2	94
Tabla 16	Análisis de variable alterna 3	96
Tabla 17	Análisis de variable alterna 4	97
Tabla 18	Resumen de análisis de alternativas	98
Tabla 19	Componente 1 “Medio físico urbano”	100
Tabla 20	Componente 2 “Sociocultural y simbólico”	101
Tabla 21	Componente 3 “Productividad y sostenibilidad”	103
Tabla 22	Componente 4 “Gestión ambiental”	104
Tabla 23	Resumen del componente 1 “Medio físico biótico urbano”	105
Tabla 24	Resumen del componente 2 “Socio cultural y simbólico”	106
Tabla 25	Resumen del componente 3 “Productividad y sostenibilidad”	109
Tabla 26	Resumen del componente 4 “Gestión ambiental”	111
Tabla 27	Cuadro de Resumen General	112

Tabla 28	Matriz de evaluación de factores internos”	114
Tabla 29	Matriz de evaluación de factores externos”	115
Tabla 30	Matriz de Análisis FODA”	116
Tabla 31	Plan de acción ambiental del centro poblado de Végueta (ESTRATEGIA FO)	118
Tabla 32	Plan de acción ambiental del centro poblado de Végueta (ESTRATEGIA DO)	121
Tabla 33	Plan de acción ambiental del centro poblado de Végueta (ESTRATEGIA FA)	125
Tabla 34	Plan de acción ambiental del centro poblado de Végueta (ESTRATEGIA DA)	128



Lista de figuras

		Página
Figura 1	Perfil Ambiental Municipal	19
Figura 2	Metodología del Perfil Ambiental Municipal	25
Figura 3	Organización de la información	29
Figura 4	Evaluación Ambiental Municipal	31
Figura 5	Sistema de información ambiental	55
Figura 6	Matriz FODA de análisis	56
Figura 7	Mapa Distrital de Végueta	75
Figura 8	Porcentaje del análisis de variable alterna 1	93
Figura 9	Porcentaje del análisis de variable alterna 2	95
Figura 10	Porcentaje del análisis de variable alterna 3	96
Figura 11	Porcentaje del análisis de variable alterna 4	97
Figura 12	Porcentaje del análisis general	98



Lista de anexos

		Página
Anexo 1	Estimación de recursos públicos que los gobiernos regionales y locales consideran	148
Anexo 2	Análisis de la criticidad de riesgo por escenario sísmico e hidrológico	149
Anexo 3	Cuestionario auto-aplicado	150
Anexo 4	Matriz de consistencia	156
Anexo 5	Instrumento para el diagnóstico y evaluación de la calidad ambiental urbana	157
Anexo 6	Estructura administrativa legal	179
Anexo 7	Registro fotográfico del centro poblado de Vegueta	183



RESUMEN

El trabajo de investigación denominado “Diagnóstico ambiental urbano para planear el ordenamiento territorial y el uso racional de los recursos naturales del distrito de Végueta - Huaura – Lima” tuvo como objetivo realizar el diagnóstico ambiental urbano para identificar las zonas productivas, ordenar el centro poblado, planear su ordenamiento de la zona marino costera e identificar las zonas de recuperación, protección y conservación del distrito.

El diagnóstico ambiental fue realizado utilizando el instrumento de “Semáforos Ambientales” del Sistema de Gestión Ambiental Municipal – SIGAM 2004, para calificar la calidad ambiental e identificar los mayores problemas ambientales y finalmente determina la herramienta “Matriz FODA” con la cual se va a identificar las fortalezas, debilidades para detectar las oportunidades y amenazas del centro poblado de Végueta.

La investigación es aplicada, enfoque cualitativo, tipo descriptiva, nivel descriptivo y diseño no experimental, prospectivo y transversal. La población del estudio de campo está conformada por el distrito de Végueta y la muestra es el centro poblado de Végueta, al cual se visitó y se aplicó como instrumento un cuestionario semi-estructurado de preguntas cerradas de valores dicotómicos, acerca de los indicadores del diagnóstico ambiental.

El estudio refleja que el 48% de los pasos se aplica para realizar el diagnóstico, por lo tanto se determina las mejoras en la productividad, medio físico, zona marino costera y la capacidad regenerativa y protección.

Los resultados de la encuesta reflejan que existe relación entre el diagnóstico ambiental urbano y el ordenamiento territorial y uso racional de los recursos, con relación a los principales factores y componentes que describen la situación del medio ambiente del centro poblado de Végueta.

Palabras claves: Diagnóstico ambiental, ordenamiento territorial, semáforo ambiental, matriz FODA.

ABSTRACT

The research work called "Urban environmental diagnosis to plan the land use and rational use of the natural resources of the district of Végueta - Huaura - Lima" aimed to perform the urban environmental diagnosis to identify productive areas, Plan their management of the coastal marine area and identify areas for recovery, protection and conservation of the district.

The environmental diagnosis was made using the "Environmental Semaphores" instrument of the Municipal Environmental Management System - SIGAM 2004, to qualify the environmental quality and identify the major environmental problems and finally determine the "SWOT Matrix" tool with which it is to be identified The strengths, weaknesses to detect the opportunities and threats of the town center of Végueta.

The research is applied, qualitative approach, descriptive type, descriptive level and non-experimental, prospective and transversal design. The population of the field study is made up of the district of Végueta and the symbol is the town center of Végetas, which is visited and applied as an instrument a semi-structured questionnaire of the closed questions of dichotomous values, about the indicators of the Environmental diagnosis

The study reflects that 48% of the steps are applied to make the diagnosis, therefore determine the best in productivity, physical environment, coastal marine area and regenerative capacity and protection.

The results of the survey reflect that there is a relationship between urban environmental diagnosis and land use planning and the rational use of resources in relation to the main factors and components that describe the environmental situation of the town center of Végueta.

Keywords: Environmental diagnosis, territorial ordering, environmental semaphore, SWOT matrix.

INTRODUCCIÓN

El Perú como país en vía de desarrollo presenta numerosos problemas ambientales entre ellos la falta de planificación en el crecimiento de sus ciudades, al no contar con un modelo de orden en el uso de sus territorios.

El distrito de Végueta no cuenta con un modelo de ordenamiento territorial, lo que evidencia al analizar sus características ambientales llámese estas geomorfológico, la falta de planificación de las autoridades e iniciativas en el tema ambiental, lo cual conlleva a empezar con un diagnóstico para ver la situación actual de la localidad.

La definición del problema se describe: ¿Cómo el diagnóstico ambiental urbano planea su ordenamiento territorial y el uso racional de los recursos naturales del distrito de Végueta?

En esta investigación se busca mejorar la zona en crecimiento demográfico del distrito de Végueta, mediante un panorama actual que concrete la propuesta de un planeamiento de ordenamiento territorial y beneficie a los pobladores de las zonas en expansión actualmente desordenada como asentamientos humanos; así mismo, tener un panorama actual que concrete la propuesta de un adecuado manejo de los recursos naturales en las zonas de vulnerabilidad como la zona marino costera, de recuperación, conservación y protección.

La motivación de esta investigación nace a consecuencia de vivir y observar como el crecimiento y expansión del territorio ha sido desordenada en los diferentes centros poblados del distrito de Végueta, esto parte de la nula organización de las autoridades sobre el futuro del distrito.

El objetivo general de la investigación es realizar el diagnóstico ambiental urbano para planear el ordenamiento territorial y uso racional de los recursos naturales del distrito de Végueta. Los objetivos específicos son realizar el diagnóstico ambiental urbano para identificar zonas productivas,

ordenar los centros poblados, planear su ordenamiento de la zona marino costera, identificar las zonas de recuperación, protección y conservación.

El trabajo está dividido en 4 capítulos que tratan de los diversos aspectos, entre ellos el primero donde trata de los antecedentes de investigación de tesis anteriores, las bases teóricas donde están las definiciones de los temas que involucran la investigación, el marco conceptual que son definiciones cortas y precisas de los términos involucrados por ultimo las definición de la hipótesis del tema. El Segundo es la metodología donde se definen el tipo, nivel y diseño de la investigación, también se definen las variables independientes, dependientes para operar las variables y definir sus indicadores e índices, se mencionan también las técnicas y los instrumentos que se van a utilizar en la investigación. El tercero donde se presenta los resultados obtenidos contrastando con la hipótesis, se analiza la interpretación de resultados. Finalmente el capítulo 4 donde va la discusión del resultado con otras investigaciones teniendo posteriormente contraste con los objetivos, las conclusiones y recomendaciones.

1. Planteamiento del problema

El Perú como otros países de la región, la ocupación del territorio se caracteriza por un aumento y densificación de la población en grandes centros urbanos, la equivocada localización de asentamientos humanos en zonas de riesgo, la construcción de vivienda e infraestructura sin la utilización de tecnologías acordes al medio ni estructuralmente adecuadas, y el deterioro del medio ambiente, entre otras causas, han generado un crecimiento notable de la vulnerabilidad de muchas comunidades frente a fenómenos potencialmente peligrosos. En muchos otros casos, fenómenos naturales con la misma intensidad en países desarrollados presentan efectos severos sobre las personas, sus bienes y su infraestructura en los países sub desarrollados, que afectan gravemente las economías regionales. (Brack y Mendiola, 2000)

Para impulsar los procesos de Ordenamiento Territorial sobre la base de la Zonificación Ecológica Económica (ZEE), las autoridades de los gobiernos regionales y locales requieren de lineamientos de política para reorientar las diversas actividades económicas que desarrollan en su territorio.

El Ministerio del Ambiente y la Dirección General de Ordenamiento Territorial, que ha impulsado 104 procesos de ZEE a nivel nacional, asesora a las autoridades regionales y locales en la formulación de planes de ordenamiento territorial para evitar que a futuro ocurran desastres similares a los de Chosica y Aguas Calientes donde su alcalde, siendo autoridad local máxima de defensa civil, ha permitido construcciones en zonas de alto riesgo en su distrito”, señaló el ex Ministro del Ambiente, Antonio Brack Egg. (March, 2009)

El impacto de la expansión urbana sobre la sustentabilidad ambiental de Végueta están referidos a mostrar los principales indicadores generados por el crecimiento poblacional y la presión urbana, el hombre como componente del ecosistema natural, desde su presencia en él, ha desarrollado diversas actividades para su sostenibilidad como especie, dentro de ellas podemos

citar, la ocupación del territorio, la pesca, la agricultura, la minería, la industria entre otras. Una de las actividades que mayor presión está ejerciendo sobre el territorio, sin duda la constituye la urbanización. Se tiene documentado que el crecimiento del mundo urbano ha adquirido un carácter desordenado, incontrolado.

La ocupación del territorio y la expansión de las zonas urbanas y de la frontera agrícola se hace actualmente con absoluto desorden. Se destruyen áreas protegidas y restos arqueológicos, se urbanizan áreas agrícolas, se destruyen decenas de miles de hectáreas de bosques, etc. El ordenamiento de la ocupación del territorio es de alta prioridad a futuro

Naranjo (1998) afirma que la situación descrita nos indica que en nuestro país no hay una cultura territorial y urge conocer el país desde el punto de vista geográfico a fin de identificar los riesgos, amenazas, las fortalezas y definir planes de desarrollo y contingencias para mitigar los impactos negativos de la naturaleza y de las actividades humanas.

El Ministerio del Ambiente (MINAM) promueve certificaciones de Gestión ambiental para desarrollo sostenible de las localidades e incentiva para que los Gobiernos locales participen de manera prioritaria, para hacer una gestión ambiental orientada a la búsqueda de desarrollo y facilitar el acceso a los niveles de inversión pública. Los gobiernos ediles como parte de su política de trabajo para fortalecer la Gestión Edil, busca postular a estas certificaciones. Consejo Nacional del Medio Ambiente. (CONAM, 2008)

1.1. Problema general

¿Cómo el diagnóstico ambiental urbano planea su ordenamiento territorial y el uso racional de los recursos naturales del distrito de Végueta?

1.2. Problemas específicos

- ¿Cómo el diagnóstico ambiental urbano nos permite identificar las zonas productivas del distrito de Végueta?
- ¿Cómo el diagnóstico ambiental urbano nos permite **ordenar el centro poblado** de Végueta?
- ¿Cómo el diagnóstico ambiental urbano nos permite **planear su ordenamiento de la zona marino costera** del distrito de Végueta?
- ¿Cómo el diagnóstico ambiental urbano nos permite **identificar las zonas de recuperación, protección y conservación** del distrito de Végueta?

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Realizar el diagnóstico ambiental urbano para planear el ordenamiento territorial y uso racional de los recursos naturales del distrito de Végueta.

2.2. Objetivos específicos

- Realizar el diagnóstico ambiental urbano para identificar zonas productivas del distrito de Végueta.
- Realizar el diagnóstico ambiental urbano para ordenar el centro poblado de Végueta.
- Realizar el diagnóstico ambiental urbano para planear su ordenamiento de la zona marino costera del distrito de Végueta.

- Realizar el diagnóstico ambiental urbano para identificar las zonas de recuperación, protección y conservación del distrito de Végueta.

3. Justificación

Mejorar la zona en crecimiento demográfico del distrito de Végueta mediante un panorama actual que concrete la propuesta de un planeamiento de ordenamiento territorial que beneficie a los pobladores de las zonas en expansión actualmente desordenada como asentamientos humanos.

Tener un panorama actual que concrete la propuesta de un adecuado manejo de los recursos naturales en las zonas de vulnerabilidad como la zona marino costera, de recuperación, conservación y protección.

4. Limitaciones

Las limitaciones radican en la carencia bibliográfica y estudios del distrito en temas relativos a la planificación y gestión del territorio; asimismo, sobre el ordenamiento y demarcación territorial.

5. Alcances

Este diagnóstico ambiental urbano es, también, herramienta guía para los distritos adyacentes de la provincia de Huaura y distritos cuyos características sean similares a una zona con un valle costero.

El tiempo para realizar la investigación es viable; ya que, el curso de Taller de tesis de la universidad de San Martín termina en junio y se considera un tiempo suficiente para la recolección de la información.

El tiempo para realizar la investigación es viable; ya que, el curso de Taller de tesis de la universidad de San Martín termina en junio y se considera un tiempo suficiente para la recolección de la información.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes de investigación

Romero (2012) menciona en esta investigación respecto a una necesidad también nacional de poder, mediante, la herramienta del SIG (Sistema de Información Geográfica) aplicado al centro poblado de Primavera, distrito de Végueta provincia de Huaura – Lima para este caso específico de la forma desordenada que viene creciendo en el ámbito urbano y rural del centro poblado de Primavera el cual, el autor, tomando un diagnóstico del 2012 hace visibilizar causas críticas en temas de educación, servicios básicos de alcantarillado y agua potable, pavimentación y asfaltado.

Sustentando lo mencionado, se propone un planeamiento urbano coherente y ajustado a la realidad local de manera que pueda tener desenlace en respuestas de los gobiernos ediles para su consideración y toma de decisiones en proyectos similares y viables para, también, reducir la tasa de migraciones desde el centro poblado de Primavera hacia las grandes urbes donde se mantiene el continuismo del centralismo. (Romero Yance, 2012)

Álvarez (2012) presenta una investigación que tiene como finalidad realizar la identificación y evaluación del impacto ambiental en el centro poblado de Primavera, distrito de Végueta, provincia Huaura – Lima. Esto tiene como punto de base el proyecto de la construcción del alcantarillado y pavimentación del lugar en estudio para esto se revisa, recopila, procesa y analiza los estudios de los recursos naturales y factores afines del medio ambiente relacionados con el área de influencia que puede ser directa o indirecta.

Este proyecto de la construcción del alcantarillado y pavimentación del distrito de Primavera va a permitir generar información para poder definir los impactos socio-ambientales desde los que son positivos así como los que

son negativos y de esta manera servir como herramienta para un adecuado plan de manejo socio-ambiental. El Impacto más representativo se va a dar en el proceso constructivo del mismo. (Álvarez Cairo, 2012)

Altamirano (2012) presenta este trabajo de investigación para dar una evaluación del impacto ambiental de la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales de la Municipalidad del Distrito de Végueta, provincia de Huaura – Lima. Esta planta va a beneficiar a los dieciocho centros poblados que comprende el distrito en estudio y se mide la evaluación según el Ministerio de Vivienda y Construcción mediante el rango de Elasd (estudio de impacto ambiental semi-detallado). La zona donde va a ejecutarse el proyecto pertenece a un espacio balneario turístico del distrito de Végueta y hace que la investigación pueda tener una precisa evaluación y plan de manejo de los impactos ambientales como resultado del proceso constructivo de la ejecución de la obra en mención.

El aspecto de los alcances para la evaluación respectiva son realizando el estudio de la Línea de Base Socio Ambiental, identificando y evaluando los impactos ambientales en el área de influencia del proyecto así mismo elaborar un plan de manejo ambiental y proponer un manual de operaciones además de mantenimiento y calcular la incidencia de los costos de la obra. (Altamirano Espinoza, 2012)

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Perfil ambiental municipal

El capítulo de construcción del Perfil Ambiental del Municipio se construye en dos momentos: En el primero se realiza el “Inventario de Información”, al análisis de la misma y como producto se conforma el “prediagnóstico ambiental”, está a cargo del Equipo Técnico conformado para tal fin, con funcionarios del municipio, de la Corporación Autónoma Regional y/o con consultores externos. En un segundo momento se invita a los actores municipales que tengan incidencia en la gestión ambiental municipal: actores

institucionales, sociales y económicos, para socializar el prediagnóstico realizado por los técnicos, con el fin de enriquecerlo con la experiencia, conocimiento y percepción social, lográndose como producto un “diagnóstico concertado.”(SIGAM, 2004)

Para facilitar la comprensión de la metodología propuesta para la formulación del perfil ambiental municipal, se ha diseñado el mapa “Metodología del perfil ambiental municipal”, el cual organiza las fases de desarrollo en tres partes:

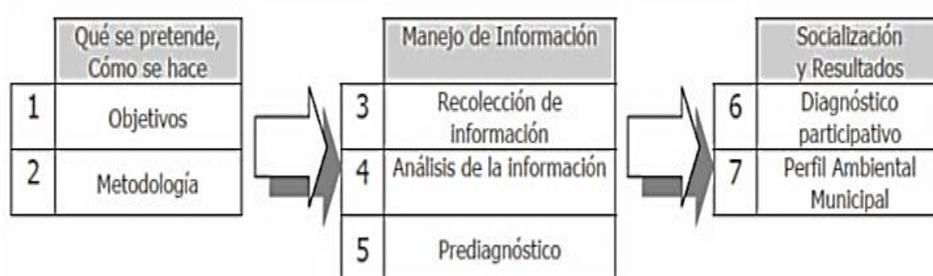


Figura N° 1: Perfil Ambiental Municipal

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

- Numerales 1 y 2, tienen que ver con ¿qué se pretende? y ¿cómo se hace?
- Numerales 3, 4 y 5, corresponden al manejo de la Información.
- Numerales 6 y 7, incluyen el proceso de participación de los diferentes actores ambientales y los resultados obtenidos.

El mapa aparecerá cada vez que comienza un numeral y será resaltado en color para recordar a qué parte del proceso se refiere.

Preguntas que deben resolverse dentro del Equipo Técnico, al iniciar el Perfil Ambiental:

- ¿Qué temas debe contener el diagnóstico ambiental, de acuerdo a las características del municipio?
- ¿Cuáles son las potencialidades u oferta ambiental del municipio y dónde están?
- ¿Cuáles son los problemas ambientales locales más urgentes y dónde están?
- ¿Cuáles son las causas de la problemática ambiental?
- ¿Dónde están las poblaciones, bienes y actividades en riesgo?
- ¿De qué / quién o quiénes depende el problema y su solución?
- ¿Qué iniciativas en curso ya sean institucionales o ciudadanas apoyan / limitan el la construcción y ejecución de la Agenda Ambiental Municipal?
- ¿Son eficaces las medidas del municipio y de la corporación autónoma regional para el control y mejoramiento ambiental local?
- ¿Cómo hacer el diagnóstico ambiental más claro y comprensible para un amplio público?
- ¿Cómo se le va a presentar la información a las autoridades, instituciones y ciudadanía para lograr un diagnóstico concertado?

Preguntas que deben resolverse en el proceso de socialización del pre-diagnóstico y construcción del diagnóstico concertado. Pueden resultar otros temas de acuerdo a las condiciones particulares de cada municipio.

- ¿Cuáles son las potencialidades, limitantes y problemáticas ambientales del municipio y dónde están?
- ¿Cómo se pueden conservar y aprovechar sosteniblemente los recursos, y minimizar o resolver las problemáticas?
- ¿Qué, quién(es) y cómo se genera la problemática ambiental?
- ¿Quién contamina, deteriora, despilfarra o utiliza inadecuadamente los recursos naturales?
- ¿Qué consecuencias e impactos generan en el futuro próximo o lejano?
- ¿Se ha trabajado en su solución? ¿Quién?
- ¿A quién(es) les corresponde participar en un manejo más adecuado de los recursos y en la solución de las problemáticas?
- ¿Cuál podría ser la responsabilidad social y cómo podrían los ciudadanos ser parte de la solución?
- ¿Qué pasa si no se actúa pronto? ¿Se resuelve o agrava?
- ¿Qué hace falta para mejorar la calidad ambiental del municipio?
- ¿Cuáles son las situaciones que requieren atención prioritaria?

El Perfil Ambiental nos señala cómo están las relaciones de la sociedad con la naturaleza, el estado actual de los recursos naturales, la oferta ambiental, la problemática ambiental, la localización espacial de ambas, los sistemas productivos y los impactos que estos ocasionan en la base natural, con el fin de organizar lo mejor posible la estructura administrativa municipal, los

recursos necesarios, la coordinación con la corporación, otras instituciones y las comunidades, para que respondan a las necesidades particulares del municipio, y pueda trabajar más eficientemente en los temas prioritarios, relevantes y de importancia para el desarrollo sostenible de la región. Debe ser coherente con las Políticas de nivel nacional y regional, con el Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial, el Plan de Desarrollo Municipal y el Plan de Acción de la Corporación.

Estrategias para acompañar el proceso y la formulación del diagnóstico ambiental concertado.

- Revisión de información secundaria e identificación de requerimientos para levantar información de fuentes primarias.
- Mesas de trabajo del Equipo Técnico sobre un borrador inicial y posteriormente comparación de resultados con el punto de vista de la comunidad.
- Organización de “recorridos” por los distintos sectores del municipio, priorizando sectores críticos, áreas de riesgo, ecosistemas estratégicos, fuentes de suministro de agua, etc.
- Taller para analizar los principales problemas ambientales del municipio y sus potencialidades con el fin de reunir información para el Pre-diagnóstico.
- Elaboración de “cartografía social” con los problemas detectados en mesas de trabajo participativas.
- Definir “Unidades territoriales ambientalmente homogéneas”, que permitan establecer prioridades y restricciones territoriales.

- Ejercicio de prospectiva a partir de escenarios tendenciales, deseables y posibles, de los procesos ambientales locales.
- Evaluación de mejores prácticas realizadas en el municipio o en otros lugares que resulten relevantes a la problemática local y con miras a romper actitudes escépticas o derrotistas.
- Realización de encuestas dirigidas a identificar el punto de vista de la población respecto de la iniciativa y su posible contribución.

Objetivos del perfil ambiental municipal

El objetivo general del Perfil ambiental municipal es responder las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el estado actual del ambiente en el municipio? Esto equivale a saber qué está bien y qué está mal.
- ¿Dónde están? Los recursos naturales, la oferta y potencialidades ambientales.
- ¿Por qué están bien o por qué están mal? Causas y efectos
- ¿Quiénes son los responsables? Actores institucionales, sociales y económicos.

Se pretende entonces conocer el estado actual, capacidad y características del territorio, para ello se debe definir la riqueza u oferta ambiental, potencialidades y oportunidades que posee y ofrece el municipio, sobre las cuales deberán aplicarse los esfuerzos y los recursos, para protegerlos, mantenerlos, mejorarlos, potenciarlos, recuperarlos o utilizarlos de manera sostenible, en el inmediato, corto, mediano o largo plazo.

Igualmente definir su vulnerabilidad y riesgos, los problemas ambientales prioritarios para el municipio sobre los cuales deberán aplicarse los esfuerzos y los recursos, para lograr su solución, minimizarlos o evitarlos con acciones inmediatas, en el corto, mediano o largo plazo.

Con el Perfil Ambiental también se pretende lograr una amplia comprensión de los problemas y potencialidades ambientales del municipio, además una clara identificación de los valores, actitudes, comportamientos y responsabilidades de la población respecto de los valores ambientales y su manejo, así mismo una identificación de los actores capaces de transformar dicho proceso y sus posibles formas de vinculación y también la identificación de recursos e información para la ejecución de la agenda ambiental municipal y finalmente establecer alternativas disuasorias mediante la planificación o evitar, minimizar, restaurar los impactos de usos establecidos.

1.2.2. Metodología del perfil ambiental municipal

El Perfil ambiental municipal resulta de la comparación, contraste y ajustes mutuos entre las visiones técnica y comunitaria sobre el territorio (Ver el Grafico 01: Metodología del Perfil Ambiental Municipal).

La visión técnica está basada en la información secundaria disponible, incluye cartografía, estadísticas, estudios técnicos temáticos, variables cuantitativas y cualitativas existentes en las diferentes instituciones del municipio. Toda la información se recoge independientemente para el área rural y la urbana, bajo los mismos parámetros y variables, organizada en 4 subsistemas. Se analiza la información recolectada para explicar la situación actual, incluye análisis de causas y efectos de las situaciones que presenten conflictos ambientales, destaca lo positivo y señala lo negativo y sus causas, señala espacialmente las “Unidades territoriales ambientalmente homogéneas” y les define la jerarquía u orden de prioridades de actuación.

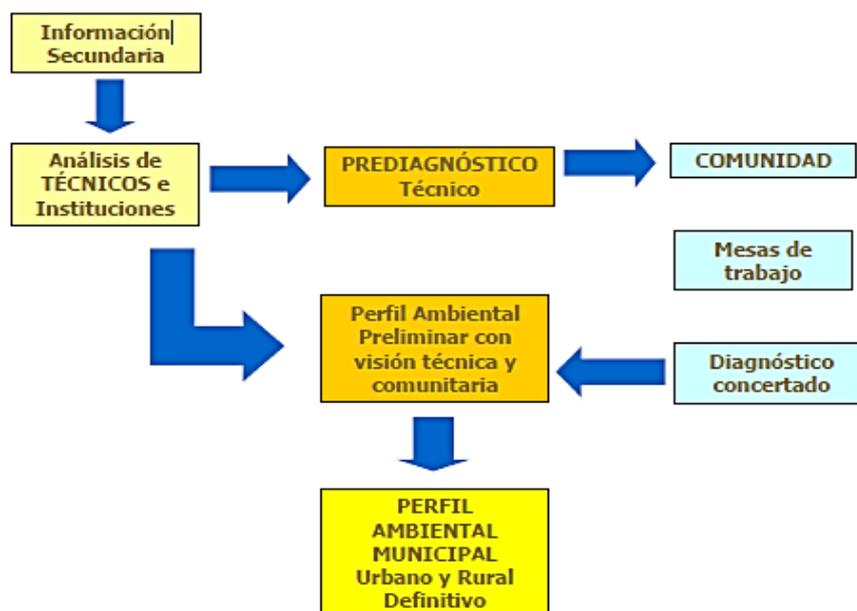


Figura N° 2: Metodología del Perfil Ambiental Municipal

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

La visión comunitaria reconoce los saberes individuales y colectivos, - tomados por la cultura del municipio, el conocimiento generado por la experiencia, por la vivencia cotidiana y el liderazgo de los representantes comunitarios. El prediagnóstico producido por el Equipo Técnico será puesto en mapas y en un lenguaje sencillo para ser expuesto a las comunidades urbana y rural, se pretende que la comunidad confirme, corrija, amplíe, complemente el conocimiento técnico. Se utilizará la cartografía social, para definir cómo perciben el estado ambiental actual del Territorio, para que ubiquen los lugares críticos y los que ofrecen mejores condiciones ambientales, dando como resultado la “versión comunitaria del diagnóstico”. También recomiendan prioridades de actuación.

Los talleres y mesas de trabajo con las comunidades serán realizados en cada una de las comunas urbanas y en cada uno de los corregimientos de las áreas rurales, si el municipio reconoce más fácilmente sus veredas, se pueden agrupar para realizar el trabajo.

El diagnóstico concertado o Perfil Ambiental Definitivo, resulta del ejercicio de comparación entre los “diagnósticos técnico y social”, de las propuestas

de “Unidades territoriales ambientalmente homogéneas” y la priorización concertada de temas que requieren acciones en el corto, mediano y largo plazo.

1.2.2.1. Recolección de información

La recolección de información por parte del Equipo Técnico tiene dos propósitos: primero recoger la información relevante al tema ambiental, que esté dispersa en las diferentes instituciones, como municipio, Corporación autónoma regional, DANE, IDEAM, IGAC, Cámara de comercio etc.; Información que se encuentre en el Plan de Ordenamiento Territorial, el Plan de Desarrollo Municipal anterior y actual, planes sectoriales, estudios, monografías etc. No se trata de hacer nuevamente el Plan de Ordenamiento o el de Desarrollo, se trata de involucrar el tema ambiental en ambos.

En segundo lugar se pretende detectar y definir cuál es la información que hace falta en el municipio, o la que esté incompleta o desactualizada, con el fin de involucrar esta necesidad de realizar nuevos estudios, en el Plan de Acción Ambiental del Municipio.

a) Descripción del municipio

Para iniciar, el Equipo Técnico realizará una breve descripción del municipio, referida a su localización y ubicación respecto a la región biogeográfica y el departamento; límites con los municipios vecinos, división política rural en corregimientos, superficie, datos geográficos importantes, hidrología, clima, datos demográficos, principal actividad económica etc.

Esta descripción será plasmada en un mapa. Este no deberá presentar al municipio como una “isla”, deberá incluir todos los elementos políticos y geográficos que hacen parte de su entorno regional.

División política urbana y rural en corregimientos, veredas, comunas, barrios (en el caso del distrito capital el área urbana está dividida en localidades, con un Alcalde mayor y Alcaldías locales.)

b) Recomendaciones para la recolección y organización de la información

No se trata de acumular grandes volúmenes de información innecesaria, ni en número de variables, ni en el detalle de las mismas, toda la información debe estar orientada al logro de los objetivos propuestos, confirme entonces que todo el equipo técnico tenga claro cuáles son los objetivos, aunque parece obvio, es prudente confirmarlo. Toda la información recopilada tiene un propósito ambiental. Los datos deben estar ubicados espacialmente en mapas, gráficos y tablas explicativas.

Fuentes. Deberán preferir la información que ha sido recogida por un organismo o entidad que pueda avalar su calidad. Esta tarea es a veces difícil por el grado de dispersión de la información, por la falta de actualización permanente, es definitivo identificar entidades con informaciones confiables y dispuestas a cooperar con el municipio. Resultan muy útiles las fotografías aéreas como complemento al trabajo.

Siempre se deben citar las fuentes de la información: documentos, textos, mapas, indicadores, cuadros, gráficos, estadísticas etc. Es importante citar los autores, tipo de publicación, documentos, entidades y año de producción de la información.

El municipio debe saber que la producción y actualización de la información debe ser permanente, no dejarlo solo para el cambio de administración con el próximo Plan de Desarrollo o para la próxima revisión del Plan de Ordenamiento Territorial.

Una vez se conozca la disponibilidad y calidad de la información se puede hacer un listado de requerimientos que registren la necesidad de hacer

levantamientos o actualización con información recogida directamente en la fuente, en este caso, deben incluir los requerimientos técnicos, económicos y de tiempo.

Se requiere de una actuación multidisciplinar debido a la complejidad del tema ambiental, por ello se trabajará bajo la teoría de sistemas, en la cual se reconocen por un lado las dinámicas propias de cada subsistema y por otro, las múltiples interrelaciones entre los diferentes subsistemas y variables.

Cada miembro del equipo debe tener claro lo que se espera de él, su grado de responsabilidad individual y colectiva ya que trabaja en un equipo multidisciplinario en el logro de los objetivos. Es importante que cada uno entienda que la información que proporcione les servirá a los demás para complementar la visión de conjunto. El Coordinador del Equipo Técnico deberá definir los responsables para cada tema y cada subsistema, también hará un cronograma de acuerdo a las actividades que se deben realizar.

Tiempo para que pueda organizar su trabajo en función del tiempo disponible para la recolección de información, rápidamente debe ubicar las principales fuentes. El tiempo disponible variará si se requiere levantar información nueva o actualizarla, esto conlleva mayor tiempo y costos.

c) Expresión de los datos en mapas

Es deseable que una sola persona manipule los mapas o planos básicos (Urbanos y Rurales), sobre los cuales se van a “espacializar” o poner en el mapa los datos de los diferentes temas, esto garantiza que se mantengan a la misma entidad y otra o de un año a otro. Por ello deben manejarse bases de datos fáciles de ser consultadas por los demás miembros del equipo. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial tiene en la página Web, dos herramientas muy útiles a los municipios; la primera es el SISBIM o Sistema Básico de Información Municipal y la segunda son los OAU: Observatorios Ambientales Urbanos.

Se recomienda mantener una visión regional, las dinámicas y procesos ambientales no se suceden exclusivamente dentro de los límites municipales, sin embargo en algunas ocasiones se puede profundizar en hechos o casos que se desarrollan específicamente en una vereda del área rural o en el área urbana, en esos casos se harán análisis de los impactos o influencia regional del caso estudiado. El equipo técnico podrá encontrar algunas “Unidades territoriales ambientalmente homogéneas”, aunque no coincidan con la división política administrativa de los municipios o área de jurisdicción de una misma Corporación.

d) Organización de la información

Por su complejidad se ha optado por un Enfoque Sistémico para entender y facilitar la gestión ambiental municipal, la construcción de la Agenda Ambiental implica no solo temas sectoriales estudiados por separado, sino todas las interacciones y relaciones que se suceden en su territorio.

Para facilitar la recolección de la información ambiental, su organización y posterior análisis se ha propuesto el siguiente esquema: Ver Gráfica 02

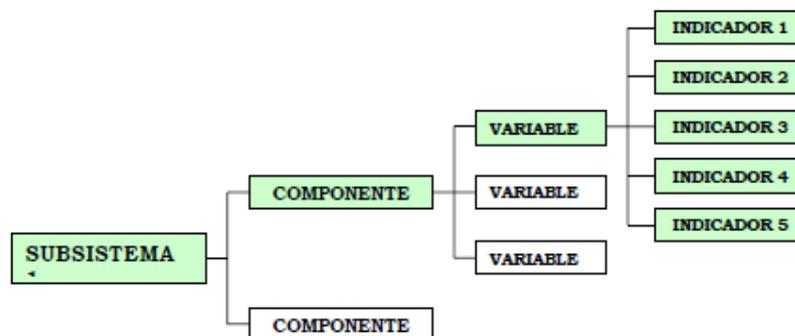


Figura N° 3: Organización de la información

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

Los Subsistemas agrupan los temas más gruesos relacionados con el tema ambiental en el municipio, se caracterizan porque a su vez se constituyen en sistemas con dinámicas propias. Para facilitar la recolección y organización de la información, se han propuesto cuatro (4) Subsistemas: Medio Físico

Biótico, Socio cultural, Económico – productivo, Institucional y de Gestión Ambiental, diferenciando el ámbito rural del urbano.

- **Componentes**

Cada subsistema se explica a partir de dos o tres componentes o elementos importantes y diversos en los cuales se divide el tema principal. Lo más importante es el análisis de las interacciones y relaciones entre los diferentes componentes de un tema.

- **Variables**

Para la comprensión y explicación de cada componente, este se divide en subtemas o variables.

- **Indicadores**

El objeto del Perfil Ambiental es evaluar la calidad ambiental en el territorio municipal, la oferta y el estado de los recursos, la cobertura de los servicios, los procesos de contaminación, los riesgos, la capacidad de gestión de las instituciones etc. Los indicadores permiten medir cuantitativa y cualitativamente cada aspecto.

No quiere decir que todos los indicadores propuestos en el documento son necesarios, también puede suceder que falten otros que sean importantes para el municipio, seleccione cuidadosamente con el equipo técnico, los indicadores que son realmente relevantes para el análisis ambiental del municipio.

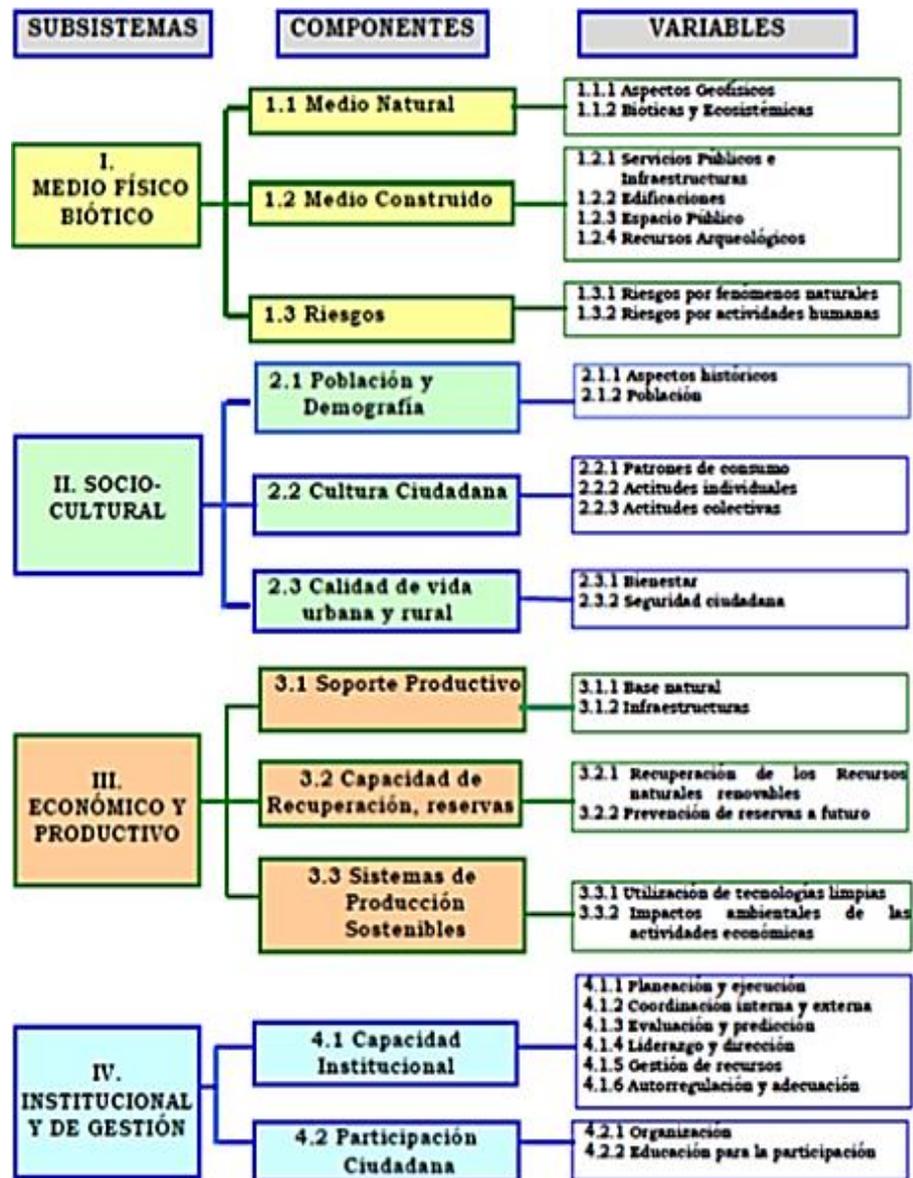


Figura N° 4: Evaluación Ambiental Municipal

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

1.2.2.2. Subsistema 1: Medio físico biótico

Se refiere a la composición, características físicas y calidad o estado actual manifiesto en oferta y potencialidades, conflictos, debilidades y problemáticas ambientales tanto de la base natural como de lo construido por el ser humano y los riesgos de origen natural y antrópico en el área del municipio urbana y rural. Incluye las dinámicas naturales, las características biológicas y geográficas, la ubicación, cantidad y calidad de los recursos naturales del Municipio, la ubicación y el estado de los Ecosistemas

Estratégicos, las potencialidades productivas, los procesos de pérdida o contaminación de los recursos naturales.

También se pretende conocer el estado y cobertura de las infraestructuras construidas, las limitaciones y conflictos ambientales urbanos y rurales, los asentamientos humanos y la ubicación de sitios con riesgos potenciales naturales y antrópicos.

El Medio físico biótico es un sistema dinámico en continua evolución y renovación, se pretende en este subsistema, conocer las condiciones físicas del territorio municipal, explicar los procesos naturales y/o antrópicos que la llevaron a la situación actual, analizando las tendencias propias de las relaciones sociedad - naturaleza, con el fin de tener argumentos para “predecir” situaciones en un futuro determinado y poder proponer acciones preventivas, correctivas o de manejo sostenible.

Para el análisis del subsistema 1. Medio físico biótico se han propuesto tres componentes con sus correspondientes variables:

Tabla N°01: Medio físico biótico – Medio natural

Subsistema 1. MEDIO FÍSICO BIÓTICO		
Componente	Variable	Indicadores
1. Medio Natural	1.1.1. Aspectos físicos no bióticos	a) Suelo b) Aire y clima c) Agua
	1.1.2. Elementos físicos bióticos	a) Vegetación b) Fauna c) Ecosistemas
	1.1.3. Patrimonio natural	a) Parques nacionales y locales b) Zona de conservación y manejo especial c) Paisajes

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

El objetivo es identificar el estado actual del medio natural abiótico y biótico, incluye tanto las potencialidades ambientales del territorio municipal, oferta ambiental de recursos naturales de utilidad de los suelos, cantidad y calidad de agua, características del clima, cobertura vegetal, fauna asociada, ecosistemas estratégicos, áreas de reserva, oferta de materias primas o condiciones que permitan su aprovechamiento humano y los recursos, ecosistemas o lugares que por sus características especiales se constituyen en patrimonio natural; también la problemática ambiental de procesos naturales de deterioro, contaminación, agotamiento, usos inadecuados de los recursos. Se ubica en mapas el estado actual y se definen las causas del deterioro de los recursos.

a) Aspectos físicos no bióticos

Incluyen las características físicas del territorio municipal, de orden geológico y geográfico como el suelo, morfología, topografía, clima, sistema hidrológico.

- **Suelo**

Se refiere tanto a las características y condiciones del subsuelo como de la superficie, identifica la dinámica y los procesos físicos a través del tiempo, presenta y explica la situación actual, nos define si la dinámica ha sido natural o afectada por acciones del hombre. El estudio de la tierra debe ir encaminado a la interpretación de aquellas propiedades que le confieren aptitud o vulnerabilidad frente a las actividades humanas.

- **Atmósfera y clima**

Las variables relacionadas con la atmósfera vienen definidas por el clima, este se refiere al conjunto de condiciones atmosféricas que se presentan típicamente en una región a lo largo de los años.

- **Agua**

El agua es un recurso natural vital, la falta o agotamiento del agua o su contaminación pueden generar la desaparición de especies, la imposibilidad

de la actividad agropecuaria y poner en riesgo la supervivencia de los seres humanos. Para garantizar su disponibilidad futura, definir su uso actual y manejo sostenible se requiere información sobre la localización de las fuentes de agua (algunas veces están por fuera de los límites municipales), su disponibilidad y calidad para el consumo humano y para permitir las actividades económicas que lo requieren.

b) Elementos físico bióticos

- **Vegetación**

Es el conjunto que resulta de la disposición en el espacio de los diferentes tipos de vegetales presentes en una porción cualquiera del territorio geográfico. Se estudian las comunidades vegetales, las relaciones de unas especies con otras y las de ellas con el medio.

- **Fauna**

Los estudios físicos se refieren a la fauna silvestre, referida a las especies animales no domésticos, en las áreas rural y urbana del municipio. Se deben registrar principalmente las poblaciones estables, aunque también debe anotarse la presencia temporal y cíclica de especies migratorias.

- **Ecosistemas y variables biológicas**

Ecosistema se entiende por ecosistema el conjunto de interrelaciones entre los seres vivos, flora y fauna, macro, micro y su medio físico, altitud, clima, topografía, humedad, nutrientes del suelo etc. los cuales interactúan como un sistema termodinámico abierto, con intercambios de materia y energía. Un ecosistema implica diversidad y alta complejidad en su funcionamiento, independiente de su tamaño, un área municipal puede albergar varios ecosistemas, un lago, un río, un páramo por ejemplo tienen cada uno su propio ecosistema. Para efectos de definir los ecosistemas más importantes del municipio, los cuales requieren un manejo especial de ecosistemas estratégicos, se pueden describir inicialmente por separado la vegetación y la fauna, pero siempre asociados a las demás condiciones del medio físico.

c) Patrimonio natural

- **Parques naturales nacionales**

La declaratoria de parques naturales y su administración corresponden a la Unidad de Parques del Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial, existen 49 parques naturales nacionales. Generalmente los parques son grandes extensiones territoriales que corresponden a varios municipios, incluso a varios departamentos (como la Sierra Nevada de Santa Marta), se debe referenciar su localización, área del municipio participante en el parque, estado actual y acciones en marcha desde el nivel central.

- **Zonas de conservación y manejo especial regionales y locales**

A nivel regional existen los SIRAP o Sistema Regional de Áreas Protegidas, también pueden estar ubicadas en varios municipios, deben tener especificado el tipo de usos permitidos, su estado actual y la participación del municipio en su mantenimiento.

- **Paisajes**

El paisaje es uno de los temas que conlleva mayor complejidad en su descripción y clasificación, ya que incluye elementos bióticos, abióticos y culturales. Un paisaje rural o urbano puede constituirse en el símbolo de una cultura, básicamente porque tiene unas características únicas, propias de ese lugar, que lo hace diferente a otros lugares en la región, el país o el mundo.

Tabla N°02: Medio físico biótico – Medio construido

Subsistema 1. MEDIO FÍSICO BIÓTICO		
Componente	Variable	Indicadores
2. Medio construido	1.2.1. Servicios públicos e infraestructuras	a) Acueducto b) Alcantarillado c) Energía eléctrica d) Gas e) Aseo f) Comunicaciones g) Vías urbanas y rurales h) Puentes i) Combustibles
	1.2.2. Edificaciones	a) Calidad espacial b) Estabilidad c) Estética y funcionalidad
	1.2.3. Espacio público	a) Disponibilidad b) Estado c) Mantenimiento d) Publicidad exterior e) Amueblamiento f) Control climático
	1.2.4. Patrimonio construido	a) Reconocimiento social b) Estado y mantenimiento

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

d) Servicios públicos e infraestructuras

Las infraestructuras se construyen en general para permitir el uso de los recursos naturales, las comunicaciones y el transporte; A través de la infraestructura el medio construido interactúa permanentemente con el medio natural.

Se deberán ubicar espacialmente las infraestructuras urbanas y rurales, definir su estado actual, su mantenimiento, la identificación de procesos de deterioro y las causas de deterioro imputables a acciones humanas. (La cobertura y calidad de los servicios prestados serán tratadas en el

Subsistema 2. Socio Cultural, Componente 2.3 Calidad de vida urbana y rural)

e) Edificaciones

Las edificaciones comprenden todos los edificios, en áreas urbanas y rurales, necesarios para la prestación de los servicios sociales (educación, salud, culto, administración, producción, recreación etc.), las edificaciones para vivienda y usos mixtos, su calidad constructiva y espacial.

f) Espacio público

Los espacios públicos urbanos y rurales, serán los determinados en la ley, los planes de ordenamiento territorial y los planes de desarrollo municipales. Son todos aquellos que de alguna manera facilitan el desarrollo de los procesos urbanos, sociales y económicos.

Se reconocen como espacios públicos, entre otros, las plazas, andenes, alamedas, parques (naturales, metropolitanos, barriales, deportivos etc.), vías vehiculares y peatonales, ciclo-rutas, puentes, áreas para la contemplación del paisaje, para la recreación pasiva y el deporte etc.

g) Patrimonio construido

Existen recursos que tienen un valor más allá del económico, producto también de la interdependencia entre la naturaleza y la cultura, de manera que se incluya como patrimonio construido aquel que tenga un significado cultural y una representación física.

Tabla N°03: Medio físico biótico - Riesgos

Subsistema 1. MEDIO FÍSICO BIÓTICO		
Componente	Variable	Indicadores
3. Riesgos	1.3.1. Riesgos por actividades humanas	a) Posibilidad de ocurrencia de un evento por causas humanas b) Población en riesgo c) Presencia de actividades que generen peligro
	1.3.2. Riesgos por fenómenos naturales	a) Posibilidad de ocurrencia de un evento natural b) Población en riesgo

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal SIGAM 2004

h) Riesgos por actividades humanas

- **Incendios forestales**

Los incendios forestales pueden originarse por causas naturales o humanas, originan la quema de la vegetación del bosque y de la fauna presente, puede tomar proporciones enormes, su duración y efectos dependen en mucha parte de las condiciones atmosféricas, se presentan de diversas maneras Incendios del suelo, de superficie y de corona.

- **Riesgo tecnológico**

Se debe a la presencia, manipulación, almacenamiento o disposición inadecuada de productos químicos como las fugas de gases, los derrames de productos peligrosos, la disposición inadecuada de los residuos, los incendios y las explosiones.

- **Eventos masivos**

La presencia de grandes cantidades de personas en un mismo lugar, al aire libre o en recintos cerrados, genera riesgos que pueden terminar en tragedia por estampidas producidas por el pánico ante una alarma como, los

conciertos, las actividades deportivas, las manifestaciones públicas y las reuniones religiosas

- **Accidentes de tránsito**

El propósito del diagnóstico es relacionar los lugares donde hay ocurrencia continua de eventos donde la sociedad puede actuar en prevención o mejoramiento de condiciones. Estos pueden adjudicarse al mal diseño de a barrero que dificulte una buena visibilidad, a la reglamentación o señalización ausente o equivocado entre otros.

- **Terrorismo**

El terrorismo es el uso de la violencia para crear un clima de temor en una población dada, con el fin de lograr llamar la atención sobre ideologías o exigencias de grupos terroristas. Está asociado a acciones inesperadas como explosiones, acciones suicidas o a secuestros masivos con riesgo de explosión.

- **Presencia de grupos armados y guerra**

Se asocia a la vulnerabilidad de la población civil y a la posibilidad de ocurrencia de otros hechos asociados al anterior, como secuestro y extorsión.

i) Riesgos por fenómenos naturales

Riesgo natural es la mayor o menor probabilidad de que se produzca un daño o catástrofe social en una zona, debido a la actividad de un proceso natural.

El análisis y evaluación de riesgos naturales es un método de confrontación entre los procesos naturales y sociales, mediante el cual tratan de deducirse los cambios de valor o modificación de las cualidades que pueden producirse en el medio social, debido al normal desarrollo de los procesos naturales.

Clasificación de los riesgos asociados a los procesos naturales, se clasifican según el tipo de agente que lo produce, riesgos físicos, geológicos y biológicos, según su actividad o acción principal.

- **Riesgos derivados de los procesos fluviales**

El más notorio deriva de los cambios de caudal y como consecuencia, de la extensión de las tierras de las riberas ocupadas por el agua.

Se requiere entonces información sobre la localización de las fuentes superficiales y subterráneas del recurso agua, oferta potencial, disponibilidad y calidad tanto urbana como rural, sus propiedades, distribución, drenajes, manejo de vertimientos y áreas de riesgo como zonas inundables, posibilidad de erosión hídrica, avalanchas, crecientes y borrascas.

- **Riesgos geológicos**

Erosión, expansión, geomecánicos, hidrogeológicos, inestabilidad de suelos, avalancha, deslizamiento, flujos, remoción en masa.

- **Riesgos sísmico, volcánico y tsunamis**

Riesgo sísmico se debe al paso a través del suelo, de ondas elásticas producidas al liberarse bruscamente la energía acumulada en un punto determinado. La causa más conocida es la actividad tectónica pero puede deberse también a actividades volcánicas, mineras, explosiones, deslizamientos. Los sismos pueden ocurrir en capas profundas o superficiales de la tierra, estos últimos son los más catastróficos. En Colombia existe una clasificación general del riesgo sísmico por regiones, de acuerdo a la determinación de fallas continentales o menores, algunas ciudades tienen un estudio más detallado de micro sismicidad.

Riesgo Volcánico son proceso por el cual se libera energía interna de la tierra mediante erupción, es un proceso paulatino que permite la evacuación de habitantes en el área de peligro. El riesgo para los habitantes depende del tipo de explosión y del material que emana: material piroclástico de

diferentes tamaños desde rocas hasta cenizas, gases y magma con diferentes grados de viscosidad y temperatura, algunas veces acompañado de vapor de agua lo cual le da mayor fuerza.

Riesgo de tsunamis son maremotos debidos a la actividad volcánica y sísmica submarina. Las velocidades de propagación de las olas son altas, llegando a alcanzar enormes distancias en poco tiempo, su peligrosidad radica en la distancia a la cual se produjo, la altura y la velocidad alcanzada por las olas, la destrucción producida en las costas que la reciben es total. En Colombia existe un mayor riesgo de tsunamis en la costa Pacífica.

1.2.2.3. Subsistema 2: Socio - Cultural

Este Subsistema tiene que ver con la cultura propia de una sociedad en dos sentidos, en la forma como la sociedad es afectada por las condiciones físicas del territorio y segundo, en la forma como la sociedad transforma el territorio para adecuarlo o utilizarlo de acuerdo a sus propias necesidades.

Para la construcción de la agenda ambiental se deben tener en cuenta las particularidades culturales, las costumbres y hábitos de los grupos culturales predominantes en el municipio urbano y rural, con relación a las actividades que realizan que puedan tener efectos positivos o negativos en los recursos naturales, sus hábitos de consumo etc.

Se identificaron en este Subsistema tres componentes, población y demografía, cultura ciudadana y calidad de vida urbana y rural.

Tabla N°4: Socio - Cultural – Población y demografía

Subsistema 2. SOCIO - CULTURAL		
Componente	Variable	Indicadores
2.1. Población y demografía	2.1.1. Aspectos históricos	a) Demanda histórica de recursos naturales b) Pérdida de población c) Tenencia de tierra d) Usos de suelo
	2.1.2. Población	a) Densidad b) Localización c) Migraciones d) Crecimiento e) Mortalidad f) Desplazamiento

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

a) Población y demografía

Busca identificar los procesos históricos que se suceden en la región y en el municipio, que puedan generar tendencias de demanda y agotamiento de recursos naturales. También pretende conocer el comportamiento demográfico del municipio.

Indicadores sugeridos para población y demografía.

- **Aspectos históricos**

Demanda histórica de recursos naturales, pérdida histórica de población, tenencia y propiedad de la tierra, usos históricos del suelo tanto urbano como rural, aspectos históricos relevantes al estudio, antecedentes de acciones sociales para promover o evitar situaciones de conflicto, niveles de pobreza y con NBI, conflictos sociales locales y regionales, conflictos de propiedad urbana y rural, servidumbres, limitantes a actividades productivas, estructura y organización social

- **Datos demográficos**

Cuántas personas hay en un territorio, cómo están distribuidas en zonas urbanas o rurales, detección de procesos migratorios, datos demográficos generales, localización de población pobre y de pobres en riesgo de algún tipo, distribución por edades, sexo y niveles de alfabetismo

b) Cultura Ciudadana

Actualmente se ha generalizado el término cultura ciudadana para definir los comportamientos colectivos, los cuales pueden ser modificados en beneficio de toda la sociedad, esto nos señala que desde la agenda ambiental deberán considerarse estrategias de motivación y formación hacia el cambio de hábitos.

Tabla N°5: Socio - Cultural – Cultura ciudadana

Subsistema 2. SOCIO - CULTURAL		
Componente	Variable	Indicadores
2.2. Cultura ciudadana	2.2.1. Patrones de consumo	a) Preferencias de consumo local b) Preferencias de consumo importados c) Preferencias por comidas rápidas
	2.2.2. Actitudes individuales	a) Respeto personal b) Ahorro c) Reciclaje d) Aseo y Salud
	2.2.3. Actitudes colectivas	a) Respeto colectivo b) Tolerancia c) Cumplimiento de normas d) Nivel de educación Ambiental e) Conservación de costumbres

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

Indicadores sugeridos sobre cultura ciudadana.

- **Patrones de consumo**

Preferencias de consumo de productos producidos localmente, preferencias de consumo de productos importados, preferencias por el consumo de comidas rápidas, actitud hacia la reutilización de objetos, Preferencia por consumir alimentos producidos sin químicos, preferencia por bebidas en empaques "no retornables" y preferencia por artículos que protejan la capa de ozono.

- **Actitudes individuales**

Actitudes de respeto hacia la naturaleza, actitudes de respeto hacia lo construido de uso colectivo, actitud hacia el respeto por sí mismo, salud, aseo, nutrición, bienestar. Actitud hacia el ahorro de energía, actitud hacia el ahorro del agua, actitud hacia la disminución de residuos domésticos, actitud hacia el reciclaje y actitudes de respeto hacia los animales domésticos y silvestres.

- **Actitudes colectivas**

Aceptación de Normas y Reglas ambientales, aceptación de responsabilidades ambientales, el uso de los bienes colectivos y del Espacio Público, nivel de educación ambiental, conservación de costumbres regionales, cultura y apropiación Institucional hacia el mejoramiento ambiental.

c) Calidad de vida urbana y rural

La calidad de vida es un concepto subjetivo, diferente para cada individuo y para cada cultura, por ello se han incluido como variables los conceptos de bienestar y seguridad, más fáciles de percibir por las personas.

Tabla N°6: Socio - Cultural – Cultura ciudadana

Subsistema 2. SOCIO CULTURAL		
Componente	Variable	Indicadores
2.3. Calidad de vida urbana y rural	2.3.1. Bienestar	a) Nivel de pobreza b) Oferta de empleo local c) Calidad de los servicios públicos d) Cobertura e) Oferta y acceso a servicios colectivos f) Nutrición g) Calidad y propiedad de la vivienda
	2.3.2. Seguridad ciudadana	a) Confianza en las autoridades b) Tasa de homicidio c) Accidentes de tránsito d) Acciones de grupos armados e) Ocurrencias de delito

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

Indicadores sugeridos calidad de vida urbana y rural deberán adaptarse a las condiciones sociales y culturales de cada municipio.

- **Bienestar**

Índice de pobreza y NBI, acceso y calidad a los servicios de salud, acceso y calidad en educación básica, media y superior, acceso y calidad de la recreación, acceso a una alimentación balanceada en cantidad y calidad, acceso a la vivienda, calidad espacial y comodidad de la vivienda, estado de las construcciones, cobertura y calidad del servicio de agua potable, cobertura del alcantarillado, cobertura de recolección de aguas lluvias, cobertura y calidad del servicio de aseo, recolección, transporte y disposición final de basuras, cobertura y calidad de la energía eléctrica, cobertura del servicio de gas domiciliario, cobertura de Televisión nacional y extranjera, acceso y calidad del transporte público y acceso a servicios religiosos.

- **Seguridad ciudadana**

Confianza en las autoridades, tasa de homicidios, accidentes de tránsito, acciones de grupos armados, ocurrencia de delitos, grado de riesgo de accidentes para los conductores, los peatones, los ciclistas, los niños y usuarios del espacio público.

1.2.2.4. Subsistema 3: Económico y productivo

Entre los ambientalistas se sostiene la tesis de que todas las acciones humanas tienen algún efecto positivo o negativo sobre el ambiente, la agenda ambiental deberá demostrar el grado de afectación que tienen las acciones que realiza la sociedad para adaptarse al medio, para transformar las materias primas provenientes de los recursos naturales, en bienes y servicios para la sociedad, sea ésta urbana o rural, es decir, los procesos productivos.

La productividad tiene una relación directa con el sistema económico, se mueve según la oferta y la demanda de los mercados, se produce más si se puede vender más y adicionalmente se gana más. Sin embargo, son muchas las variables que inciden en el sistema económico, incluso variables biofísicas, por ejemplo, un cambio en el clima, puede ocasionar una sequía o lluvias inesperadas que arruinen las cosechas.

Tabla N°07: Económico y productivo – Soporte productivo

Subsistema 3. Económico y productivo		
Componente	Variable	Indicadores
3.1. Soporte productivo	3.1.1. Base natural e infraestructura	a) Aptitud de suelos b) Clima c) Disponibilidad de agua d) Disponibilidad de energía y combustible e) Disponibilidad de materias primas
	3.1.2. Infraestructura	a) Vías y transporte de productos b) Mercados locales y regionales c) Disponibilidad de créditos d) Construcciones adecuadas

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

Indicadores sugeridos para determinar el soporte productivo municipal.

Disponibilidad de suelos aptos para la actividad económica rural y urbana. Clima predominante, pisos térmicos, disponibilidad de agua, de energía y combustible, de materias primas, uso eficiente y sostenible de energía, uso sostenible de materias primas y producción sostenible de alimentos

a) Capacidad de recuperación y reservas

Las condiciones para que en un futuro existan las mismas o mejores posibilidades de generar producción económica, dependen de que desde ahora se inicien procesos de usos sostenibles, recuperación y reservas de los recursos naturales actuales.

Tabla N°8: Económico y productivo – Capacidad de recuperación y reservas

Subsistema 3. Económico y productivo		
Componente	Variable	Indicadores
3.2. Capacidad de Recuperación y reservas	3.2.1. Recuperación de los recursos naturales renovables	a) Planes de manejo b) Reforestación c) Uso adecuado de suelo d) Tratamiento de aguas o reutilización
	3.2.2. Prevención de reservas a futuro	a) Protección y ecosistemas estratégicos b) Áreas de reservas protegidas c) Descanso de suelos d) Uso adecuado de energía y combustibles e) Uso adecuado de agua

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

Indicadores sugeridos para la capacidad de recuperación y reservas de recursos naturales.

Capacidad de recuperación de suelos, capacidad de recuperación del aire, capacidad de recuperación del agua, capacidad de recuperación de la flora regional, capacidad de recuperación de la fauna regional, capacidad de recuperación de los ecosistemas estratégicos para el municipio, acciones emprendidas para prevenir, suspender o minimizar el deterioro y agotamiento de los recursos naturales renovables, acciones emprendidas para la recuperación y conservación de ecosistemas estratégicos para el sector productivo, reserva de Suelos aptos para la agricultura, reserva de suelos aptos para expansión urbana, estado de los ecosistemas productores de agua, reservas de recursos energéticos, reserva y protección de áreas de patrimonio natural y reserva de materias primas

b) Sistemas de producción sostenibles

Tanto las Políticas ambientales nacionales como la normativa internacional (como las normas ISO) pretenden que todos los procesos industriales eliminen o minimicen sus impactos negativos sobre los recursos naturales. Esto requiere primero de la voluntad de los gremios, empresarios y autoridades, y posteriormente de la implantación de tecnologías limpias adecuadas a las condiciones del país y concretamente del municipio donde se desarrolla la Agenda Ambiental.

Por ello las variables consideradas son justamente la Utilización de tecnologías limpias y Seguimiento y control a la aplicación de normas en los procesos productivos, los Impactos ambientales de las actividades económicas.

Tabla N°9: Económico y productivo – Sistema de producción sostenible

Subsistema 3. Económico y productivo		
Componente	Variable	Indicadores
3.2. Sistemas de producción sostenible	3.3.1. Utilización de tecnologías limpias	a) Técnicas agropecuarias b) Técnicas industriales c) Adopción de normas internacionales d) Cumplimientos de normas nacionales
	3.3.2. Seguimiento y control de aplicación de normas	a) Seguimiento y monitoreo b) Efectividad en el control c) Planes de manejo adecuado

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

Indicadores sugeridos para Sistemas de Producción Sostenibles

c) Utilización de tecnologías limpias

Técnicas agropecuarias predominantes, técnicas industriales utilizadas en los diferentes procesos productivos, adopción de normas internacionales, cumplimiento de normas nacionales, tendencia al uso eficiente de energía, adopción de normas internacionales de producción más limpia, implementación de procesos menos contaminantes, disminución de residuos durante la producción, tratamiento de aguas residuales industriales y reutilización y reciclaje de materias primas

d) Seguimiento y control a la aplicación de normas

Número de empresas que inician procesos de producción más limpia, seguimiento y monitoreo al cumplimiento de normas, acuerdos, convenios y pactos con los gremios productivos, planes de Manejo adecuado de recursos en marcha y número de empresas que son certificadas en normas ISO

1.2.2.5. Subsistema 4: Institucional y de gestión

La gestión ambiental se refiere al proceso coherente de planeación, ejecución y seguimiento de políticas, programas y proyectos ambientales, orientado a propiciar acciones, compromisos y responsabilidades conjuntas entre las instituciones del Estado y la sociedad tendientes al mejoramiento de la calidad ambiental municipal.

Entendemos que la Agenda Ambiental Municipal es una herramienta de planeación, por lo tanto, el liderazgo para su formulación, ejecución y seguimiento, debe estar en la Alcaldía.

Tabla N°10: Institucional y de gestión – Capacidad Institucional

Subsistema 4. Institucional y de gestión		
Componente	Variable	Indicadores
4.1. Capacidad institucional.	4.1.1. Planeación y ejecución	<ul style="list-style-type: none"> a) Inclusión de tema ambiental en el POT o EOT b) Inclusión del tema ambiental en el plan de desarrollo municipal c) Ejecución de obras y proyectos necesarios para el mejoramiento. d) Previsión y planeación de recursos
	4.1.2. Coordinación interna y externa	<ul style="list-style-type: none"> a) Coordinación entre las dependencias del municipio b) Coordinación con la corporación Autónoma Regional c) Coordinación entre diferentes entidades del estado
	4.1.3. Evaluación y predicción	<ul style="list-style-type: none"> a) Formulación de agenda ambiental b) Inicio de sistema de información Municipal c) Promover los observatorios ambientales
	4.1.4. Liderazgo y dirección	<ul style="list-style-type: none"> a) Liderazgo del alcalde y sus funciones b) Liderazgo del alcalde en las relaciones c) Liderazgo en el trabajo con la sociedad civil y los premios productores
	4.1.5. Gestión de recursos	<ul style="list-style-type: none"> a) Consecución de recursos: Gestión b) Asignación de recursos c) Manejo de los recursos
	4.1.6. Autorregulación y adecuación	<ul style="list-style-type: none"> a) Eficacia de organismos de control b) Veedurías ciudadanas

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

a) Capacidad institucional

Se refiere a la capacidad que tiene la administración del municipio para ejercer las funciones que le corresponden por ley en el tema de la gestión ambiental

- **Capacidad de gestión ambiental de la administración municipal**

Se ha diseñado un instrumento para que el equipo técnico que está desarrollando la agenda ambiental, pueda calificar la capacidad de gestión ambiental de la administración municipal, y se encuentre el índice GAM.

Indicadores para determinar la capacidad institucional para la gestión ambiental municipal deberán adaptarse a las condiciones políticas e institucionales de cada municipio.

Aplicación legal y normativa, efectividad ambiental de la Estructura administrativa, estructura de organización institucional que permita la participación, eficiencia en la consecución, asignación y manejo de recursos económicos, coherencia en la planeación, información actualizada, confiable, disponible, recursos físicos, técnicos y humanos.

b) Participación Ciudadana

Este componente incluirá el diagnóstico sobre la participación ciudadana real, en los procesos de mejoramiento ambiental urbano y rural, este componente se analiza a través de dos variables: La organización ciudadana y la educación para la participación.

La organización ciudadana se manifiesta en la capacidad que tienen las comunidades para organizarse, conformar grupos, utilizar los mecanismos establecidos como juntas de acción comunal, participar en la toma de decisiones institucionales o comunales, generar iniciativas, gestión de proyectos que conduzcan al mejoramiento ambiental del barrio o la vereda, o a nivel municipal. También incluye los proyectos que han sido formulados

conjuntamente con el municipio u otra institución, o han recibido su apoyo técnico, económico o de gestión ante fondos de financiación.

Igualmente es importante la variable de educación para la participación, si bien la nueva Constitución y las leyes señalan la necesidad y en algunos casos la obligatoriedad de elevar procesos de consulta, toma de decisiones conjunta, el derecho a la opinión, al liderazgo, a la propuesta, a la ejecución de acciones y al seguimiento y control sobre la acción y gasto institucional a través de veedurías ciudadanas, la ciudadanía común está lejos de conocer la forma efectiva de participar en todos los procesos. En el campo ambiental, se deberá conocer cuáles son los procesos de socialización, comunicación, capacitación, formación social, educación ambiental etc.

Tabla N°11: Institucional y de gestión – Participación ciudadana

Subsistema 4. Institucional y de gestión		
Componente	Variable	Indicadores
4.2.Participación ciudadana	4.2.1.Organización ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> a) Interés comunitario en las acciones del JAC b) Acciones ambientales desde la ONG c) Poder de convocatoria para la acción d) Participación del poder productivo
	4.2.2. Educación para la participación	<ul style="list-style-type: none"> a) PRAES formulados y en marcha b) Capacidad ambiental a docentes c) Educación ambiental a las comunidades d) Capacidad ambiental a los funcionarios públicos e) Comunicación efectiva de la información ambiental f) Comunicación sobre los procesos ambientales en marcha

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

Indicadores sugeridos de Participación ciudadana.

Nivel de compromiso de las autoridades locales, nivel de compromiso del nivel sectorial, nivel de compromiso de las comunidades organizadas, formulación y ejecución de proyectos ambientales con participación ciudadana, desarrollo y consolidación de grupos locales ambientales, respuesta a convocatorias de participación, seguimiento y evaluación de procesos, posibilidades de trabajo Interinstitucional, estructura institucional del estado y para la gestión ambiental municipal, regional y actores organizados, diferentes al estado, para la gestión ambiental

1.2.3. Análisis de la información

En el numeral anterior se ubicó, recopiló y organizó la información ambiental en cuatro subsistemas, en esta parte la tarea es analizar esta información, relacionar entre sí los subsistemas, conseguir explicaciones y causalidades, entender todas las variables que se conjugan en un proceso, esclarecer por qué está en las actuales condiciones, sus posibilidades y potencialidades, sus conflictos y problemática, limitantes y dificultades de gestión y sobre todo, qué circunstancias naturales o antrópicas les han llevado a la situación actual, asignación de responsabilidades, detectar dónde hace falta información y suministrar elementos para saber cómo actuar en los próximos años.

No se pretende entonces generar inventarios que simplemente describen una situación o extensos listados sin propósito. Los datos o inventarios por si solos no son muy útiles para efectos del tema ambiental, lo realmente valioso son las conexiones e interacciones entre ellos. Debe procederse a la “combinación” de la información encontrada en los diferentes subsistemas, esto nos permite diferenciar “causas de efectos”, por ejemplo conducentes a definir mejor las alternativas de solución.

Se requiere del conocimiento y experiencia del equipo técnico, para analizar un tema tan complejo como el ambiental, se parte de identificar y analizar las

distintas situaciones positivas o negativas, sus interacciones, causas y efectos, directos e indirectos.

1.2.3.1. Teoría de sistemas

La complejidad del tema ambiental requiere de metodologías de análisis que le permitan entender procesos singulares, sus interacciones con otros procesos diferentes, sin perder de vista el todo ambiental en el ámbito municipal. Para su análisis se ha utilizado la teoría de Sistemas, presentada por Bertalanffy desde 1951, el cual resume:

“Un Sistema es un todo organizado y complejo cuyos elementos están recíprocamente relacionados entre sí y con su medio”

La información ambiental se considera un Sistema Abierto porque se compone de varios subsistemas como un todo, se presenta una relación dinámica entre entradas y salidas, si un subsistema es afectado, se afectan los demás subsistemas, intercambia materia, energía, información y es capaz de renovarse y retroalimentarse

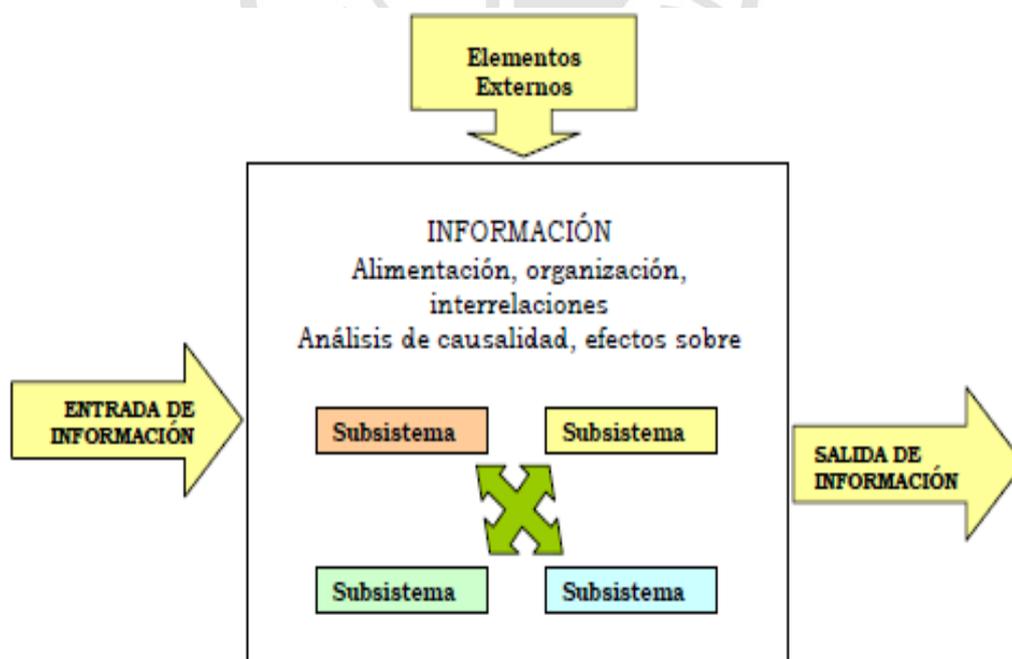


Figura N° 05: Sistema de información ambiental

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

Así bajo la teoría de Sistemas, la información ambiental se ha organizado en 4 Subsistemas: 1. Medio Físico Biótico; 2. Socio Cultural; 3. Económico y productivo; 4. Institucional y de Gestión ambiental. Cada uno de los subsistemas tiene sus propios límites y dinámica, posee variables complejas con una mutua dependencia e interrelaciones entre ellas, provee información a través de un sistema abierto por el cual se intercambia y retroalimenta cada subsistema con los demás.

1.2.3.2. Matriz FODA

Cualquier situación ambiental (positiva: ej. Suelos fértiles, son parte de la oferta ambiental; o negativa: ej. Escasez de agua para la agricultura), está permeada y condicionada por factores inherentes a sus propios procesos y por las condiciones del contexto en el cual se sucede. La matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es muy útil en ejercicios de planeación estratégica porque permite identificar el estado actual intrínseco a la situación y las circunstancias externas que pueden afectarla. Facilita la toma de decisiones y ayuda a diseñar actividades que fortalezcan los aspectos positivos y mitiguen los factores limitantes.

Las matrices FODA buscan organizar los resultados de la información analizada como parte del diagnóstico, bajo cuatro criterios básicos, dos de los cuales son intrínsecos o propios al tema tratado y dos son externos al mismo.

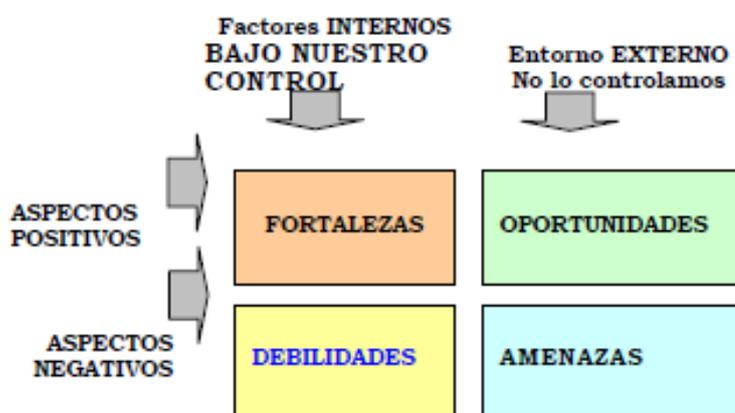


Figura N° 06: Matriz FODA de análisis

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

a) Factores Internos

Propios de la situación y proceso analizado, que se puede tener “bajo control”, pueden ser modificados o aprovechados a través de acciones propuestas en el Plan de Acción Ambiental:

- **Fortalezas**

Puede apoyarse en ellas para el logro de los objetivos propuestos. (Comunidad organizada para la gestión ambiental, oferta ambiental mayor que la demanda, amplia cobertura y buena calidad en la prestación de servicios públicos)

- **Debilidades**

Aspectos negativos que limitan y que sería necesario superar para alcanzar los objetivos propuestos. (Manejo inadecuado de un recurso natural por ejemplo)

b) Factores externos

Propios de condiciones externas que se puede controlar, su modificación no depende de los programas o proyectos propuestos, pueden ser decisiones políticas, procesos o riesgos naturales, políticas económicas, dependencia de recursos de otros municipios etc.:

- **Oportunidades**

Aspectos positivos que se manifiestan en el entorno y que ayudan o favorecen el cumplimiento de los objetivos.

- **Amenazas**

Aspectos negativos del entorno que representan un obstáculo y dificultan el logro de los objetivos.

Para el caso de la construcción de la agenda ambiental municipal los temas de cuatro subsistemas propuestos como físico biótico, socio , cultural, económico e institucional de gestión ambiental.

Se debe realizar una matriz FODA para cada uno de los cuatro temas en el área rural y otra para los cuatro temas en el área urbana.

Los resultados de las matrices FODA se presentan en el pre diagnóstico.

Estas matrices pueden además de identificar los impactos, clasificar en grado de importancia estos mismos (impacto Alto, medio, bajo. Impacto directo o indirecto.)

1.2.4. Semáforo ambiental

Un Semáforo Ambiental es un instrumento para calificar la calidad ambiental para identificar los mayores problemas ambientales, así como la oferta, fortalezas y problemas de la localidad en materia ambiental. (SIGAM, 2004)

Se han llamado “Semáforos” porque la calidad ambiental se representa por los colores:

- ROJO (Mala calidad ambiental),
- AMARILLO (Calidad ambiental aceptable)
- VERDE (Buena calidad ambiental),

Colores que se utilizan en ese instrumento de tráfico vehicular y que son fácilmente reconocidos por todos, ya sean técnicos o comunidad en general.

La construcción participativa tanto del diagnóstico ambiental como del perfil ambiental del municipio, con una información real, actualizada, completa, verificada colectivamente, es la base sobre la cual se podrá definir la “Agenda ambiental local” y el “Plan de acción ambiental local” (PAAL), estos instrumentos facilitan parte del proceso, pero deben ser complementarios a las demás fases previstas para el PAAL.

Si bien los “Semáforos ambientales” permiten detectar los problemas ambientales de la ciudad y de su área de influencia, un simple listado de problemas no resulta útil, es necesario que el equipo técnico oriente el análisis de esta información, en el sentido de definir a los problemas, tanto sus causas como los efectos que produce. Estos elementos servirán posteriormente para argumentar y decidir el “orden de importancia” de los problemas, cuáles deben ser atendidos primero, datos que son definitivos para la autoridad ambiental y el municipio, porque hacia ellos deberá orientar sus recursos. Conocer, además de la lista priorizada de problemas, dónde se encuentran los lugares con la mayor problemática, los focos de contaminación, las áreas más vulnerables, como también las de mejor calidad ambiental, esta ubicación en mapas de la ciudad y su entorno, permitirá analizar la población o zonas naturales afectadas, que requieren de atención prioritaria.

Para la aplicación de los “Semáforos Ambientales” considerar el cuadro “EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA”

Tabla N°12: Evaluación de la calidad ambiental urbana

COMPONENTES	FACTORES	VARIABLES
I. FRENTE VERDE: Medio físico-biótico urbano	1. Ambiente Sano	Aspectos físicos: Condiciones biogeográficas y procesos físico químicos en: Agua, Suelos, Aire, y Elementos Biológicos: Ecosistemas Urbanos, flora y fauna.
	2. Seguridad Físico y del Entorno	Riesgos por fenómenos naturales: Posibilidad de desastres que afecten a seres humanos, fauna, flora, edificaciones e infraestructura urbana
	3. Calidad de hábitat	Riesgos por actividades humanas: Por uso inadecuado, mal estado de los elementos urbanos: edificaciones, infraestructura, espacio público.
II. FRENTE AZUL: Socio-cultural y simbólico	1. Patrones de consumo	Consumo de servicios y de productos: Actitudes hacia su ahorro o utilización y producción ambientalmente más adecuada.
	2. Ética Ambiental (Lo individual)	Actitudes individuales de respeto y tolerancia: hacia el medio natural, hacia el medio construido y hacia los Otros individuos
	3. Cultura ciudadana (Lo colectivo)	Actitudes y valores desde lo colectivo hacia su medio ambiente, aceptación de normas y responsabilidades, cultura institucional.
	4. Calidad de Vida Urbana	Servicios Sociales, Servicios Públicos y Seguridad Ciudadana: Cobertura y calidad.
III. FRENTE MARRON: Productividad y sostenibilidad	1. Soporte productivo	Principales fuentes de ingreso económico: Sostenibilidad de su explotación.
	2. Capacidad regenerativa	Recursos naturales renovables: Regeneración de los suelos; de la atmósfera, de los recursos vegetales y animales.
	3. Capacidad de Reservas	Reservas de recursos renovables y no renovables: de manera que permitan su utilización para futuras generaciones.
	4. Sistemas de producción sostenibles	Disponibilidad y utilización de Tecnologías más sostenibles. Tendencia a la autorregulación y adopción voluntaria de normas internacionales.
IV. FRENTE DORADO: Gestión ambiental	1. Capacidad institucional	Base Institucional Local; Base Fiscal y Financiera; Base Técnica y de recursos. Eficacia, disponibilidad y capacidad operativa local.
	2. Participación ciudadana	Voluntad Política; Capacidad Organizativa y de actuación; Cultura de trabajo interinstitucional

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

Para la evaluación de la calidad ambiental urbana se encontrara tres tipos de formatos (anexo 5).

- Formato A: Calidad ambiental detallada de cada comuna
- Formato B: Cuadro resumen de la ciudad por cada indicador
- Formato C: Cuadro resumen general

1.2.5. Ordenamiento territorial (OT)

El ordenamiento territorial es la acción y práctica (en mayor medida que la ciencia, la técnica o el arte) de disponer con orden, a través del espacio de un país y en una visión prospectiva, los hombres, las actividades, los equipamientos y los medios de comunicación que ellos pueden utilizar, tomando en consideración las limitaciones naturales, humanas, económicas o incluso estratégicas. (Zoido, 1998).

El ordenamiento territorial se entiende como un instrumento metodológico de análisis espacial del territorio para su adecuada administración, manejo racional y óptimo de un territorio con fines de desarrollo equilibrado y armónico del país, es de importancia capital ejecutarla y así se puede detectar las potencialidades, riesgos y limitaciones de nuestro territorio tanto a nivel nacional, regional y local para aprovecharlo óptimamente y que la demarcación o límites territoriales obedezca a su realidad y no resulte una simple repartición del territorio como hasta hoy conocemos en las regiones, provincias y distritos con problemas de límites no definidos, otros en proceso de delimitación. (Zoido, 1998).

Los municipio debe formular, ejecutar y evaluar su respectivo plan de ordenamiento territorial en armonía con las políticas nacionales y los planes departamentales de ordenamiento territorial, a fin de planificar y orientar provisoriamente a corto, mediano y largo plazo las acciones necesarias para orientar y regular los usos de la tierra y los procesos de ocupación, en el ámbito urbano y rural, identificar potencialidades, factores limitantes y conflictos ambientales, socioeconómicos y culturales. (Centro Internacional de Formación de la OIT, 2004).

La semántica de la expresión ordenación del territorio está abierta a contenidos muy amplios y explicaciones en todas las escalas espaciales, la ordenación real va consolidándola como una política de planificación física, referida a hechos a los que se confiere valor estructurante en territorios de ámbito regional y comarcal”, como se puede observar aquí, se da mayor

amplitud al ordenamiento territorial y se presenta como una política para la planificación física. (Zoido, 1998).

Pujadas y Font estos autores coinciden que para la ordenación del territorio se deben hacer como mínimo tres preguntas:

- ¿Qué se ha de ordenar?
- ¿Para qué se ha de ordenar?
- ¿Cómo se ha de ordenar?

La respuesta para la primera pregunta es relativamente sencilla, pues se hará a los múltiples y diferentes usos del suelo que coexisten en un territorio, es decir, ordenar consistirá en asignar usos específicos, diferenciados a los mosaicos de subdivisiones (villas, municipios, pueblos, caseríos, parcelas, barrios, etc.) en que se ha desagregado el territorio objeto de ordenación. Estos usos están determinados por los diferentes usos que da el hombre, como: uso residencial, agrícola, forestal, industrial, parques, infraestructura vial, entre otros.

La segunda respuesta para qué se ha de ordenar responde a los fines y objetivos que por lo general se precisan en la legislación sobre Ordenación Territorial.

La tercera pregunta, cómo se ha de ordenar, hace referencia a los criterios que se tomarán en cuenta para la ordenación, por ejemplo al carácter limitado del territorio; es decir, ver el territorio como un "bien escaso", tanto en términos absolutos, como relativos, buscando siempre que el territorio tenga alguna cualidad adicional, por ejemplo, suelos aptos para la agricultura, suelos urbanos, etc.

Como se puede observar la ordenación del territorio implica la elección de diferentes alternativas y en su sentido exacto se deben cumplir tres requisitos importantes:

Usos alternativos implica conocer y aceptar cuáles son sus intereses y cual la manera particular de ocupar el territorio, así mismo los usos adecuados que consiste en la jerarquización de preferencias, ya que los criterios iniciales tanto ambientales, como económico-territoriales, han ido evolucionando y relacionándose con los objetivos de la Ordenación Territorial, finalmente el poder político que conlleva una decisión política de las autoridades para impulsar la alternativa escogida.

De lo anterior se puede decir, que la esencia de la Ordenación Territorial consiste en presentar que territorios pueden tener usos alternativos según su naturaleza, “vocación” y capacidad de soporte. Asimismo, nos proporciona otros criterios para la toma de decisión política del uso adecuado del territorio.

Como ejemplo tomamos el planeamiento urbano, es decir, la ordenación del espacio urbano en donde cada parcela del suelo urbano tiene diversos usos posibles (residencial, comercio, industrial, parque, esparcimiento, etc.). La realidad del territorio urbano correlacionando con el modelo de la ciudad a donde se quiere llegar nos permite el uso adecuado de la parcela de territorio.

En este caso, los instrumentos serán las leyes y reglamentos del uso del suelo, planes de ordenación, zonificación ambiental, entre otros; los mismos que nos permite llegar al modelo territorial propuesto.

La ordenación del territorio implicará tres tipos de intervención en etapas secuenciales dentro del proceso global de ordenación del territorio, que son los siguientes:

- Legislación.- Consiste en definir los objetivos y los principales instrumentos de la Ordenación del Territorio. Estos pueden ser de carácter general como sectorial.

- Planificación.- En esta etapa se elabora y aprueba planes que definen un modelo territorial futuro. Los planes son jerarquizados llamados planificación en cascada de lo general a lo particular.
- Ejecución.- Esta fase consiste en transformar la realidad de acuerdo con las determinaciones de los planes. Sin embargo, las definiciones antes referidas no aclaran del todo, es decir, no precisan cuáles son los contenidos reales de la ordenación de territorio, qué problemas intenta solucionar y qué instrumentos utiliza. Entonces, será importante ver la ordenación territorial como el resultado de las acciones emprendidas por el hombre para adaptar o acondicionar el territorio para resolver sus múltiples necesidades, por eso, los estudiosos de esta materia afirman que cuando un territorio está habitado está forzosamente ordenado, pero hay que reconocer que dejar esta ordenación a la iniciativa exclusivamente privada equivale aceptar todos los desequilibrios.

De lo anterior se concluye que la ordenación del territorio no sólo obedece a los intereses del hombre sino también de todos los seres vivos; del mismo modo, comulga los intereses privados con los colectivos, estos hechos observamos en los planes de zonas protegidas, manejos de cuencas, infraestructura de comunicación etc. que manejan los gobiernos tomando en cuenta los intereses antes mencionados.

A nivel latinoamericano no existe el marco directriz sobre ordenamiento territorial, por lo que cada país ha implementado de manera individual, pero manteniendo una especie de acuerdo sobre algunos principios básicos que establecen como objetivos latinoamericanos de ordenamiento territorial, que se pueden resumir:

- Inducir a la mejor ubicación de las actividades económicas y sociales, en relación al aprovechamiento racional de los recursos naturales como medio para orientar un proceso ordenado de ocupación del espacio, reduciendo el impacto sobre el medio.
- Controlar las actividades contaminantes, estableciendo estándares y límites para las emisiones y descargas, lo cual implica una gestión ambiental eficiente y una reglamentación adecuada.
- Lograr la descentralización y desconcentración económica en la búsqueda de un desarrollo regional más armónico.
- Establecer la delimitación de los fines y usos de la tierra, de acuerdo con su vocación ecológica y la demanda que existe sobre ella. El ordenamiento territorial puede establecer la cronología con la cual se permitirán cambios para usos más intensos, siempre y cuando sean compatibles con sus características intrínsecas y que la demanda que se impone sobre ellos esté en armonía con el proceso de ocupación del espacio.
- Fijar el señalamiento de espacios sujetos a un régimen especial de protección, conservación y mejoramiento.
- Equipar el territorio con el propósito de habitarlo para lograr un desarrollo sustentable.
- Proteger las zonas de ocupación contra los fenómenos de carácter natural que puedan afectarlas.
- Preservar los monumentos históricos y arquitectónicos.

- Propender a la conservación del paisaje.

Por tanto, el Ordenamiento Territorial es una política de Estado y un instrumento de planificación que permite una apropiada organización político-administrativa de la Nación y la proyección espacial de las políticas sociales, económicas, ambientales y culturales de la sociedad garantizando un nivel de vida adecuado para la población y la conservación del ambiente.

Lo que quiere decir, que el ordenamiento territorial como política de Estado orienta la planeación del desarrollo desde una perspectiva holístico, prospectiva, democrática y participativa. (Pujadas y Font 1998).

1.2.5.1. Objetivos de ordenamiento territorial

El ordenamiento territorial persigue los siguientes objetivos:

Inducir la reorganización política administrativa de la Nación dentro de un régimen unitario, como base para el logro de la autonomía de las entidades territoriales, la descentralización y el fortalecimiento de la participación democrática.

- Contribuir a la protección de la diversidad étnica y cultural de la Nación.
- Proporcionar estrategias que propicien un desarrollo territorial equilibrado, que se manifieste en una mejor distribución espacial y estructural del bienestar social.
- Incentivar la coordinación administrativa e institucional, como base para una planificación solidaria y coherente, tanto vertical como horizontal.

- Propender por la distribución y localización ordenada de las actividades y usos en el espacio en armonía con el medio ambiente.

Estos objetivos se basan en los siguientes aspectos:

- La orientación y regulación planificada de los procesos de utilización y ocupación del espacio (planificación del uso de la tierra o uso del suelo). La definición de formas alternativas de uso se basa en el concepto de uso óptimo de la tierra (agrícola, forestal, pecuario, urbano, industrial, conservación, etc.) el cual se determina a partir del diagnóstico y análisis del uso actual, de la evaluación de las potencialidades de la tierra, de los limitantes sociales y naturales que restringen su aprovechamiento de la tierra. El uso óptimo o preferido que se proponga para las unidades territoriales deberá ser ecológicamente sostenible, económicamente viable, social, cultural y políticamente aceptable.
- La consulta a los actores sociales representativos de la población es fundamental, ya que esto permite tener una mejor visión de los problemas territoriales, de la imagen objetivo futura y confrontar las alternativas con las expectativas de la población.
- La participación de los actores concreta el carácter democrático del proceso planificador y permite acopiar información para evaluar la aceptación social y cultural de las propuestas de uso.

- La voluntad política expresada en el grado de aceptación de las alternativas de uso por parte de las diferentes instancias de poder – públicas y privadas- que permite dimensionar la viabilidad política.

1.2.5.2. Estrategias Fundamentales del Ordenamiento Territorial

El ordenamiento territorial involucra tres estrategias básicas como la planificación del uso de la tierra, así mismo equilibrio espacial en los proyectos de inversión social y económica y finalmente la organización funcional y administrativa óptima del territorio.

1.2.5.3. Metodología para los trabajos de ordenación del territorio

En los trabajos de ordenación del territorio, se siguen los siguientes pasos como el análisis territorial, el diagnóstico y las propuestas.

1.2.5.3.1. El análisis territorial

Es el primer paso fundamental en la ordenación territorial conducente al conocimiento del territorio, el mismo que debe obtenerse sobre la base de las respuestas a las siguientes preguntas:

Se formula la pregunta ¿Qué se hace en este territorio?, teniendo como respuesta consiste en la descripción de todo tipo de actividades que se desarrollan en el ámbito territorial.

La siguiente pregunta ¿Con qué se relaciona?, se refiere a las relaciones del territorio con su entorno exterior que condicionan su actividad.

La siguiente pregunta ¿Para qué sirven?, se refiere a las cualidades del territorio y de las actividades que puedan desarrollarse mejor que en otros territorios.

La siguiente pregunta ¿Quién moviliza el territorio?, se refiere a la identificación de los actores y grupos que intervienen activamente en el desarrollo del territorio.

La siguiente pregunta ¿Con qué medios se desarrolla?, la respuesta permitirá identificar los puntos fuertes y los puntos débiles del territorio.

La siguiente pregunta ¿Hacia dónde va?, respuesta que sintetiza el futuro del territorio.

1.2.5.3.2. El diagnóstico

Considerado como la fase crucial en el proceso de ordenamiento territorial. En esta fase se diagnostica el "estado" del territorio a partir del análisis territorial y se identifican los "problemas territoriales" que el planteamiento habrá que resolver o corregir.

El diagnóstico de problemas y potencialidades como la elección de diferentes alternativas, pueden apoyarse en las técnicas propuestas por J. M. Barragán (1994) y desarrolladas por Pujadas y Font (1998).

a) Técnicas de valoración y diagnóstico

Técnicas de diagnóstico FODA (fortalezas, amenazas, debilidades y amenazas). Permite distinguir entre los condicionantes interiores que explican tanto las fortalezas como las debilidades y los exteriores, que explican tanto las amenazas como las oportunidades.

Método de MACTOR (Matriz de Alianzas y Conflictos: tácticas, objetivos y Recomendaciones). Es un método prospectivo basado en las estrategias previsibles de los principales agentes implicados.

b) Técnicas de selección de alternativas

Análisis coste-beneficio. Es la aplicación de técnicas empresariales a la ordenación de territorio y consiste en elegir la mejor alternativa en función de sus respectivos costes y beneficios a favor de la población, aunque será difícil cuantificar en términos monetarios.

Técnicas de simulación. Consiste en la reproducción de las acciones y estrategias de determinados agentes económicos y sociales.

Análisis de impactos. Es la más utilizada y consiste en la evaluación de los impactos medioambientales, como territorial o socioeconómico.

1.2.5.3.3. Propuesta de ordenación territorial

Esta etapa por lo general es de carácter normativo, es la elaboración de propuestas y líneas de acción. En esta etapa se hace evidente la dimensión política de la ordenación del territorio.

Las técnicas prospectivas son afirmaciones, razonablemente científicas, sobre los problemas y las opciones del futuro.

La prospectiva se diferencia de otras modalidades de indagación del futuro, como la profecía que consiste en la anticipación del futuro, cuya autoridad tiene origen no científico, así mismo la utopía que se entiende como la recreación de un futuro ideal y finalmente la previsión que es el resultado de la inferencia entre dos fenómenos interrelacionados y con unas bases razonablemente científicas.

De ahí, que la prospectiva aunque con bases científicas participa simultáneamente de las características de la profecía, de la utopía y de la previsión. (Cruz Reyes, 2006)

1.2.6. Normas de referencia en Perú

1.2.6.1. Constitución política del Perú

La constitución política del Perú vigente, define en su Artículo 192º que las Municipalidades tienen competencia, entre otras, para planificar el desarrollo urbano y rural de sus circunscripciones, y ejecutar los planes y programas correspondientes.

Asimismo, señala en sus Artículos 67º y 68º que el Estado determinaría la política nacional del medio ambiente y promueve el uso sustentable de sus recursos naturales; y que el Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.

1.2.6.2. Ley de bases de descentralización

La Ley de Bases de Descentralización N° 27783, señala explícitamente en varios de sus artículos las competencias regionales y locales en la planificación concertada del territorio, así encontramos:

En el artículo 4º, inciso c), Establece como principio general que el proceso de descentralización es irreversible, definiendo que “El proceso debe garantizar, en el largo plazo, un país; espacialmente mejor organizado, poblacionalmente mejor distribuido, económicamente y socialmente más justo y equitativo, ambientalmente sostenible, En el artículo 18º, numeral 18.2, establece que “Los planes y presupuestos participativos son de carácter territorial y expresan los aportes e intervenciones tanto del sector público como privado, de las sociedades regionales y locales y de la cooperación internacional.”

En el artículo 35º, entre otras competencias exclusivas de los gobiernos regionales, les atribuye el promover y ejecutar las inversiones públicas en proyectos de infraestructura energética, de comunicaciones y de servicios básicos, con estrategias de sostenibilidad, competitividad y rentabilidad. Así

mismo, les atribuye el diseñar y ejecutar programas regionales de cuencas, Corredores económicos y de ciudades intermedias.

En el artículo 42º, entre otras competencias exclusivas de las municipalidades, les atribuye el planificar y promover el desarrollo urbano y rural de su circunscripción, y ejecutar los planes correspondientes; así como, normar la zonificación, urbanismo, acondicionamiento territorial y asentamientos Humanos.

1.2.6.3. Ley Orgánica de gobiernos regionales

La Ley Orgánica de Gobiernos Regionales N° 27867, en el artículo 53º establece como funciones específicas de los gobiernos regionales en materia ambiental y de ordenamiento territorial, entre otras: Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia ambiental y de ordenamiento territorial, en concordancia con los planes de los gobiernos locales.

Planificar y desarrollar acciones de ordenamiento y delimitación en el ámbito del territorio regional y organizar, evaluar y tramitar los expedientes técnicos de demarcación territorial.

Participar en el diseño de los proyectos de conformación de las macroregiones. Formular planes, desarrollar e implementar programas ambientales en la región e incentivar la participación ciudadana. (CONAM 2006)

1.2.7. Situación social de la provincia de Huaura

La división político administrativa de nuestro país muestra que existen 24 regiones y una provincia constitucional, 194 provincias y 1,828 distritos. El 8% de las capitales de regiones tienen la categoría de pueblo (Puerto Maldonado y Cerro de Pasco). En cuanto a las provincias se observa que sólo el 74% de las capitales tienen la categoría de ciudad, mientras que el 15% tienen categoría de villa y el 11% tiene la categoría de pueblo. A nivel distrital la situación es más elocuente, porque el 80% de capitales tienen la

categoría de pueblo, el 15% la categoría de villa y sólo el 5% ostentan la categoría de ciudad. (INDECI, 2007).

Los montos estimados de recursos públicos son estrictamente referenciales, estando sujetos a: i) cambios en función a los Recursos Ordinarios y Recursos Determinados efectivamente recaudados debido a la evolución de la economía nacional e internacional, ii) a las modificaciones que puedan darse en la normatividad vigente y iii) a las variaciones en los indicadores utilizados. Corresponde a los titulares de los pliegos respectivos prever las estrategias y medidas necesarias en caso los montos asignados sean menores a los estimados.

Asimismo, se advierte que al igual que los recursos ordinarios, el flujo de los recursos determinados también presentan una alta correlación con la economía internacional, la cotización de nuestros principales productos de exportación y el desempeño de la economía local, existiendo un riesgo de que los ingresos por la mencionada fuente también sean menores, así como en el 2009 en el que se produjo una caída de estos ingresos de 0,5% del PBI; por lo que los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales deberán tener en cuenta que los ingresos por la fuente Recursos Determinados son estimaciones referenciales y que actualmente enfrentan un riesgo a la baja. (Anexo N°1)

La provincia de Huaura se encuentra ubicada al norte del departamento de Lima, aproximadamente a 140 km al norte de la ciudad de Lima. Geográficamente se localiza entre las coordenadas UTM 204 472 E, 8 733 770 N y 328 697 E, 8 826 086 N. Los límites geopolíticos de la provincia de Huaura son: por el norte con las provincias de Barranca, Cajatambo y Oyón (departamento de Lima) y Ocos (departamento de Ancash); por el sur con la provincia de Huaral, por el este con la provincia de Pasco (departamento de Pasco) y por oeste con el Océano Pacífico.

La provincia de Huaura posee una superficie de 4892,52 km², la población es de 193977 habitantes según el censo del 2005, lo que determina una densidad poblacional de 39,6 hab/km². Asimismo la provincia está constituida por 12 distritos: Ámbar, Caleta Carquín, Checras, Huacho, Hualmay, Huaura, Leoncio Prado, Paccho, Santa Leonor, Santa María, Sayán y Végueta. (Castro Pozo, Hildebrando 2007)

Uno de los aspectos más importantes de la aún inconclusa descentralización ha sido el establecer la construcción concertada de Planes de Desarrollo PDC que orienta las decisiones de inversión de los gobiernos locales y regionales. Éste ha sido un proceso de aprendizaje y como tal de adaptación. A su vez a lo largo de poco más de un lustro, han sucedido cambios importantes en el país como en el mundo, a los que no ha sido ajena la provincia.

Esta Actualización se basa en un extendido diagnóstico de la provincia el análisis de las tendencias recientes más importantes, tanto mundiales (la crisis internacional, por ejemplo) nacionales (incremento de las exportaciones, estado de la descentralización, formación del Ministerio de Ambiente, entre otras), como locales (la creciente importancia del patrimonio arqueológico, la expansión pecuaria, la escolaridad particular). En base a ello se ha actualizado la visión de futuro, con el horizonte del año del bicentenario de la independencia del Perú, y se han estructurado los ejes estratégicos necesarios para su cumplimiento, teniendo como base para ello, la estructura del Plan de Desarrollo formulado en su oportunidad. Estos ejes comprenden a su vez los objetivos específicos, las políticas y las estrategias necesarias, así como los principales proyectos.

1.2.8. Distrito de Végueta

El distrito de Végueta es uno de los doce que conforman la provincia de Huaura en el departamento de Lima, bajo la administración del Gobierno Regional de Lima-Provincias en el Perú. Es conocida como un popular

balneario para viajeros de Lima pues cuenta con playas, áreas naturales y restos arqueológicos.



Figura N° 07: Mapa Distrital de Végueta

Fuente: Municipalidad de Végueta

1.2.8.1. Geografía

Tiene una superficie de 253,94 km². Su capital es el poblado de Végueta ubicado sobre los 24 msnm. La ciudad está conurbada con los centros poblados de Mazo, Santa Cruz de Medio Mundo y San Felipe. Se ubica en un valle costero conformado por caseríos agrícolas.

1.2.8.2. Historia

El distrito fue creado mediante Ley R. 273 del 23 de agosto de 1920, en el gobierno del Presidente Augusto Leguía.

Végueta fue declarado por el Congreso de la República como "Distrito Histórico de la Independencia Nacional" en octubre de 1984 bajo Ley 23942, ya que fueron sus playas las que recibieron a la Expedición Libertadora de Don José de San Martín.

1.2.8.3. Economía

El área más desarrollada por los locales es la agricultura de árboles frutales como el manzano; además produce fresa, membrillo, caña de azúcar.

El sector ganadero del distrito aporta en el desarrollo de las familias ya que el distrito es uno de las sedes abastecedoras de leche más importantes para la empresa Gloria.

El distrito cuenta con la planta industrial avícola de la empresa REDONDOS y dos plantas pesqueras como TASA y HAYDUK las cuales son parte del sustento económico por la demanda de la mano de obra.

La población costera se dedica a la pesca artesanal

El sector turístico tiene como principales atracciones la ciudadela arqueológica VICHAMA, al balneario de Végueta y a las Albuferas de Medio Mundo, accesibles en bote. En esta área natural cuenta con una gran variedad de fauna como el pato silvestre, la gayareta, etc.

1.2.8.4. Demografía

Sus principales Centros poblados urbanos son

- Végueta, con 4 152 hab.
- Mazo, con 1 033 hab.
- Medio Mundo, con 5 801 hab.

- La Perla, con 907 hab.
- Primavera, con 1 888 hab.

Sus principales Centros poblados rurales son:

- Amiralla, con 211 hab.
- El Rosario, con 158 hab.
- La Florida, con 349 hab.
- La Muralla, con 430 hab.
- Nuestra Señora de Guadalupe, con 268 hab.
- San Felipito, con 194 hab.

La población en situación de pobreza en el distrito alcanza a un total de 6,471 hbts. El 35.2 % de la población total y 677 personas en condición de pobreza extrema (4.5 %).

El distrito presenta una población de 8,585 hbts, que habita en hogares con alguna necesidad básica insatisfecha (NBI).

Según el Mapa de la Pobreza (FONCODES 2006), es un distrito de nivel 3 (quintil), en base a la carencia de servicios básicos e indicadores de vulnerabilidad.

Según las condiciones de Viviendas Sobre un total de 4,557 viviendas censadas, 532 cuentan con servicios higiénicos conectados a la red y 1,786 usan letrina. El 73.4% cuenta con alumbrado eléctrico y 1230 viviendas usan leña para cocinar, 22 cuentan con servicio de internet. Así mismo en el distrito de Végueta habrían 1,118 hogares sin agua (23.7%), también el número de viviendas sin agua ni desagüe de red alcanza a 674 hogares (14.3%) y finalmente la población sin alumbrado eléctrico alcanza a 1,222 hogares (26%). (Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Huaura 2009-2021)

1.2.9. Situación de la provincia ante los desastres naturales

1.2.9.1. Sismicidad en la región

Según estudios sísmicos, Realizados en la cuenca del Rio Huaura el distrito es susceptible a sismos de mediana intensidad, así como a la generación de tsunamis.

Para un período de 30 años se esperan aceleraciones máximas de 278-319gal, para el período de 50 años de 332 a 384, y para un período de 100 años, de 380 a 435 gales (unidades de aceleración de la intensidad).

El riesgo a que está expuesta el territorio de la Provincia o parte de ella, es la resultante de la interacción entre el peligro o amenaza y la vulnerabilidad. Puede ser expresado en términos de daños o pérdidas esperadas ante la ocurrencia de un evento de características e intensidad determinadas

La Provincia de Huaura se presenta diferentes intensidades de riesgo de sismo. Específicamente En el distrito de Végueta se presenta con un riesgo medio (Anexo N°2). (Plan de acondicionamiento territorial. Provincia de Huaura 2013-2022)

Según el plan de acondicionamiento territorial de la provincia de Huaura los sismos más importantes que afectaron a la región y cuyos registros se encuentran en la publicación referida y en la recopilación del CISMID, son:

- El 07/09/1586, a horas 19.00, se registró un terremoto de intensidad IX MM que afectó la costa del departamento de Lima; hubo agrietamientos y derrumbes que ocasionaron la muerte de 14 a 22 personas. Destrucción en valles cercanos a Lima y tsunami que anegó gran proporción de la costa. El sismo se sintió desde Trujillo hasta Caravelí.

- El 13/11/1655, a horas 14.38, se registró un fuerte movimiento telúrico que afectó varias casas. Se sintió en 500 Km. de norte a sur y en parte de la sierra central.
- El 17/06/1678, se registró un fuerte sismo que averió muchas edificaciones. Hubo 9 muertos en Lima, Callao y Chancay.
- El 20/10/1678, a horas 04.15 y 05.30, se registraron dos movimientos telúricos consecutivos con gran destrucción de viviendas. Tsunami en la costa muriendo 300 personas en el Puerto de Chancay. El sismo se sintió entre Chancay y Arequipa.
- El 28/10/1746, a horas 22.30, se registró un gran terremoto de intensidad X-XI, de 3 a 4 minutos. De un total de 3,000 casas solo 25 quedaron en pie. De los 60,000 habitantes, murieron 1,141 personas. En el Callao, un tsunami provocó la salida del mar hasta casi 5 Km. y de 4000 habitantes, solo se salvaron 200. El sismo se sintió desde Guayaquil hasta Tacna.
- El 01/12/1806, a horas 18.00, se produjo el mayor sismo después del de 1746. Duró un minuto y causó daños en Lima. Hubo tsunami en la costa del departamento.
- El 30/03/1828, a horas 07.35, un terremoto dejó 30 muertos. Afectó Callao, Chorrillos, Chancay y Huarochirí. Se sintió fuerte en Trujillo y Huancayo.
- El 24/05/1940, a horas 11.35, se produjo un terremoto de intensidad probable de VII a VIII, que tuvo percepción en todo el Perú. Se extendió hasta Guayaquil por el norte y hasta Arica por el sur. Hubo 179 muertos y 3,500

heridos. Afectó edificaciones en Lima, Callao, Chancay y Lurín.

- El 17/10/1966, a horas 16.41, se registró un sismo de intensidad VIII; fue intenso y destructor a lo largo de la franja litoral comprendida entre Lima y Supe. Dejó 100 muertos. Se produjo un tsunami moderado, registrándose la primera onda en La Punta, Chimbote y San Juan.
- El 31/05/70, a horas 15.23, se registró un terremoto catastrófico, de intensidad VIII: murieron 50,000 personas, desaparecieron 20,000 y quedaron heridos 150,000. La mayor mortalidad se debió a la gran avalancha que siguió al terremoto y que sepultó al pueblo de Yungay. El 77 % de los caminos de La Libertad y Ancash se interrumpieron, así como el 40 % de los existentes en Chancay y Cajatambo.
- El 21/06/1995, a horas 11.33 (hora local), se registró un sismo que afectó a la ciudad de Huacho, la costa norte del departamento de Lima y sur del departamento de la Libertad; con una magnitud de 5.3 Md; una intensidad macro sísmica estimada en la escala MSK de 5 para Huacho. Los daños causados en las viviendas, se calificaron como leves. INDECI (2007)

1.2.9.2. Fenómeno subsecuente (Tsunamis)

Cuando se produce un terremoto con origen en el océano, las aguas marinas sufren una disturbación por agitación, generando olas de alturas anormales que al llegar al continente inundan el litoral, con afectación de viviendas e infraestructura localizada dentro de la línea de inundación.

Un evento subsecuente de un terremoto es un tsunami, como se ha expresado precedentemente. A pesar que la historia de terremotos peruanos en los últimos 500 años indica que se han generado tsunamis a consecuencia de terremotos, que han impactado en el litoral con destrucción y muertes de importantes números de personas, la historia misma también nos recuerda que no todos los terremotos generan tsunamis. Es el caso de los terremotos del 17 de octubre de 1,966 y del 31 de mayo de 1,970, que con magnitudes mayores a los 7 Ms, no generaron tsunamis.

De generarse un tsunami en la costa central del territorio, con incidencia en la Bahía de Vegueta, el impacto sería sobre el litoral, con una afectación diferenciada hacia las viviendas y cultivos.

En razón de la eventualidad de un tsunami y de la afectación diferenciada, a la línea litoral de Huacho se le califica como de “Peligro Medio”. (INDECI, 2007).

1.2.9.3. Inundaciones

Fenómeno que se interrelaciona con la dinámica de las aguas marinas en el frente litoral de la ciudad de Vegueta, que se generan cuando hay oleajes anormales, como el caso de “los maretaños”; y que serán mucho mayores (las inundaciones) cuando se presente un tsunami.

Las áreas afectas a inundaciones son las ensenadas del Puerto de Végueta y de la Caleta Medio Mundo, que al tener los terrenos pendientes muy bajas y no existir o ser deficientes las obras de protección, las aguas inundan viviendas e instalaciones. (INDECI, 2007)

1.3. Marco conceptual

- **Agua:** Es el compuesto más abundante en la tierra, forma las 4/5 partes de la superficie terrestre, constituyendo la hidrósfera.

- **Agua subterránea:** Toda agua que se almacena naturalmente bajo tierra por infiltración o que circula a través de las rocas o el suelo, llenando fuentes y pozos.
- **Ambiente:** Conjunto de condiciones fisicoquímicas y biológicas que necesitan los organismos, incluido el ser humano, para vivir. Entre estas condiciones hay que tener en cuenta la temperatura, la cantidad de oxígeno de la atmósfera, la existencia o ausencia de agua, la disponibilidad de alimentos, la presencia de especies competidoras, etc.
- **Aire:** Mezcla gaseosa que envuelve la superficie de la tierra, cuya presencia la podemos detectar a través del tacto y por el color azul intenso del cielo en un día despejado. Es parte de lo que llamamos comúnmente atmósfera. Mezcla gaseosa constituida fundamentalmente por 79% de nitrógeno, 20% de oxígeno y 0.03% de bióxido de carbono y gases inertes y vapor de agua.
- **Calidad ambiental:** Características cualitativas y cuantitativas de alguno factor ambiental o del ambiente en general y que son susceptibles de ser modificados.
- **Calidad de vida:** Grado de satisfacción de las necesidades de las personas o de los grupos sociales
- **Desarrollo Sostenible.-** Desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.
- **Desechos:** Subproductos residuales que quedan o sobran, proveniente de procesos naturales o actividades sociales, entre ellos figuran los desechos orgánicos, resultantes naturales y directos de plantas, animales o seres humanos, y los desechos provenientes de actividades sociales (domésticos e industriales).

- **Deterioro ambiental:** Deterioro de uno o varios de los componentes del medio ambiente por ejemplo, el aire, el suelo, el agua, etc., situación la cual afecta en forma negativa a los organismos vivientes.
- **Diagnóstico ambiental:** Descripción del estado de situación ambiental de un área sobre la base de la utilización integradora de indicadores con origen en las ciencias sociales, exactas y naturales.
- **Flora:** Conjunto de plantas de una región geográfica y, por extensión, de una porción de tierra, mar, lago, de los depósitos de agua de las rosetas foliares de las bromeliáceas.
- **Fauna:** Conjunto de animales característicos de una región geográfica y, por extensión, de una porción de tierra, mar, lago, de los intestinos del hombre o de los animales etc. en un período de tiempo dado. Todos los animales encontrados en un área determinada.
- **Ordenamiento territorial:** Proceso mediante el cual se orienta la utilización de los espacios de la biósfera y ocupación del territorio. Se basa en la identificación y asignación de áreas de especialización y complementariedad productiva.
- **Semáforo ambiental:** Instrumento para calificar la calidad ambiental, identificar los mayores problemas ambientales, así como la oferta y fortalezas de la localidad en materia ambiental y localizar dónde se encuentran los problemas ambientales de un determinado territorio o ciudad.

- **Suelo:** Sustrato sobre el que se desarrollan la mayoría de organismos que viven sobre o dentro de la litosfera. Mezcla de minerales (arcilla, limo, arena, guijarro).

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

Mediante la realización diagnóstico ambiental urbano se planea el ordenamiento territorial y uso racional de los recursos naturales del distrito de Végueta.

1.4.2. Hipótesis específicas

- Al realizar el diagnóstico ambiental urbano permite identificar zonas productivas del distrito de Végueta.
- Al realizar el diagnóstico ambiental urbano permite ordenar el centro poblado del distrito de Végueta.
- Al realizar el diagnóstico ambiental urbano permite Planear su ordenamiento de la zona marino costera del distrito de Végueta.
- Al realizar el diagnóstico ambiental urbano permite identificar las zonas de recuperación, protección y conservación del distrito de Végueta.

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

Aplicada, porque en la investigación se plantea como problema el ordenamiento territorial y el uso racional de los recursos naturales en el distrito de Végueta

Enfoque cualitativo, porque se realizará un diagnóstico en base a la situación ambiental, se planificará y se planeará en base a las características encontradas.

Descriptiva, porque el diagnóstico deriva de la situación ambiental del centro poblado los cuales fueron descritos tal cual se observaron en el campo.

2.2. Nivel de la investigación

Descriptivo, porque el diagnóstico se realizará para obtener estadística básica (tablas, gráficos, etc.), la cual ayuda para analizar nuestras variables en el desarrollo de la investigación.

2.3. Diseño de investigación

No experimental, porque en el desarrollo de la investigación, se realizará el diagnóstico de acuerdo a lo observado y no se va a requerir el uso de algún experimento.

Prospectiva, porque después de obtener los datos mediante la observación en campo, posteriormente se realizará el diagnóstico, la cual sirve para planear el ordenamiento territorial y uso racional de los recursos naturales del distrito.

Transversal, porque se recolectará los datos observados para desarrollar el diagnóstico del distrito de Végueta en un tiempo determinado.

2.4. Variables

2.4.1. Operacionalización de variables

- **La variable independiente es el Diagnóstico Ambiental;** ya que, tiene parámetros que no se pueden modificar solo se seguirá los lineamientos. La Variable independiente es de tipo cualitativo ordinal.
- **La variable dependiente es el ordenamiento territorial y uso racional de los recursos naturales.** La Variable dependiente es de tipo cualitativo ordinal

Tabla N°13: Operacionalización de variables

Var	Indicadores	Índices	Intrum.	Ítems
Ordenamiento territorial y uso racional de recursos naturales	Productividad y sostenibilidad	Soporte productivo:	Cuestionario	1-13
		¿Hay Disponibilidad de suelos aptos para producción urbana?		
¿Se realiza la producción sostenible de energía?				
¿Se realiza la producción de materias primas?				
¿Se realiza producción de alimentos?				
¿Se realiza actividades ganaderas?				
¿Tiene red vial transporte de materiales y productos?				
¿Tiene infraestructura para manejo de residuos industriales?				
Sistema de producción sostenible:				
¿Se tiene eficiente uso energía?				
¿Se adopta las normas internacionales ISO?				
¿Se implementa procesos más limpios?				
¿Hay disminución de residuos de producción?				
¿Existe tratamiento de aguas residuales industriales?				
¿Hay reutilización y reciclaje de materias primas?				
Medio físico urbano	Ambiente sano (aspectos físicos):	Cuestionario	14-30	
	¿Existe calidad de suelos para uso urbano?			
	¿Existe calidad de suelos para uso Agrícola?			
	¿Existe calidad del clima para la salud de seres vivos?			
	¿Existe calidad de suelos para uso turístico?			
	¿Hay calidad del aire?			
	¿Hay calidad del parque automotor?			
	Seguridad Física y del entorno (riesgos por fenómenos naturales):			

		¿Existe plan de acción a posibilidad de deslizamientos de tierra? ¿Existe plan de acción a posibilidad de sismos? ¿Existe plan de acción a posibilidad de inundaciones? ¿Existe plan de acción a posibilidad de Tsunamis? ¿Existe plan de acción a posibilidad de Incendios espontáneos? Calidad de hábitat (riesgos por la actividad humana): ¿Hay estabilidad de las edificaciones? ¿Hay calidad visual del paisaje urbano? ¿Hay calidad del agua para consumo urbano? ¿Hay calidad del alumbrado público? ¿Hay calidad de los parques urbanos? ¿Hay compatibilidad en los usos del suelo?		
Ordenamiento territorial y uso racional de recursos naturales	Zona marina – costera	Ambiente marino costero (aspectos físicos): ¿Hay calidad de cuerpos de agua para balneario y turismo? ¿Existe calidad de rondas, bordes o playas? ¿Existe calidad de suelos zona marino costera? ¿Existe calidad de aguas para la pesca artesanal? ¿Existe calidad de aguas para la pesca industrial? ¿Hay calidad del aire? ¿Hay calidad del parque automotor?	Cuestionario	31-37
	Capacidad regenerativa, protección y conservación	Capacidad regenerativa: ¿Se tiene capacidad de recuperación de suelos? ¿se tiene capacidad de recuperación del aire? ¿Se tiene capacidad de recuperación del agua? ¿Se tiene capacidad de recuperación de la flora regional? ¿Se tiene capacidad de recuperación de fauna regional? ¿Se tiene capacidad recuperación de ecosistemas estratégicos? ¿Se tiene capacidad recuperación recursos renovables? Capacidad de reservas: ¿Reserva de suelos aptos para la agricultura? ¿Reserva de suelos aptos para expansión urbana? ¿Conserva ecosistemas productores de agua? ¿Reserva los recursos energéticos? ¿Reserva de áreas protegidas naturales? ¿Reserva las materias primas?	Cuestionario	38-50

Fuente: Elaboración propia

2.4.2. Definición operacional de variables

- **Ambiente sano:** Refiere a la calidad del ambiente en diferentes aspectos como el suelo, agua, zonas agrícolas, zona costera, etc.
- **Seguridad física y del entorno:** Son los diferentes riesgos a los que son vulnerables una determinada zona, riesgo de sismos, inundaciones y deslizamientos.
- **Calidad de hábitat:** Refiere a los factores que intervienen en la calidad de los servicios básicos y calidad de vivienda.
- **Patrones de consumo (servicio y producto):** Nos identifica si los pobladores de determinada zona son consecuentes con el ahorro de servicio de agua, luz, energía, etc. y productos como bebidas no retornables, alimentos sin químicos, etc.
- **Ética ambiental (individual y colectiva):** Muestra si la población tiene conciencia de respeto hacia la naturaleza, construcciones de uso colectivo y animales domésticos y silvestres.
- **Calidad de vida urbana (servicio social, público y seguridad ciudadana):** Se refiere al acceso de educación, salud, tipo de vivienda, mercados, transporte público,
- **Soporte productivo:** Indica si el suelo son aptos para producción.

- **Capacidad Regenerativa:** Muestra las diferentes capacidades en recuperación de aire, suelo, agua, flora, fauna y los recursos renovables y no renovables.
- **Capacidad de Reservas:** Refiere a la reserva de los suelos para agricultura, para urbanización y áreas protegidas naturales.
- **Sistema de producción sostenible:** Disponibilidad y uso de tecnologías más sostenibles como tratamiento de aguas residuales, Disminución de residuos de producción, etc.
- **Capacidad institucional:** Base local, institucional, fiscal y financiera, técnica y de recursos.
- **Participación ciudadana:** Voluntad política, capacidad organizativa y trabajo institucional

2.5. Población y muestra

2.5.1. Población

Está definida por el distrito de Végueta.

2.5.2. Muestra

La muestra está definida por la zona urbana del centro poblado de Végueta.

2.6. Técnicas de investigación.

Suministrar información científica y práctica, que sirva de base para planificar el uso racional del recurso suelo, así como de apoyo para el ordenamiento ambiental, con fines de una zonificación ecológica económica, que permita el desarrollo sostenible en el distrito de Végueta.

El esquema se realizará en base a indicadores relacionados con los problemas específicos como: uso del suelo, transporte urbano, recursos hídricos, suministro de agua potable, saneamiento, residuos sólidos y

biodiversidad. Se integrará información sobre aspectos socioeconómicos, vivienda, condiciones de salubridad y medioambiente natural.

Se traza un perfil ambiental urbano, y se analiza la naturaleza, los recursos, las tendencias y los factores que afectan la calidad ambiental del centro poblado de Végueta. .

Se desarrollará una propuesta de planificación y gestión ambiental para el distrito de Végueta

Los datos obtenidos se codificarán transfiriéndolo a una matriz y guardándolo en un archivo para luego ser analizados mediante la programación en una hoja de cálculo (SSP, Excel).

2.7. Instrumento de recolección de datos

- a) La observación:** Se emplea para verificar los resultados de una entrevista y tiene una aceptación científica.
- b) La encuesta:** Consiste en obtener información de los sujetos de estudio, proporcionada por ellos mismos, sobre opiniones, actitudes o sugerencias.
- c) Listas de Chequeo:** Representa un recordatorio útil para identificar y proporcionar puntos, asuntos y cuestiones para el proceso de Evaluación.
- d) Cuestionario:** Preguntas con respuestas dicotómicas referente al diagnóstico, el cual se hará respecto a la situación del centro poblado de Vegueta. (Anexo 4)

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1. Contrastación de hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

- **Hipótesis alterna (ha).**

Mediante la realización diagnóstico ambiental urbano se planea el ordenamiento territorial y uso racional de los recursos naturales del distrito de Végueta.

- **Hipótesis nula (ho)**

Mediante la realización diagnóstico ambiental urbano no se planea el ordenamiento territorial y uso racional de los recursos naturales del distrito de Végueta.

3.1.2. Hipótesis específicos

- **Hipótesis alterna (ha1)**

Al realizar el diagnóstico ambiental urbano permite identificar zonas productivas del distrito de Végueta.

- **Hipótesis nula (ho1)**

Al realizar el diagnóstico ambiental urbano permite ordenar el centro poblado de Végueta.

- **Hipótesis alterna (ha2)**

Al realizar el diagnóstico ambiental urbano permite ordenar el centro poblado del distrito de Végueta.

- **Hipótesis nula (ho2)**

Al realizar el diagnóstico ambiental urbano no permite ordenar el centro poblado de Végueta.

- **Hipótesis alterna (ha3)**

Al realizar el diagnóstico ambiental urbano permite planear su ordenamiento de la zona marino costera del distrito de Végueta.

- **Hipótesis nula (ho3)**

Al realizar el diagnóstico ambiental urbano no permite planear su ordenamiento de la zona marino costera del distrito de Végueta.

- **Hipótesis alterna (ha4)**

Al realizar el diagnóstico ambiental urbano permite identificar las zonas de recuperación, protección y conservación del distrito de Végueta.

- **Hipótesis nula (ho4)**

Al realizar el diagnóstico ambiental urbano no permite identificar las zonas de recuperación, protección y conservación del distrito de Végueta.

3.2. Análisis de interpretación de la investigación

3.2.1. Análisis de hipótesis alterna 1 (ha1)

Al realizar el diagnóstico ambiental urbano permite identificar zonas productivas del distrito de Végueta.

Tabla N°14: Análisis de variable alterna 1

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL DISTRITO DE VÉGUETA	PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD	
	SÍ	NO
	38.5%	61.5%
Soporte productivo:		
¿Hay Disponibilidad de suelos aptos para producción urbana?	X	
¿Se realiza la producción sostenible de energía?		X
¿Se realiza la producción de materias primas?	X	
¿Se realiza producción de alimentos?	X	
¿Se realiza actividades ganaderas?	X	
¿Tiene red vial transporte de materiales y productos?	X	
¿Tiene infraestructura para manejo de residuos industriales?		X
Sistema de producción sostenible:		
¿Se tiene eficiente uso energía?		X
¿Se adopta las normas internacionales ISO?		X
¿Se implementa procesos más limpios?		X
¿Hay disminución de residuos de producción?		X
¿Existe tratamiento de aguas residuales industriales?		X
¿Hay reutilización y reciclaje de materias primas?		X

Fuente: Propia



Figura N° 08: Porcentaje del análisis de variable alterna 1

Fuente: Propia

El 38.5 % del diagnóstico desde la productividad y sostenibilidad se aplica en el centro poblado y se podría mejorar en diferentes aspectos ya que el 61.5% no necesita.

De acuerdo a los resultados, se acepta la hipótesis Alterna 1.

3.2.2. Análisis de hipótesis alterna 2 (ha2)

Al realizar el diagnóstico ambiental urbano permite ordenar el centro poblado del distrito de Végueta.

Tabla N°15: Análisis de variable alterna 2

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL DISTRITO DE VÉGUETA	MEDIO FÍSICO URBANO	
	SÍ	NO
	47.1%	52.9%
Ambiente sano (aspectos físicos):		
¿Existe calidad de suelos para uso urbano?	X	
¿Existe calidad de suelos para uso agrícola?	X	
¿Existe calidad del clima para la salud de seres vivos?	X	
¿Existe calidad de suelos para uso turístico?	X	
¿Hay calidad del aire?	X	
¿Hay calidad del parque automotor?		X
Seguridad Física y del entorno (riesgos por fenómenos naturales):		
¿Existe plan de acción a posibilidad de deslizamientos de tierra?		X
¿Existe plan de acción a posibilidad de sismos?	X	
¿Existe plan de acción a posibilidad de inundaciones?		X
¿Existe plan de acción a posibilidad de tsunamis?		X
¿Existe plan de acción a posibilidad de Incendios espontáneos?		X
Calidad de hábitat (riesgos por la actividad humana):		
¿Hay estabilidad de las edificaciones?		X
¿Hay calidad visual del paisaje urbano?		X
¿Hay calidad del agua para consumo urbano?		X
¿Hay calidad del alumbrado público?	X	
¿Hay calidad de los parques urbanos?	X	
¿Hay compatibilidad en los usos del suelo?		X

Fuente: Propia

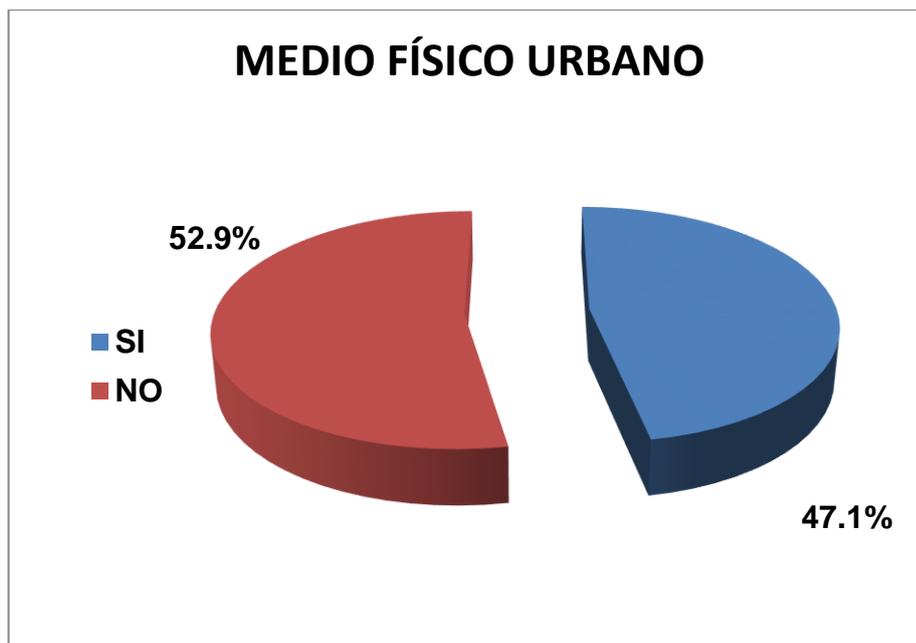


Figura N° 09: Porcentaje del análisis de variable alterna 2

Fuente: Propia

El 47.1 % del Diagnóstico desde el medio físico urbano aplica al centro poblado de Végueta y el 52.9% no necesita.

De acuerdo a los resultados, se acepta la hipótesis Alternativa 2.

3.2.3. Análisis de hipótesis alternativa 3 (ha3)

Al realizar el diagnóstico ambiental urbano permite planear su ordenamiento de la zona marino-costera del distrito de Végueta.

Tabla N°16: Análisis de variable alterna 3

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL DISTRITO DE VÉGUETA	ZONA MARINO-COSTERO	
	SÍ	NO
	71.4%	28.6%
Ambiente marino costero (aspectos físicos):		
¿Hay calidad de cuerpos de agua para balneario y turismo?	X	
¿Existe calidad de rondas, bordes o playas?	X	
¿Existe calidad de suelos zona marino costera?		X
¿Existe calidad de aguas para la pesca artesanal?	X	
¿Existe calidad de aguas para la pesca industrial?	X	
¿Hay calidad del aire?	X	
¿Hay calidad del parque automotor?		X

Fuente: Propia

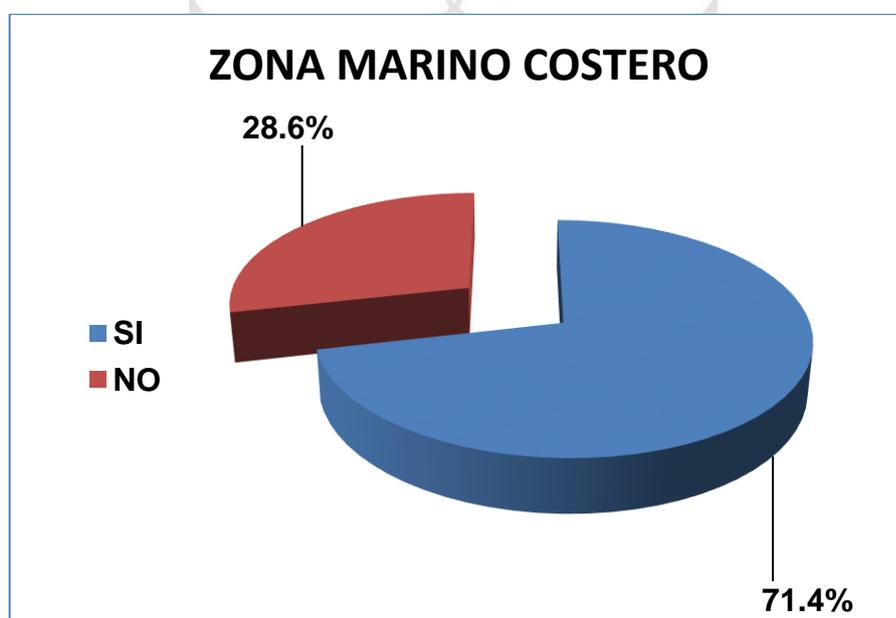


Figura N° 10: Porcentaje del análisis de variable alterna 3

Fuente: Propia

El 71.4 % del Diagnóstico desde el medio físico de la zona marino-costera aplica al centro poblado de Végueta mientras el 28.6% no necesita.

De acuerdo a los resultados, se acepta la hipótesis Alterna 3.

3.2.4. Análisis de hipótesis alterna 4 (ha3)

Al realizar el diagnóstico ambiental urbano permite identificar las zonas de recuperación, protección y conservación del distrito de Végueta.

Tabla N°17: Análisis de variable alterna 4

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL DISTRITO DE VÉGUETA	CAPACIDAD REGENERATIVA, PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN	
	SÍ	NO
	46.2%	53.8%
Capacidad regenerativa:		
¿Se tiene capacidad de recuperación de suelos?	X	
¿se tiene capacidad de recuperación del aire?	X	
¿Se tiene capacidad de recuperación del agua?	X	
¿Se tiene capacidad de recuperación de la flora regional?		X
¿Se tiene capacidad de recuperación de fauna regional?		X
¿Se tiene capacidad recuperación, ecosistemas estratégicos?		X
¿Se tiene capacidad recuperación recursos renovables?	X	
Capacidad de reservas:		
¿Reserva de suelos aptos para la agricultura?	X	
¿Reserva de suelos aptos para expansión urbana?		X
¿Conserva ecosistemas productores de agua?		X
¿Reserva los recursos energéticos?		X
¿Reserva de áreas protegidas naturales?		X
¿Reserva las materias primas?	X	

Fuente: Propia

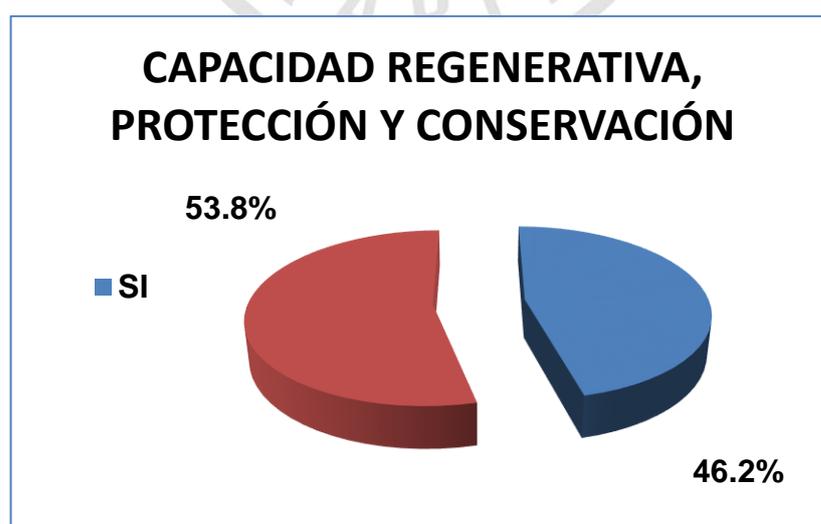


Figura N° 11: Porcentaje del análisis de variable alterna 4

Fuente: Propia

El 46.2% del Diagnóstico desde la capacidad regenerativa, protección y conservación si aplica al centro poblado de Végueta, mientras 53.8 % no aplica

De acuerdo a los resultados, se acepta la hipótesis alterna.

Tabla N°18: Resumen de análisis de alternativas

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL DISTRITO DE VÉGUETA	
	SÍ
Productividad y sostenibilidad	38.5%
Medio físico urbano	47.1%
Zona marino-costera	71.4%
Capacidad Regenerativa, protección y conservación	46.2%
Promedio que se aplica	48.0%

Fuente: Propia

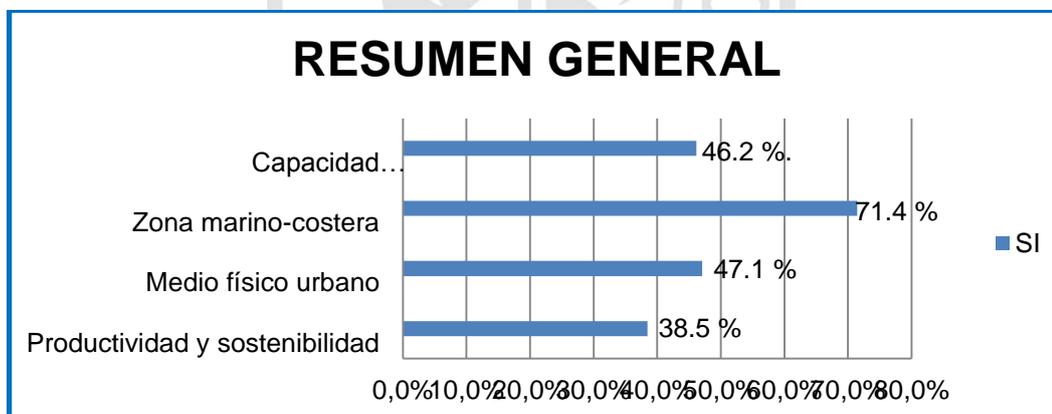


Figura N° 12: Porcentaje del análisis general

Fuente: Propia

El resumen indica que el 48% de los pasos para realizar el diagnóstico si aplicó, por lo tanto la hipótesis si cumple y se realiza las mejoras en los aspectos de productividad, medio físico, zona marino costera y la capacidad regenerativa, protección y conservación.

3.3. Aplicación de caso

3.3.1. Diagnóstico del centro poblado de Végueta

Descripción del Diagnóstico

El Diagnóstico fue realizado mediante la aplicación del semáforo ambiental para poder calificar la calidad ambiental y detectar los mayores problemas ambientales del centro poblado.

Para realizar la aplicación de semáforos ambientales se tuvo que llenar los tres formatos (A, B y C), analizando los componentes, factores y variables.

Se obtuvieron los siguientes cuadros

FORMATO A: Calidad ambiental detallada de cada comuna

Tabla N° 19: Componente 1 “Medio físico urbano”

FORMATO A						
CALIDAD AMBIENTAL URBANO DEL DISTRITO DE VÉGUETA						
Comuna: centro poblado de Végueta						
Componente 1. MEDIO FÍSICO BIÓTICO URBANO						
Factor 1.1 AMBIENTE SANO						
VARIABLES	INDICADORES	B	R	M	Color	
Aspectos Físicos	Estado de cuerpos de agua urbanos		0		Yellow	
	Estado de rondas, bordes o playas		0		Yellow	
	Calidad de suelos para uso urbano	2			Green	
	Calidad de suelos para uso Agrícola		0		Yellow	
	Calidad del clima para la salud de seres vivos	2			Green	
	Calidad del aire	1			Green	
	Calidad del parque automotor	1			Green	
			Baja	Media	Alta	
	Intensidad de sonidos urbanos (Ruido)	2				Green
	Intensidad de malos olores	1				Green
Elementos Biológicos	Estado de áreas de protección		0		Yellow	
	Estado de la flora urbana		0		Yellow	
	Mantenimiento de la malla verde			-1	Red	
	Estado de la fauna silvestre	1			Green	
Factor 1.2 SEGURIDAD FÍSICA Y DEL ENTORNO						
VARIABLES	INDICADORES	Baja	Media	Alta	Color	
Riesgos por Fenómenos Naturales	Posibilidad de deslizamientos de tierra	1			Green	
	Posibilidad de sismos		0		Yellow	
	Posibilidad de inundaciones			-1	Red	
	Posibilidad de Tsunamis			-1	Red	
	Posibilidad de Incendios espontáneos en bosques	1				Green
Factor 1.3 CALIDAD DEL HABITAT						
VARIABLES	INDICADORES	B	R	M	Color	
Riesgos por La actividad Humana	Estabilidad de las edificaciones		0		Yellow	
	Calidad visual del paisaje urbano	1			Green	
	Oferta de áreas libres	2			Green	
	Estado de las vías y andenes	1			Green	
	Calidad del agua para consumo urbano		0		Yellow	
	Calidad del alumbrado público		0		Yellow	
	Estado de los parques urbanos			-1	Red	
	Confort climático en exteriores	1			Green	
	Compatibilidad en los usos del suelo	1			Green	

Fuente: Propia

Tabla N° 20: Componente 2 “Sociocultural y simbólico”

FORMATO A CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL DISTRITO DE VÉGUETA Comuna: Centro poblado de Végueta					
Componente 2. SOCIO CULTURAL Y SIMBÓLICO					
Factor 2.1 PATRONES DE CONSUMO					
VARIABLES	INDICADORES	B	R	M	Color
Consumo De Servicios	Actitud hacia el ahorro de energía			-2	
	Actitud hacia el ahorro del agua			-2	
	Actitud hacia la disminución de residuos			-2	
	Actitud hacia el reciclaje			-2	
	Actitud hacia la reutilización de objetos			-2	
Consumo De Productos	INDICADORES	Alta	Media	Baja	Color
	Preferencia por alimentos producidos sin químicos			-1	
	Preferencia por bebidas en empaque retornable			-2	
	Preferencia por artículos que cuiden la atmósfera			-2	
Factor 2.2 ÉTICA AMBIENTAL					
VARIABLES	INDICADORES	B	R	M	Color
Actitudes Individuales	De respeto hacia la naturaleza	1			
	De respeto hacia lo construido y de uso colectivo	1			
	Respeto hacia animales domésticos y silvestres		0		
Factor 2.3 CULTURA CIUDADANA					
VARIABLES	INDICADORES	B	R	M	Color
Actitudes Colectivas	Aceptación de normas y reglas ambientales			-2	
	Aceptación de responsabilidades ambientales			-1	
	Uso de los bienes colectivos y del Espacio público	1			
	Nivel de Educación Ambiental			-1	
	Cultura y apropiación institucional		0		
Factor 2.4 CALIDAD DE VIDA URBANA					
VARIABLES	INDICADORES	B	R	M	Color
Servicios Sociales	Acceso y calidad de la salud		0		
	Acceso y calidad de la educación	1			
	Acceso y calidad de la recreación	1			
	Acceso a una alimentación sana y suficiente	1			
	Acceso a una vivienda por familia		0		
	Calidad espacial y comodidad de la vivienda			-1	
	Estado de las construcciones		0		
Servicios Públicos	Cobertura y calidad del servicio de agua			-1	
	Cobertura del alcantarillado			-1	
	Cobertura y calidad del servicio de aseo			-1	
	Cobertura y calidad de la energía eléctrica		0		

	Cobertura de televisión nacional y extranjera	1							
	Acceso y calidad del transporte público			0					
	Acceso a servicios religiosos	1							
	Acceso a mercados públicos y centrales de abasto	1							
Seguridad Ciudadana	Grado de riesgo de accidentes a : Conductores							-1	
	Riesgo de accidentes a peatones							-1	
	Riesgo de accidentes a ciclistas			0					
	Riesgo de niños y usuarios del espacio público			0					
	Posibilidad de riesgo explosión de combustibles							-1	
	Posibilidad de incendios	1							
	Posibilidad de asaltos y atracos							-1	
	Posibilidad de conflictos por mal uso del suelo							-1	

Fuente: Propia



Tabla N° 21: Componente 3 "Productividad y sostenibilidad"

FORMATO A CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL DISTRITO DE VÉGUETA Comuna: Centro poblado de Végueta					
Componente 3. PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD					
Factor 3.1 SOPORTE PRODUCTIVO					
VARIABLES	INDICADORES	B	R	M	Color
Insumos	Disponibilidad de suelos aptos producción	1			Verde
	Producción sostenible de energía			-2	Rojo
	Uso eficiente y sostenible de energía			-1	Rojo
	Uso sostenible de materias primas	1			Verde
	Producción sostenible de alimentos	1			Verde
	Red vial para transporte de materiales y productos		0		Amarillo
	Infraestructura para el manejo de residuos industriales			-2	Rojo
Factor 3.2 CAPACIDAD REGENERATIVA					
VARIABLES	INDICADORES	Alta	Media	Baja	Color
Recursos Naturales Renovables	Capacidad de recuperación de suelos	1			Verde
	Capacidad de recuperación del aire	1			Verde
	Capacidad de recuperación del agua			-1	Rojo
	Capacidad de recuperación de la flora regional		0		Amarillo
	Capacidad de recuperación de fauna regional		0		Amarillo
	Capacidad recuperación ecosistemas estratégicos		0		Amarillo
	Capacidad recuperación de recursos renovables			-1	Rojo
Factor 3.3 CAPACIDAD DE RESERVAS					
VARIABLES	INDICADORES	Alta	Media	Baja	Color
Recursos Sí y no Renovables	Reserva de suelos aptos para la agricultura	1			Verde
	Reserva de suelos aptos para expansión urbana	1			Verde
	Conservación ecosist. productores de agua			-1	Rojo
	Reserva de recursos energéticos			-2	Rojo
	Reserva de áreas protegidas naturales	1			Verde
	Reserva de materias primas	1			Verde
VARIABLES	INDICADORES	Alta	Media	Baja	Color
Disponibilidad y uso de tecnologías más sostenibles	Tendencia al uso eficiente de energía			-1	Rojo
	Adopción de normas internacionales ISO			-1	Rojo
	Implementación de procesos más limpios		0		Amarillo
	Disminución de residuos de producción			-1	Rojo
	Tratamiento de aguas residuales industriales			-1	Rojo
	Reutilización y reciclaje de materias primas			-1	Rojo

Fuente: Propia

Tabla N° 22: Componente 4 “Gestión ambiental”

FORMATO A CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL DISTRITO DE VÉGUETA Comuna: Centro poblado de Végueta					
Componente 4. GESTIÓN AMBIENTAL					
Factor 4.1 CAPACIDAD INSTITUCIONAL					
VARIABLES	INDICADORES	B	R	M	Color
Varias	Base legal y normativa			-1	Red
	Estructura administrativa			-1	Red
	Estructura Institucional para la participación			-1	Red
	Consecución, asignación y manejo de dineros			-2	Red
	Coherencia en la Planeación			-1	Red
	Información actualizada, confiable y disponible			-2	Red
	Recursos Físicos, técnicos y humanos			-1	Red
Factor 4.2 PARTICIPACIÓN CIUDADANA					
VARIABLES	INDICADORES	B	R	M	Color
Varias	Nivel de compromiso de autoridades locales	1			Verde
	Nivel de compromiso de nivel sectorial	1			Verde
	Nivel de compromiso de comunidades organizadas			-1	Red
	Nivel de ejecución de proyectos ambientales			-2	Red
	Desarrollo y consolidación de grupos ambientales			-2	Red
	Respuesta a convocatorias de participación			-2	Red
	Seguimiento y evaluación de procesos			-2	Red
	Posibilidades de trabajo interinstitucional			-2	Red

Fuente: Propia

FORMATO B: Cuadro resumen del centro poblado por cada indicador

Tabla N° 23: Resumen del componente 1 “Medio físico biótico urbano”

FORMATO B CUADRO RESUMEN DE LA CIUDAD DE VÉGUETA POR CADA INDICADOR CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL DISTRITO DE VÉGUETA Comuna: Centro poblado de Végueta			
Componente 1. MEDIO FÍSICO BIÓTICO URBANO			
VARIABLES E INDICADORES	COMUNA DE VÉGUETA	N°	COLOR
Factor 1.1 AMBIENTE SANO			
Aspectos Físicos			
Estado de cuerpos de agua urbanos		0	
Estado de rondas, bordes o playas		0	
Calidad de suelos para uso urbano		2	
Calidad de suelos para uso Agrícola		0	
Calidad del clima para la salud de seres vivos		2	
Calidad del aire		1	
Calidad del parque automotor		1	
Intensidad de sonidos urbanos (Ruido)		2	
Intensidad de malos olores		1	
Elementos Biológicos			
Estado de áreas de protección		0	
Estado de la flora urbana		0	
Mantenimiento de la malla verde		-1	
Estado de la fauna silvestre		1	
Puntaje promedio del Factor 1.1		9	
Factor 1.2 SEGURIDAD FÍSICA Y DEL ENTORNO			
Riesgos por fenómenos naturales			
Posibilidad de deslizamientos de tierra		1	
Posibilidad de sismos		0	
Posibilidad de inundaciones		-1	
Posibilidad de Tsunamis		-1	
Posibilidad de Incendios espontáneos		1	
Puntaje promedio del Factor 1.2		0	
Factor 1.3 CALIDAD DEL HABITAT			
Riesgos por la actividad humana			
Calidad visual del paisaje urbano		1	
Oferta de áreas libres		2	
Estado de las vías y andenes		1	
Calidad del agua para consumo urbano		0	
Calidad del alumbrado público		0	
Estado de los parques urbanos		-1	
Confort climático en exteriores		1	
Compatibilidad en los usos del suelo		1	
Puntaje promedio del Factor 1.3		5	
PUNTAJE PROMEDIO DEL COMPONENTE 1.		14	

Fuente: Propia

Como se observa en el cuadro se tiene los puntajes promedios del Medio Físico biótico urbano, en este caso el Factor "Ambiente Sano" del Distrito de Végueta, tuvo en promedio una puntuación de 9, por lo tanto es BUENO. Esto significa que el ambiente físico, clima, aire, el tipo de suelo para el agro, para zona urbana, las playas, humedales y la calidad del agua son favorable para el ordenamiento y zonificación.

Para el Factor "seguridad física y del entorno" tuvo un promedio de puntuación de 0, es REGULAR, por lo tanto es aceptable, esto significa que el entorno físico es medianamente vulnerable a los fenómenos naturales.

Para el Factor "La calidad del hábitat" es tuvo en promedio de puntuación de 14, por lo tanto es BUENO, esto refiere a que el clima, el paisaje visual, los espacios libres, son favorables para las actividades del centro poblado.

El promedio de los valores es de 14 quiere decir que el centro poblado tiene fortalezas en su medio físico biótico urbano.

Tabla N° 24: Resumen del componente 2 "Socio cultural y simbólico"

FORMATO B			
CUADRO RESUMEN DE LA CIUDAD DE VÉGUETA POR CADA INDICADOR CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL DISTRITO DE VÉGUETA			
Comuna: Centro poblado de Végueta			
Componente 2. SOCIO CULTURAL Y SIMBÓLICO			
VARIABLES E INDICADORES	COMUNA DE VÉGUETA	N°	COLOR
Factor 2.1 PATRONES DE CONSUMO			
Consumo de servicios			
Actitud hacia el ahorro de energía		-2	
Actitud hacia el ahorro del agua		-2	
Actitud hacia la disminución de residuos		-2	
Actitud hacia el reciclaje		-2	
Actitud hacia la reutilización de objetos		-2	
Consumo de productos			
Prefieren alimentos producidos sin químicos		-1	
Preferencia por bebidas en empaque retornable		-2	
Prefieren artículos que cuiden la atmósfera		-2	
Puntaje promedio del Factor 2.1		-15	
Factor 2.2 ÉTICA AMBIENTAL			

Actitudes individuales			
De respeto hacia la naturaleza	1		■
De respeto hacia lo construido de uso colectivo	1		■
Respeto hacia animales domésticos y silvestres	0		■
Puntaje promedio del Factor 2.2	2		■
Factor 2.3 CULTURA CIUDADANA			
Actitudes colectivas			
Aceptación de normas y reglas ambientales	-2		■
Aceptación de responsabilidades ambientales	-1		■
Uso de bienes colectivos y del Espacio público	1		■
Nivel de Educación Ambiental	-1		■
Cultura y apropiación institucional	0		■
Puntaje promedio del Factor 2.3	-3		■
Factor 2.4 CALIDAD DE VIDA URBANA			
Servicios sociales			
Acceso y calidad de la salud	0		■
Acceso y calidad de la educación	1		■
Acceso y calidad de la recreación	1		■
Acceso a una alimentación sana y suficiente	1		■
Acceso a una vivienda por familia	0		■
Calidad espacial y comodidad de la vivienda	-1		■
Estado de las construcciones	0		■
Servicios públicos			
Cobertura y calidad del servicio de agua	-1		■
Cobertura del alcantarillado	-1		■
Cobertura y calidad del servicio de aseo	-1		■
Cobertura y calidad de la energía eléctrica	0		■
Cobertura de televisión nacional y extranjera	1		■
Acceso y calidad del transporte público	0		■
Acceso a servicios religiosos	1		■
Acceso a mercados públicos, centrales abasto	1		■
Seguridad ciudadana			
Grado de riesgo de accidentes a : Conductores	0		■
Riesgo de accidentes a peatones	-1		■
Riesgo de accidentes a ciclistas	0		■
Riesgo de niños y usuarios del espacio público	0		■
Posibilidad de riesgo explosión de combustibles	-1		■
Posibilidad de incendios	1		■
Posibilidad de asaltos y atracos	-1		■
Posibilidad de conflictos por mal uso del suelo	-1		■
Puntaje promedio del Factor 2.4	-1		■
PUNTAJE PROMEDIO DEL COMPONENTE 2.			
	-17		■

Fuente: Propia

Como se observa en el cuadro se tiene los puntajes promedios del Componente "Socio cultural y simbólico", en este caso el Factor "Patrones de consumo", tuvo en promedio una puntuación de -15, por lo tanto es MUY MALO. Esto significa que la actitud de los pobladores sobre el consumo de servicios de energía, agua y reciclaje es negativa; asimismo, no se ha promovido la cultura sobre el consumo de productos que no afecten el medio ambiente.

Para el Factor "Ética Ambiental" tuvo un promedio de puntuación de +2, es BUENO, por lo tanto es aceptable, esto significa que las actitudes individuales hacia la naturaleza, lo construido de uso colectivo y animales domésticos y silvestres son de adecuado Respeto.

Para el Factor "Cultura Ciudadana" se tuvo en promedio de puntuación de -3, por lo tanto es MALO, esto refiere a que las actitud colectivas o en conjunto de los poblares no son las adecuadas, específicamente en las reglas y normas ambientales.

Para el Factor "Calidad de Vida Urbana" se tuvo en promedio de puntuación de -1, por lo tanto es MALO, esto refiere a que los Servicios sociales (Salud, educación, recreación y Alimentación Sana) si bien existen no abastecen a toda la población, sobre todo en los lugares más Alejados. En tanto A los Servicios Públicos (Agua, Alcantarillado, Energía eléctrica, mercados públicos, etc.) solo el cercado y algunos centros poblados gozan de estos servicios. Respecto a la Seguridad Ciudadana si bien se está implementando serenazgo y aumentando las unidades policiales, estos no se abastecen para llegar a los centros poblados alejados donde los hace más vulnerables a la delincuencia.

Tabla N° 25: Resumen del componente 3 “Productividad y sostenibilidad

FORMATO B				
CUADRO RESUMEN DE LA CIUDAD DE VÉGUETA POR CADA INDICADOR CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL DISTRITO DE VÉGUETA				
Comuna: Centro poblado de Végueta				
Componente 3. PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD				
VARIABLES E INDICADORES	COMUNA DE VÉGUETA	N°		COLOR
Factor 3.1 SOPORTE PRODUCTIVO: Insumos				
Disponibilidad de suelos aptos para producción urbana		1		
Producción sostenible de energía		-2		
Uso eficiente y sostenible de energía		-1		
Uso sostenible de materias primas		1		
Producción sostenible de alimentos		1		
Red vial transporte de materiales y productos		0		
Infraestructura para manejo residuos industriales.		-2		
Puntaje promedio del Factor 3.1		-2		
Factor 3.2 CAPACIDAD REGENERATIVA: Recursos naturales renovables				
Capacidad de recuperación de suelos		1		
Capacidad de recuperación del aire		1		
Capacidad de recuperación del agua		-1		
Capacidad de recuperación de la flora regional		0		
Capacidad de recuperación de fauna regional		0		
Capacidad recuperación. ecosistemas estratégicos		0		
Capacidad recuperación recursos renovables		-1		
Puntaje promedio del Factor 3.2		0		
Factor 3.3 CAPACIDAD DE RESERVAS				
Recursos Si y No Renovables				
Reserva de suelos aptos para la agricultura		1		
Reserva suelos aptos para expansión urbana		1		
Conservación ecosistemas productores de agua		-1		
Reserva de recursos energéticos		-2		
Reserva de materias primas		1		
Puntaje promedio del Factor 3.3		1		
Factor 3.4 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLES				
Disponibilidad y uso de tecnologías más sostenibles				
Tendencia al uso eficiente de energía		-1		
Adopción de normas internacionales ISO		-1		
Implementación de procesos más limpios		0		
Disminución de residuos de producción		-1		
Tratamiento de aguas residuales industriales		-1		
Reutilización y reciclaje de materias primas		-1		
Puntaje promedio del Factor 3.4		-5		
PUNTAJE PROMEDIO DEL COMPONENTE 3		-6		

Fuente: Propia

Como se observa en el cuadro se tiene los puntajes promedios del Componente “Productividad Y sostenibilidad”, en este caso el Factor "Soporte productivo", tuvo en promedio una puntuación de +2, por lo tanto es BUENO. Una de las fortalezas del distrito es que tiene la producción sostenible de alimentos para consumo local y de exportación, también el uso de materia prima y suelos o agregados para producción urbana, por lo tanto también se han mejorado los accesos para el transporte de los materiales y productos.

Para el Factor “Capacidad Regenerativa” tuvo un promedio de puntuación de +7, es BUENO, esto significa que los recursos naturales Renovables como suelo, aire, flora, fauna, ecosistemas. tiene la capacidad positiva para ser renovables, pero específicamente el recurso del agua tiene defectos de no estar a la capacidad de la demanda de la zona.

Para el Factor “Capacidad de Reservas” es tuvo en promedio de puntuación de +4, por lo tanto es BUENO, esto refiere a que los recursos el suelo aptos para la agricultura y aptos para la expansión urbanas son favorables para la población; así mismo, las reservas naturales y materias primas, de esto podremos mencionar a los humedales, playas, zonas arqueológicas las cuales representan a una de las potencialidades que es el Turismo. En tanto se tiene debilidades en Los recursos energéticos y recursos productores de agua; ya que, cuenta con 3 estaciones de bombeo (EMAPA).

Para el Factor “Sistema de Producción sostenibles” es tuvo en promedio de puntuación de -5, por lo tanto es MUY MALO, Esto refiere a que la disponibilidad y uso de tecnologías más sostenibles tienen puntos deficientes como la disminución de residuos de producción, así mismo no hay implementación a procesos más limpios y tampoco se adopta a normas internacionales ISO. Si bien existen plantas de tratamientos para aguas residuales, estas se encuentran descuidadas sin mantenimiento. En cuanto al reciclaje y reutilización de materias primas, solo existen a nivel micro, por las necesidades de vender el plástico y cartones de algunos pobladores.

Tabla N° 26: Resumen del componente 4 "Gestión ambiental"

FORMATO B CUADRO RESUMEN DE LA CIUDAD DE VÉGUETA POR CADA INDICADOR CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL DISTRITO DE VÉGUETA Comuna: Centro poblado de Végueta				
Componente 4. GESTIÓN AMBIENTAL				
VARIABLES E INDICADORES	COMUNA DE VÉGUETA	1		COLOR
Factor 4.1 CAPACIDAD INSTITUCIONAL				
Base local: Institucional, fiscal y financiera, técnica y de recursos.				
Base legal y normativa		-1		
Estructura administrativa		-1		
Estructura Institucional para la participación		-1		
Consecución, asignación y manejo de dineros		-2		
Coherencia en la Planeación		-1		
Información actualizada, confiable y disponible		-2		
Recursos Físicos, técnicos y humanos		-1		
Puntaje promedio del Factor 4.1		-9		
Factor 4.2 PARTICIPACIÓN CIUDADANA				
Voluntad política, capacidad organizativa, trabajo interinstitucional				
Nivel de compromiso de autoridades locales		1		
Nivel de compromiso de nivel sectorial		1		
Nivel de compromiso de comunidades organizadas		-1		
Nivel de ejecución de proyectos ambientales		-2		
Desarrollo y consolidación de grupos ambientales		-2		
Respuesta a convocatorias de participación		-2		
Seguimiento y evaluación de procesos		-2		
Posibilidades de trabajo interinstitucional		-2		
Puntaje promedio del Factor 4.2		-9		
PUNTAJE PROMEDIO DEL COMPONENTE 4		-18		

Fuente: Propia

Como se observa en el cuadro se tiene los puntajes promedios del Componente "Gestión Ambiental", en este caso el Factor "Capacidad Institucional", tuvo en promedio una puntuación de -9, por lo tanto es MUY MALO. Esto refiere que la municipalidad en conjunto no tiene una buena organización, en lo que respecta lo administrativo, por lo que la planeación, asignación, manejo de dinero tienen deficiencias. No existe un área que se encargue de ver los temas ambientales por lo tanto no hay planes de

desarrollo, alertas a las necesidades de la población, solo hay proyectos improvisados la cual solucionara problemas del momento.

Para el Factor “Participación Ciudadana” tuvo un promedio de puntuación de -9, es MUY MALO, si bien la organización institucional tiene defectos en su administración, por lo tanto la participación ciudadana es escasa.

FORMATO C: Cuadro de resumen general.

Tabla N° 27: Cuadro de Resumen General

FORMATO C CUADRO RESUMEN GENERAL CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL DISTRITO DE VÉGUETA Comuna: Centro poblado de Végueta			
PUNTAJES PROMEDIO	COMUNA DE VEGUETA	N°	COLOR
1. MEDIO FÍSICO BIÓTICO URBANO			
1.1 Ambiente Sano		9	
1.2 Seguridad Física y del Entorno		0	
1.3 Calidad del Hábitat		5	
2. SOCIO CULTURAL Y SIMBÓLICO			
2.1 Patrones de Consumo		-15	
2.2 Ética Ambiental		-3	
2.3 Cultura Ciudadana		2	
2.4 Calidad de Vida Urbana		-1	
3. PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD			
3.1 Soporte Productivo		-2	
3.2 Capacidad Regenerativa		0	
3.3 Capacidad de Reservas		1	
3.4 Sistemas de Producción Sostenibles		-5	
4. GESTIÓN AMBIENTAL			
4.1 Capacidad Institucional		-9	
4.2 Participación Ciudadana		-9	
TOTALES COLOR		13	
TOTALES NUMÉRICOS		-22	

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el cuadro resumen general del diagnóstico del distrito de Végueta, se tiene los puntajes promedios de -22, esto refleja que la situación del centro poblado en los 4 componentes nos resulta un diagnóstico negativo, en resumen se pueden ver las siguientes fortalezas y debilidades.

La información es útil para definir acciones locales, para recuperar el estado de la playa sobre el mar en el distrito, y para definir acciones más generales, cuando esta información se comparó con el del resto, nos dio un panorama general del Distrito de Végueta.

3.3.2. Análisis de factores interno y externo del centro poblado de Végueta

3.3.2.1. Evaluación de factores internos

En el análisis interno se analizan las principales fortalezas y debilidades que tiene el centro poblado de acuerdo a los datos obtenidos en el diagnóstico

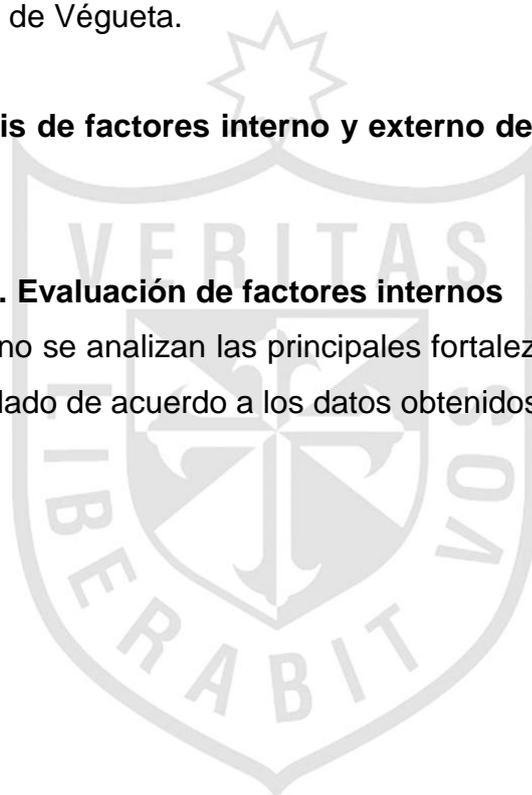


Tabla N° 28: Matriz de evaluación de factores internos

MATRIZ DE EVALUACION DE FACTORES INTERNOS			
CENTRO POBLADO DE VÉGUETA	Valor ponderado	Clase	puntaje
FORTALEZAS			
Calidad de suelos para uso urbano	0.05	2	0.10
Calidad del clima para la salud de seres vivos	0.04	3	0.12
Calidad del aire	0.07	3	0.21
Calidad visual del paisaje urbano	0.05	4	0.20
Acceso y calidad de la recreación	0.05	4	0.20
Acceso a mercados públicos y centrales de abasto	0.05	3	0.15
Disponibilidad de suelos aptos producción urbana	0.05	4	0.20
Reserva de suelos aptos para la agricultura	0.07	3	0.21
Reserva de áreas protegidas naturales	0.04	4	0.16
DEBILIDADES			
Mantenimiento de la malla verde	0.05	1	0.05
Actitud hacia el ahorro de energía	0.06	1	0.06
Actitud hacia el ahorro del agua	0.07	1	0.07
Nivel de Educación Ambiental	0.03	0	0.00
Calidad espacial y comodidad de la vivienda	0.03	1	0.03
Cobertura y calidad del servicio de agua	0.04	2	0.08
Posibilidad de conflictos por mal uso del suelo	0.05	1	0.05
Infraestructura para el manejo de residuos industriales	0.07	2	0.14
Adopción de normas internacionales ISO	0.03	0	0.00
Nivel de ejecución de proyectos ambientales	0.04	0	0.00
Base legal y normativa	0.06	0	0.00
TOTAL		1	2.03

Fuente: Propia

3.3.2.2. Evaluación de factores externos

En el análisis externo se analizan las principales Amenazas y Oportunidades que tiene el centro poblado de acuerdo a los datos obtenidos en el diagnóstico

Tabla N° 29: Matriz de evaluación de factores externos

MATRIZ DE EVALUACIÓN EXTERNO			
CENTRO POBLADO DE VÉGUETA	Valor ponderado	Clase	puntaje
OPORTUNIDADES			
Sólido vínculo entre barrios vecinos	0.05	3	0.15
Atracción turística en zonas históricas	0.06	3	0.18
Desarrollo Urbano de centro poblado	0.07	2	0.14
Área costera y relación con las playas	0.05	3	0.15
Espacio de encuentro social	0.05	4	0.2
Espacio vacantes para desarrollo de vivienda social	0.05	3	0.15
Aparato portuario	0.05	4	0.15
Ampliación de redes de transporte	0.07	4	0.28
Reactivación comercial de zonas devaluadas	0.06	3	0.18
Lugares de inclusión social, áreas vacantes	0.06	3	0.18
AMENAZAS			
Disgregación de trama urbana	0.07	2	0.14
Desactualización de áreas históricas y falta de mantenimiento y cuidado	0.04	2	0.08
Uso de suelo sin consistencia	0.03	1	0.03
Apropiación y toma de terrenos, residuos y contaminación	0.04	2	0.08
Déficit de vivienda y falta de provisiones de servicio	0.05	1	0.05
Contaminación ambiental y sonora	0.07	2	0.14
Caída del uso del área, decadencia del lugar	0.07	2	0.14
Inseguridad	0.06	1	0.06
TOTAL	1		2.48

Fuente: Propia

3.3.3. Análisis y resultados de la Matriz FODA

De los cuadros obtenidos anteriormente se analizarán las relaciones entre factores, fortalezas vs oportunidad (Estrategias FO), Fortalezas vs Amenazas (Estrategias FA), Debilidades vs Oportunidad (Estrategias DO) y Debilidades vs Amenazas (Estrategias DA).

Tabla N° 30: Matriz de Análisis FODA

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calidad de suelos para uso urbano 2. Calidad del clima para la salud de seres vivos 3. Calidad del aire 4. Calidad visual del paisaje urbano 5. Acceso y calidad de la recreación 6. Acceso a mercados públicos y centrales de abasto 7. Disponibilidad de suelos aptos producción urbana 8. Reserva de suelos aptos para la agricultura 9. Reserva de áreas protegidas naturales 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantenimiento de la malla verde 6. Actitud hacia el ahorro de energía 7. Actitud hacia el ahorro del agua 8. Nivel de Educación Ambiental 9. Calidad espacial y comodidad de la vivienda 10. Cobertura y calidad del servicio de agua 11. Posibilidad de conflictos por mal uso del suelo 12. Infraestructura para el manejo de residuos industriales 13. Adopción de normas internacionales ISO 14. Nivel de ejecución de proyectos ambientales 15. Base legal y normativa
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sólido vínculo entre barrios vecinos 2. Atracción turística en zonas históricas 3. Desorden e impedimento al desarrollo de centro poblado 4. Área costera y relación con los humedales y playas 5. Abastecimiento de agua para la ciudad y agricultura 6. Espacio vacantes para desarrollo de vivienda social 7. Aparato portuario 8. Ampliación de redes de transporte 9. Reactivación comercial de zonas devaluadas (zonas turísticas, playas, zonas de recreación y encuentro social) 	<p>E1. Gestión, conservación y limpieza de recursos de (aguas superficiales y subterráneas) litoral y Mar F(4,),A(4,5,7)</p> <p>E2. Recuperación y preservación de reservas naturales F(8,9),A(2)</p> <p>E3. Gestión Integral de Procesos de Ocupación del Territorio de Manera Ordenada y Eficiente F(6,8,9),A(4,6,8,9)</p> <p>E4. Incorporación de sistemas de gestión ambiental adecuado y eficiente en los comercios y clubes F(1,9),A(6,8)</p>	<p>E5. Mejoramiento de Cobertura y Calidad de Agua de Consumo y servicios de alcantarillado D(3,4,6),A(5)</p> <p>E6. Gestión Eficaz de Áreas Verdes Urbanas en el Distrito de Végueta D(1,,5,7,),A(5,9)</p> <p>E7. Promover y fortalecer mecanismos de coordinación interinstitucional. D(11),A(1)</p> <p>E8. Promover el desarrollo, conocimiento y cumplimiento de las normas ambientales que aplican en Végueta y mecanismos eficaces y capacidades de prevención, control y vigilancia de la calidad del ambiente D(9),A(9)</p>

AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
1. Disgregación de trama urbana	E9. Eficiente Gestión Integral de Residuos Sólidos (domésticos, hospitalarios, comerciales) F(1,2,3,4),O(6) E10. Promoción del turismo sostenible. F(2,5), O(2) E11. Reducción de los Niveles de Contaminación Atmosférica en Végueta F(3) , O(6) E12. Regularización de terrenos mal apropiados o invasiones. F(7,9) , O (1,4,5)	E13. Promover la Educación Ambiental para crear y consolidar cultura de prevención y respeto al ambiente y una cultura de la prevención del riesgo D(4,10),O(6,8) E14. Formación de Recursos Humanos para el Tratamiento de Temas Ambientales D(2,3,4,9,10),O(3,6,7,8) E15. Reducción de Ruidos en Végueta D(4),O(6) E16. Promover la gestión adecuada de los residuos peligrosos D(8) , O(6)
2. Desactualización de áreas históricas y falta de mantenimiento y cuidado		
3. Uso de suelo sin consistencia		
4. Apropiación, invasiones y toma de terrenos.		
5. Déficit de vivienda y falta de provisiones de servicio		
6. Contaminación ambiental y sonora		
7. Caída del uso del área, decadencia del lugar		
8. Inseguridad		

Fuente: Propia

3.3.4. Plan de acción del centro poblado de Végueta

El plan de acción se refiere a los objetivos específicos, basados en las estrategias obtenidas en la matriz FODA, por cada uno de los objetivos se desarrollara de manera de planificación, líneas de acción, actividades a realizar e indicadores involucrados.

Tabla N° 31: Plan de acción ambiental del centro poblado de Végueta (ESTRATEGIA FO)

Objetivo Específico E1: Gestión, conservación y limpieza de cursos de (aguas superficiales y subterráneas) litoral y Mar		
Líneas de acción	Actividades	Indicadores
1.1. Manejo de residuos que afectan el litoral y prevención de la contaminación.	a) Participación en la creación de un sistema regional integral de vigilancias en limpieza de playas y riberas de los ríos. b) Implementación de un sistema de protección de playas y riberas del humedal. c) Creación de un sistema integral de vigilancia en limpieza de playas.	- Campañas de limpieza de playas y riberas. - Un sistema de vigilancia permanente. - Un rol de campañas de limpieza por año. - Un sistema de monitoreo de residuos en playas.
1.2. Prevenir la contaminación de los cuerpos de agua.	a) Diseño y puesta en marcha de un programa de monitoreo de calidad de agua distrital. b) Implementación de un plan de preservación de la calidad de agua de la napa freática	- Resultados periódicos de la calidad de agua de las playas bahía (mar dentro) y los humedales - Un plan de preservación de la calidad de aguas freáticas propuesto.
Objetivo Específico E2: Recuperación y preservación de reservas naturales		
Líneas de Acción	Actividades	Indicadores
2.1. Prevenir contaminaciones por arrojamiento de desmontes y residuos sólidos en las orillas de las playas.	a) Estudio de Impactos. b) Gestiones con autoridades locales del Distrito de Végueta DISA, DIGESA, otros.	- Estudio realizado. - Documentos cursados.

<p>2.2. Recuperación y conservación de los humedales</p>	<p>a) Elaboración de estudio técnico para declarar los humedales de las albuferas de Végueta como área de conservación Municipal o similar.</p> <p>b) Demarcación del área ecológica de los humedales</p> <p>c) Desarrollo del monitoreo de calidad de aire y ruidos en los humedales.</p> <p>d) Saneamiento físico – legal de los terrenos de los humedales.</p> <p>e) Elaboración de un plan maestro para los humedales de Végueta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Un grupo de trabajo en actividad. - Un estudio técnico aprobado por el Gobierno Regional y elevado al INRENA. - Declaración del área de conservación Municipal o similar. - Resultados de monitoreo de calidad de aire y ruidos. - Un perfil de proyecto aprobado. - Inscripción del área ecológica de los humedales en los registros públicos. - Un centro de información e investigación instalado. - Un programa de educación ambiental implementado. - Un plan maestro elaborado.
--	--	---

Objetivo Específico E3: Gestión Integral de Procesos de Ocupación del Territorio de Manera Ordenada y Eficiente

Líneas de Acción	Actividades	Indicadores
<p>3.1 Participar en la implementación participativa de un plan de desarrollo metropolitano y un plan de ordenamiento territorial para Végueta</p>	<p>a) Funcionarios Municipales participan en la elaboración de un plan de ordenamiento territorial de la Región Lima.</p> <p>b) Participación en la reformulación del plan director</p> <p>c) Participación en la evaluación de la implementación del plan director de Végueta de 1995 al 2004</p> <p>d) desarrollar una propuesta sobre el tema en el directorio Veguetano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia a las reuniones - Propuesta del directorio Veguetano

3.2 Educación y concientización de la población sobre el uso del territorio	a) Desarrollo de 1 campaña cada 3 años	- 100% de población sensibilizada
3.3 Definir el uso de la zona del humedal de Végueta como área de conservación de la biodiversidad y uso recreacional	a) Elaboración de un plan de acción b) Gestionar ante las autoridades competentes c) Normas Municipales Distritales.	- Cronogramas y presupuesto de acciones - Gestiones realizadas ante las autoridades correspondientes.
Objetivo Específico E4: Incorporación de sistemas de gestión ambiental adecuado y eficiente en los comercios y clubes		
Líneas de Acción	Actividades	Indicadores
4.1 Evaluación y promoción de tecnologías limpias en comercios, clubes de Végueta (emisiones, ruidos, uso de agua, eficiencia tecnológica)	a) Aplicación del certificado ambiental en el distrito b) 02 talleres de capacitación y 02 ferias ambientales sobre tecnologías limpias.(17)	- Nº de certificado ambiental entregados por año - % de empresas con sistemas de control incrementado - Implementación de unidades ambientales en los municipios distritales - Nº de experiencias e investigaciones en tecnologías e investigaciones en tecnologías limpias promovidas.
4.2 Diseño e implementación de incentivos para mejorar los procesos comerciales	a) Diseño e implementación de instrumentos que incentivan el mejoramiento de procesos comerciales b) Premio anual "Reconocimiento Ambiental a Comercios y/o Clubes de la Punta.	- Nº de comercios con mejoras ambientales, por los incentivos. - 01 Premio anual entregado

Fuente: Propia

Tabla N° 32: Plan de acción ambiental del centro poblado de Végueta (ESTRATEGIA DO)

Objetivo Específico E5: Mejoramiento de Cobertura y Calidad de Agua de Consumo y servicios de alcantarillado		
Líneas de Acción	Actividades	Indicadores
5.1 Sensibilización y capacitación a la población sobre problemas ambientales causados por contaminación y mal uso del agua.	a) Gestión de financiamiento para el proyecto integral de tratamiento de desagües en caso proceda.	- % de población sensibilizada - N° población capacitada
5.2 Promoción de la construcción y difusión de la planta de tratamiento de desagües	a) Gestión de financiamiento para el proyecto integral de tratamiento de desagües en caso proceda	- Monto financiado, de contrapartida - 1 planta de tratamiento funcionando - 1/s de agua tratada/día
5.3 Mejora de la cobertura y calidad de servicios de agua potable y alcantarillado	a) Dos Campañas de difusión anuales de mejoras de conexiones adecuadas de agua y desagüe. b) Monitoreo semanal de agua potable de forma aleatoria(19)	- Mts de conexiones de agua y desagüe mejoradas - N° equipos cambiados (medidores, otros) - N° de muestras - Parámetros de calidad de agua medidos
5.4 Promoción de proyectos y estudios para nuevas fuentes de agua	a) Elaboración de una cartera de proyectos para nuevas fuentes de agua.	- Una cartera de proyectos elaborada
Objetivo Específico E6: Gestión Eficaz de Áreas Verdes Urbanas en el Distrito de Végueta		
Líneas de acción	Actividades	Indicadores
6.1. Promoción e incorporación de tecnologías adecuadas para riego de áreas verdes y contar con agua adecuada para el riego de áreas verdes haciendo uso de aguas residuales.	a) Instalación y mantenimiento de sistemas de riego tecnificado y uso de especies de plantas adecuadas en áreas verdes. b) Tratamiento de aguas servida para riego de áreas verdes.	Estudios de sistemas para obtener agua adecuada para riego con bajos costos haciendo uso de aguas residuales. Una planta de tratamiento municipal.

6.2. Contar con recursos económicos y humanos para el mantenimiento y habilitación de áreas verdes.	a) Acuerdos interinstitucionales para comprometer recursos económicos para mantenimiento de áreas verdes.	Estructura de acuerdos o convenios Marcos incluidos en el plan maestro de áreas verdes.
6.3. Elaboración y difusión de normas y procedimientos para el uso adecuado de agua para riego.	a) Difundir, capacitar e incrementar el poder de gestión de las unidades técnicas para el uso adecuado de riego. b) Capacitación de juntas vecinales y centros educativos en procedimiento y técnicos para el uso racional del agua de riego.	Un programa de capacitación a los técnicos de la municipalidad. Un programa de extensión y capacitación a la población.
6.4. Asegurar la provisión de plantas para la habilitación de áreas verdes.	a) Construcción de vivero. b) Identificar arboles semilleros en áreas verdes públicas y privadas.	Aumento en la producción de viveros. Número de árboles semilleros identificados.
6.5. Promover y fortalecer la participación de los vecinos y de las instituciones públicas y privadas en la gestión de áreas verdes	a) Organización y lograr la participación de vecinos. b) Diseño y desarrollo de campañas de arborización. c) Participación de instituciones privadas en el tema de la ampliación de áreas verdes. d) Creación de mecanismos e incentivo a la buena gestión. e) Capacitación en jardinería ecológica.	Programa de jardineros especiales (trabajo con niños discapacitados). Programa de áreas verdes de la edad adulta. Un concurso anual de parques y jardines. Capacitaciones de vecinos. Una campaña de arborización. Instituciones privadas integradas en el proceso de arborización.

<p>6.6. Contar con instrumentos para la gestión de las áreas verdes.</p>	<p>a) Comisión de riesgos y gestión ambiental del directorio personal del departamento de medio ambiente y sanidad del municipio forman grupo de trabajo por la conservación de áreas verdes.</p>	<p>Un plan maestro elaborado</p> <p>Inventario actualizado de áreas verdes</p> <p>Programa de ampliación</p> <p>Evaluación de fuentes de agua para riego y sistemas</p> <p>Programa de capacitación técnica.</p>
--	---	--

Objetivo Estratégico E7: Promover y fortalecer mecanismos de coordinación interinstitucional

Líneas de Acción	Actividades	Indicadores
<p>7.1 Establecer mecanismos de sensibilización de las instituciones y empresas públicas y privadas sobre los temas ambientales.</p>	<p>a) Reuniones de trabajo para el tratamiento de temas ambientales</p> <p>b) Diseño e implementación de una página web de la Municipalidad</p>	<p>- Cantidad de grupos de trabajo para el tratamiento de temas ambientales</p> <p>- Sección del medio ambiente en la página web de Végueta</p>
<p>7.2 Promoción a la gestión de recursos financieros para la implementación de mejoras ambientales en Végueta.</p>	<p>a) Elaboración de una cartera de proyectos ambientales para solicitar financiación externa</p> <p>b) Base de datos de agencias de cooperación para proyectos ambientales.</p>	<p>- Cantidad de proyectos ambientales aprobados y financiados</p> <p>- Mejoras de las capacidades de gestión proyectos ambientales</p>

7.3 Promover el intercambio de experiencias exitosas en gestión ambiental a nivel nacional e internacional.	a) Eventos de intercambio de conocimientos y experiencias exitosas de gestión ambiental b) Tramitar el financiamiento para el intercambio de profesionales especializados.	- Número de eventos para intercambio de experiencias exitosas en los que participan.
Objetivo Estratégico E8: Promover el desarrollo, conocimiento y cumplimiento de las normas ambientales que aplican en Végueta y mecanismos eficaces y capacidades de prevención, control y vigilancia de la calidad del ambiente		
Líneas de Acción	Actividades	Indicadores
8.1 Fortaleciendo de los procesos de coordinación y concertación para la formulación y difusión de normas ambientales.	a) Campañas de difusión de normas ambientales b) Elaboración de diseño de boletines trimestrales difusión de normas ambientales c) Establecer una red de información para la difusión de normas legales	- Numero de reuniones de concertación para el tratamiento en temas ambientales - Numero de normas ambientales pre publicadas en medios de comunicación - Numero de instituciones involucradas que conocen y tienen acceso a las normas ambientales.
8.2 Gestión para el mejoramiento de la logística para monitoreo y control ambiental	a) Equipamiento de departamentos de medio ambiente para el monitoreo de control ambiental, considerando la realidad ambiental del Distrito b) Coordinación inter-institucional para la realización del monitoreo.	- Equipamiento adquirido - Convenios establecidos con otras organizaciones
8.3 Promover la participación de la sociedad civil en los procesos de vigilancia ambiental.	a) Capacitación a vecinos, dirigentes vecinales y jóvenes en vigilancia ambiental, con la creación de grupos de vigilancia ambiental b) Concientización, sensibilización y difusión a fin de participar en la vigilancia.	- Cantidad de organizaciones sociales que participan activamente en la vigilancia ambiental - Desarrollo de Comités de Vigilancia Ciudadana y Brigadas escolares (Líderes Ambientalistas)

Fuente: Propia

Tabla N° 33: Plan de acción ambiental del centro poblado de Végueta (ESTRATEGIA FA)

Objetivo Específico E9: Eficiente Gestión Integral de Residuos Sólidos (domésticos, hospitalarios, comerciales)		
Líneas de Acción	Actividades	Indicadores
9.1 sensibilización y capacitación a la población sobre problemas ambientales causados por mala gestión de residuos sólidos	a) Campañas de difusión a través de boletines y otros sistemas de comunicación	- Dos campañas de difusión - 100% de población sensibilizada
9.2 Programa de gestión de residuos de establecimientos de salud	a) Un plan de gestión de residuos hospitalarios elaborado b) Elaboración de una norma específica para la gestión y el tratamiento de los residuos hospitalarios elaboradas y difundidas. c) Elaboración de un manual de procedimientos. d) Realización de talleres con médicos y especialistas para el tratamiento residuos hospitalarios	- 100% de residuos hospitalarios manejados adecuadamente - 3 de centros de salud con planes de manejo - N° de sanciones por no cumplimiento de norma - N° de manuales por centro de salud aprobados - N° de talleres y personas capacitadas
9.3 Programa de gestión integral de residuos sólidos (PIGARS) domiciliarios y comerciales	a) Caracterización de los residuos sólidos 81 en invierno primavera otra en verano b) Elaboración de PGARS distrital implementación del PIGARS c) Identificación de necesidades de gestión para el recojo y tratamiento de basura (rutas y cobranza), por distrito. d) Campañas de sensibilización a fin de los Residuos sólidos	- Familias participantes (muestra del estudio) - Charla a vecinos - Plan elaborado - Un diagnostico (equipo, rutas y sist. Cobranza) - N° de puntos críticos de acumulación reducidos - Dos campañas anuales - Toneladas de residuos sólidos reciclados - % de población. Sensibilizada por

		distrito
	<p>e) Promover la segregación y uso de reciclado de residuos sólidos domésticos y comerciales.</p> <p>f) Proyecto piloto para el tratamiento para la segregación y reciclaje. Reciclaje de pilas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Una planta de reciclaje y segregación funcionando - Toneladas de residuos sólidos Segregados y reciclados, por día. - Campaña de difusión - Tachos especiales para pilas colocados, pilas recogidas y pilas dispuestas adecuadamente.
Objetivo estratégico E10: Promoción del turismo sostenible		
Líneas de acción	Actividades	Indicadores
10.1. Programa de Promoción del Ecoturismo a los humedales del centro poblado de Vegueta	<p>a) Identificación de potencial eco-turístico del humedal</p> <p>b) Programa de sensibilización del personal municipal de grupos focalizados de la población respecto del valor.</p> <p>c) Establecimiento de servicio de guías voluntarios para “birdwatching” en el Humedal</p> <p>d) Promoción de la visita al Humedal de Vegueta, con criterios para su adecuado control.</p> <p>e) Producción de material educativo promocional de las características ecológicas de este ecosistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de identificación del potencial eco-turístico. - Número de personas sensibilizadas en las posibilidades del ecoturismo para el desarrollo sostenible de Vegueta. - Número de guías voluntarios - Número de visitantes que toman conocimiento de las características ecológicas del sitio. - Cantidad de materiales educativos promocionales elaborados.

10.2. Programa de Promoción del Ecoturismo a las Islas Don Martín y la Punta Tambo de Mora.	a) Identificación de potencial eco-turístico. b) Programa de sensibilización del personal municipal de grupos focalizados de la población respecto del valor ambiental de la zona de Islas. c) Promoción de visita al Humedal de Végueta, criterios para adecuado control. d) Producción de material educativo promocional de las características ecológicas de la Zona de Islas	- Estudio de identificación del potencial eco-turístico. - Número de personas sensibilizadas en las posibilidades del ecoturismo para el desarrollo sostenible de Végueta. - Número de guías voluntarios - Número de visitantes que toman conocimiento de las características ecológicas del sitio. - Cantidad de materiales educativos
Objetivo Específico E11: Reducción de los Niveles de Contaminación Atmosférica en Végueta		
Líneas de Acción	Actividades	Indicadores
15.1. Difusión, ejecución y control del plan integral de saneamiento atmosférico.	a) Participación de la elaboración de normas regionales para la protección del aire b) Difusión del plan integral de saneamiento atmosférico. c) Difusión de (paneles) y capacitación sobre tema de ruidos. d) Monitoreo y control de la contaminación.	- 2 normas o municipales regionales - 2 campañas de difusión - % población que conoce el PISA - 1 Grupo técnico instalado - Propuestas de guías y reglamentos por tipo de residuos - Dos campañas de capacitación realizadas.
Objetivo Específico E12: Regularización de terrenos mal apropiados o invasiones.		
Líneas de Acción	Actividades	Indicadores
12.1. Difusión, ejecución y control del plan integral para regularización de asentamientos humanos irregulares	a) Estudio de suelos para verificación de zona habitable. b) Difusión del plan integral de saneamiento atmosférico. c) Abastecimiento de agua potable y sistema de alcantarillado d) Abastecimiento de energía eléctrica.	- 2 campañas de difusión. - 1 Grupo técnico instalado. - Propuestas de guías y reglamentos. - 2 campañas para entrega de títulos de terreno.

Fuente: Propia

Tabla N° 34: Plan de acción ambiental del centro poblado de Végueta (ESTRATEGIA DA)

Objetivo Específico E13: Promover la Educación Ambiental para crear y consolidar cultura de prevención y respeto al ambiente y una cultura de la prevención del riesgo		
Líneas de Acción	Actividades	Indicadores
13.1. Programa Integral de Educación Ambiental forma y no formal.	a) Elaboración de un plan Integral de educación Ambiental participativo para el distrito de Végueta. b) Programa de educación ambiental participación ejecutado. c) Campañas de difusión del plan integral de educación ambiental elaborado para Végueta d) Sensibilización poblacional acerca de la problemática ambiental en el distrito de Végueta. e) Talleres de educación ambiental que contemplen capacitaciones a los docentes en la temática ambiental. f) Capacitación a la población, prácticas ambientales. g) Actividades de celebración de fechas ambientales.	- Un Plan integral de Educación Elaborado. - Tres Campañas de difusión del plan integral de educación - 100% de la población informada de sobre el diagnóstico ambiental de Végueta y 70% sensibilizada. - 100% de docentes de Végueta han participado en programas de sensibilización y capacitación. - 100% de población cubierta con los programas de educación. - Celebración y desarrollo de actividades por las fechas establecidas en el calendario ambiental peruano elaborado por el CONAM.
13.2. Generación de compromisos de apoyo por parte de los medios de comunicación para el tratamiento de temas ambientales.	a) Coordinación con medios de comunicación escrita y radial, y propuestas de espacios informativos en educación ambiental.	- Número de medios de comunicación que apoyan el proceso. - Cobertura que brinde la prensa de actividades desarrolladas. - Noticias y artículos sobre la temática ambiental de Végueta.

<p>13.3. Programa de concientización a la población e instituciones públicas y privadas sobre prevención y mitigación de impactos de desastres naturales y por actividades del hombre.</p>	<p>a) Plan de capacitación de prevención y mitigación de desastres</p> <p>b) Elaborar un mapa de los focos de riegos de Végueta</p> <p>c) Campañas de capacitación a pobladores para la prevención y mitigación de desastres.</p> <p>d) Elaboración de planes de contingencia para prevenir desastres ocasionados por actividades humanas en zonas de riego.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Campaña de difusión y 100% de población sensibilizada. - 6 simulacros realizados anualmente - Plan de contingencias para prevenir desastres por actividades humanas. - Publicación resumen del plan de contingencias distribuidas a todas las familias del distrito. - Capacitación de funcionarios municipales en prevención y atención de desastres causados por actividades del hombre - Tres cursos en seguridad e higiene ambiental
<p>Objetivos Estratégicos E14: Formación de Recursos Humanos para el Tratamiento de Temas Ambientales</p>		
<p>14.1. Fortaleciendo de las capacidades de autoridades locales, funcionarios públicos, jueces, dirigentes para el control y para la gestión ambiental.</p>	<p>a) Cursos de capacitaciones en gestión ambiental para funcionarios municipales.</p> <p>b) Cursos de capacitación en ambientes y sanidad, áreas verdes y limpieza pública</p> <p>c) Alianzas estratégicas para mejorar las capacidades locales</p> <p>d) Capacidades de los dirigentes de clubes, organizaciones sociales y vecinales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Un curso de capacitación a los funcionarios municipales por periodo de gobierno - Cursos de especialización recibidos por los funcionarios municipales. - Convenios con instituciones líderes en gestión ambiental CONAM, INRENA etc. - Numero de autoridades locales, dirigentes vecinales y juveniles y funcionarios públicos. - Municipio con unidad de gestión ambiental con personas calificadas. - Equipamiento y personal calificado.

14.2. Promover la creación y fortalecimiento de programas de investigación ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> a) Desarrollo de un programa en investigación ambiental b) Determinación de las condiciones del mar c) Control de plagas (roedores, palomas, insectos, etc.) d) Investigación – Uso racional de los recursos naturales de los ecosistemas marino costeros de Végueta la Isla san Martin e) Ecología del Humedal de Vegueta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de programas de investigación ambiental - Nº de programas en investigación ambiental - Difusión de los programas de investigación ambiental valorada.
Objetivo Específico E15: Reducción de Ruidos en Végueta		
Líneas de Acción	Actividades	Indicadores
15.1 Medición de ruidos y medidas de Prevención.	<ul style="list-style-type: none"> a) Elaboración en el cuerpo técnico de prevención de ruidos b) Formulación de políticas y estrategias para el control y tratamiento de ruidos. c) Difusión en los vecinos de cursos para capacitación de monitoreo de ruidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia a las reuniones y aportes realizados - Nº de políticas y estrategias - % de población sensibilizada - Nº de personas capacitadas
Objetivo Específico E16: Promover la gestión adecuada de los residuos peligrosos		
Líneas de Acción	Actividades	Indicadores
16.1 Programa de gestión de residuos peligrosos. Diagnóstico de aceite de embarcaciones.	<ul style="list-style-type: none"> a) Difusión y aplicación del convenio internacional de transporte de sustancias peligrosas y ley transporte de residuos sólidos peligrosos b) Elaboración de un plan de gestión de residuos peligrosos c) Un inventario residuos peligrosos que son generados en Végueta. 	<ul style="list-style-type: none"> - % de población conocedoras del convenio y ley - Toneladas de residuos sólidos peligrosos manejados adecuadamente - Ubicación y Nº de fuentes de generación - Ton/año de residuos sólidos fuente de generación.

Fuente: Propia

CAPÍTULO IV DISCUSIÓN Y APLICACIÓN

4.1. Discusión

- **Evolución urbana**

Cuando se de crecimiento urbano, nos referimos a un proceso demográfico intenso y una forma de ocupación extensiva del territorio. Respecto al distrito de Végueta, se puede mencionar que el incremento poblacional es de origen migratorio, ocupando mayormente la zona costera, la falta de planificación para la expansión urbana ha originado la invasión ilegal.

El crecimiento incontrolado en el proceso urbano, aunado al incumplimiento de las ordenanzas de zonificación de usos del suelo y la carente aplicación de planificación en las ciudades del Perú, ha generado, entre otras consecuencias, la combinación de usos industriales y residenciales en un mismo espacio. Es posible que bajo estas características, ocurran eventos o emergencias que ponen en peligro la salud y vida de las personas que residen, trabajan y/o circulan en los alrededores de las instalaciones industriales. (INDECI, 2007)

Zubieta (2007) nos indica que la ciudad de Végueta experimenta actualmente la necesidad de tener un ordenamiento en todos los aspectos que comprende el desarrollo como ciudad, en ese sentido existe una preocupación por implementar mejoras referido al ordenamiento territorial basado en el primer atributo de una ciudad sostenible, el cual es lograr ciudades seguras, ordenadas, saludables, atractivas, cultural y físicamente, con respectos a su heredad histórica, sin afectar al medio ambiente, gobernables y como consecuencia de ello competitivas.

- **La Población**

En los últimos años, del distrito de Végueta, ha aumentado su volumen poblacional siendo evidente el movimiento de la población de las zonas rurales hacia la zona costera respecto de la región, entre ellas se encuentran las ciudades de Huacho, Huaura y Barranca. La población urbana igual que la densidad de población, es un indicador que mide las presiones sobre el medio ambiente, incluso la explotación de recursos naturales como el agua y el suelo; la contaminación de una ciudad y sus alrededores. (Aguilar, 2009)

- **La dinámica económica**

Es en la mayoría de los casos, el principal factor determinante del desarrollo urbano de las ciudades y un factor de presión importante sobre el medio ambiente. Las actividades económicas se relacionan con el medio ambiente para las funciones de, consumo de materias primas o uso de los terrenos como apoyo para sus actividades de producción (agricultura, construcción, de instalaciones, autopistas y calles, almacenaje, entre otros), o como destino final de los residuos sólidos y líquidos resultantes del proceso de producción, así mismo el medio ambiente es objeto de la apropiación productiva por parte de la agricultura, la industria, el comercio y los servicios con efectos destructivos como la contaminación y la extinción de especies pertenecientes a la flora y fauna. (Gligo, 2008).

La crisis ecológica actual es, en gran parte, el resultado de un modelo económico de producción y consumo cada vez más insostenible, debido a la degradación que provoca en el ambiente, el modelo está basado en la destrucción de los recursos naturales, en particular los recursos no renovables o que presentan un ciclo de renovación muy largo. (PNUMA, 2003)

- **Producción del medio ambiente**

Todos los bienes que consume la sociedad se originan de la naturaleza, razón por la cual es inevitable la presión que se ejerce a través de la actividad económica en el medio ambiente. No obstante, el modelo de producción vigente habitual se caracteriza por los desperdicios de los

recursos, la degradación ambiental y por poner en riesgo al conjunto de ecosistemas, comprometiendo la biodiversidad. Otro factor de presión es la producción de residuos líquidos y sólidos, gran parte de la contaminación ambiental se debe, hoy en día, a la transformación de la naturaleza en un gran receptor de subproductos de la actividad industrial, por sus emisiones atmosféricas (gases y partículas), por sus desechos y efluentes líquidos (conteniendo productos químicos tóxicos o contaminantes, metales pesados) y los residuos industriales (sólidos) arrojados a ríos, lagunas y mares. (López, 2000)

- **El comercio y los servicios**

Se relacionan con el medio ambiente de forma más directa, presionándolo por medio de su demanda de espacio para la construcción de edificios, tiendas, centros comerciales y otros tipos de actividades, ya sea por medio de la producción y la generación de residuos sólidos y líquidos que contaminan el suelo, el agua y afectan la biodiversidad. (PNUMA-IIDS, 2005)

- **Asentamientos humanos irregulares (invasiones)**

Los sectores más empobrecidos de la población tienden siempre a ocupar las áreas periféricas o inadecuadas de las ciudades, las cuales, en general son las menos dotadas de servicios urbanos. De esta forma, estos sectores casi siempre padecen de insuficiencia, tanto en cantidad como en calidad de:

Abastecimiento de agua potable, lo cual está asociado normalmente a enfermedades infantiles importantes como la diarrea causada por la contaminación de agua, que ocasiona altos niveles de mortalidad infantil en los países del continente.

Acceso a sistemas de alcantarillado, que tengan que tirar sus aguas en cuerpos de agua como ríos, lagos y el mar, contribuyendo a la contaminación y a la degradación ambiental de estos medios acuáticos, y de otro lado, padecer enfermedades de vinculación hídrica en mayores

proporciones que los demás grupos sociales de la localidad, en función de esta misma contaminación.

- **Recolecta de la basura local insuficiente**

Lo que se debe tanto a la falta de atención del sector público y de los órganos encargados de este tipo de servicio, y la inaccesibilidad a estos sectores acentuados en laderas y montes, etc. y por las características del proceso de ocupación del suelo, sin planeación, con calles estrechas y sin espacios para el tránsito y los movimientos de los vehículos recolectores, entre otros. (Red Peruana de Vivienda y Salud en el Perú, 2000)

- **El agua**

La ciudad de Végueta, presenta insuficiente coberturas de servicios de agua potable y alcantarillado, que alcanzan el 73 % en agua potable y 68 % en alcantarillado; la periferia urbana es donde esta cobertura de atención es muy limitada. (EMAPA, 2004)

A medida que crece la población (y las actividades económicas y sociales) y se expande el desarrollo urbano, también se amplía la demanda de agua, obligando a que este recurso provenga de regiones cada vez más distantes de los centros urbanos, lo que aumenta sus costos de captación, tratamiento y distribución.

Asimismo, aumenta la contaminación y la agresión hacia los manantiales, provocando la escasez de agua y los conflictos por su apropiación y uso, lo que está en juego, por lo tanto, es la cantidad y la calidad del agua dulce disponible.

Es necesario, considerar que gran parte del mundo vive, hoy en día, un grave problema de escasez de agua, de contaminación de los recursos hídricos, de la distribución desigual del recurso entre los diversos grupos sociales y de conflictos originados por sus múltiples usos, consumo doméstico y sanitario, agricultura, industria, desarrollo urbano, generación de energía, pesca, transporte, entretenimiento, lo que coloca al agua como uno

de los dos ejes de la agenda pública mundial en relación con el medio ambiente.

La oferta constante del agua y el saneamiento ambiental son factores decisivos para la protección del medio ambiente y contribuyen a mejorar la salud de la población y mitigar la pobreza en los centros urbanos. (FAO, 2005).

- **Los residuos sólidos**

El crecimiento acelerado de la población, el aumento exponencial del consumo de todo tipo de productos, la falta de recursos financieros y técnicos para la recolección y disposición final adecuada de desechos, así como el depósito en lugares inapropiados son algunos de los factores que hacen del problema de los residuos un asunto preocupante.

Se calcula que los centros urbanos producen un promedio de 1 kg/día/per cápita de basura, variando entre los estratos sociales más ricos de cada sociedad y entre los habitantes de los países de la región. Además del volumen, la calidad de los residuos domésticos también constituye un problema, en la medida en que la composición de los restos incorpora cantidades cada vez mayores de productos no biodegradables, como plásticos, aluminio, vidrio y envolturas de cartón, además de un vasto conjunto de sustancias peligrosas tóxicas, corrosivas, radioactivas, inflamables, reactivas o infecciosas que amenazan al medio ambiente y a la salud humana. Las dificultades para la disposición final de los residuos se suman a las limitaciones en la aplicación de las normas legales existentes en cada país. (PNUMA, 2003)

Los basureros locales son insalubres, focos de plagas urbanas (ratas, cucarachas y mosquitos), sin seguridad, atraen a gente en busca de sobrevivencia, inclusive niños. Otro riesgo recurrente en esos lugares es el arrojo clandestino de residuos tóxicos industriales, agrícolas (pesticidas), de minerales (plomo), y de hospitales (material infectado o peligroso).

La disposición inadecuada de estos residuos causa un gran impacto ambiental, ya que contamina los mantos freáticos, el suelo y provoca la proliferación de especies animales nocivas para los seres humanos. Si bien la frecuencia de recojo de basura en la ciudad de Vegueta es diaria, esta no se realiza en todos los centros poblados de la ciudad permitiendo que en ciertas zonas se formen puntos críticos de acumulación de residuos sólidos y que el recojo es insuficiente, entre otros motivos por la inexistencia de un eficaz sistema integral, también por la existencia de un parque automotor del servicio de limpieza pública obsoleto; además existe una inadecuada disposición final de residuos sólidos urbanos en un botadero a cielo abierto en la zona norte de la ciudad lo que genera graves efectos contaminantes; en este lugar se realizan actividades de segregación y reciclaje sin medidas adecuadas de protección. (Cooperación, 2008)

Arnillas (2009) dice con respecto al manejo de los residuos sólidos en los distritos costeros del Norte Chico del departamento de Lima (Barranca, Huacho y Huaura), afirma que la gestión en estos distritos, es un problema ambiental importante, al indagar sobre los principales actores causantes de este problema la mayoría de los encuestados destaca en primer lugar y de forma mayoritaria la responsabilidad es de la gente y en segundo lugar para resolver el problema a los gobiernos locales.

- **Los efluentes líquidos**

Las aguas servidas de la ciudad de Vegueta son descargadas directamente en el mar sin ningún tipo de tratamiento, como refiere el Registro Nacional de Municipalidades (INEI, 2006)

La descarga de efluentes sin tratamiento alguno, que provienen de centros urbanos, provoca grandes daños sanitarios y ambientales a la población y a los ecosistemas. Entre los daños más comunes están la contaminación de manantiales, aguas superficiales y subterráneas, de los ríos y de los océanos, además de causar un impacto importante en la salud humana, en particular de los estratos sociales urbanos de bajos recursos. (Gabutti, 2001)

Los problemas relacionados con los efluentes nos remiten a la cobertura limitada del sistema de alcantarillado urbano, a la inexistencia de estaciones de tratamiento en cantidades suficientes para el volumen de efluentes producidos, la mala distribución territorial y social del sistema recolector de las ciudades, las limitaciones financieras para la expansión del servicio en las ciudades de los países en desarrollo, el ritmo de crecimiento urbano, mayor que la capacidad del presupuesto de los gobiernos locales y la limitación de líneas de financiamiento para este tipo de servicio a nivel nacional o internacional, entre otros.

Estas dificultades tienden a ser más severas entre los países más pobres y para la población de bajos ingresos de los mismos, siendo uno de los agravantes de la desigualdad social que se padece. (PNUMA, 2003)

Los efluentes más comunes arrojados al agua sin tratamiento son: Los domésticos o aguas negras, que despojan material orgánico en los cursos de agua, contaminando y alterando el equilibrio ecológico. Los industriales, representados por los diversos productos químicos que resultan del proceso de producción, vertidos en el agua sin tratamiento (metales pesados y óleo-combustible principalmente). Los provenientes de hospitales, debido a su elevado potencial de contaminación y transmisión de enfermedades a la población. Con el vertimiento de desagües, sin previo tratamiento, se dispersan agentes productores de enfermedades (bacterias, hongos, virus, huevos de parásitos, amebas, etc.).

Es costumbre en la ciudad de Végueta el vertimiento de basuras y desmontes en las orillas del mar sin ningún cuidado y en forma absolutamente desordenada. Este problema se produce especialmente cerca de los acantilados e industrias. La basura contiene plásticos, vidrios, latas y restos orgánicos, que al descomponerse producen sustancias tóxicas, de impacto negativo. (Torres, 2008)

- **El comercio en mercados**

La venta ambulatoria es otro grave problema que afronta la ciudad, pues sobrecarga las vías de tránsito, en especial de los alrededores de los mercados, convirtiéndolos en potenciales riesgos de contaminación.

Zúñiga (2006) reporta que las actividades comerciales están concentradas en el área central de la ciudad, generando congestión, desorden, comercio ambulatorio, sistema de comercialización caóticos, los mercados no disponen de zonas de carga y descarga, ausencia de proyectos de ordenamiento del tránsito vehicular, vías estrechas sin señalización ni pavimento; deficientes servicios de agua y desagüe, que tienen más de 50 años de antigüedad y se encuentran colapsadas. Otra fuente de contaminación son los llamados malos olores, que es transmitida a través del aire y se encuentran localizadas en el subsistema comercial e inmediaciones de mercados, comercio ambulatorio, restaurantes y bares.

- **La industria pesquera**

Hayduk (1997) confirma que durante la época de veda impuestas por el Ministerio de Pesquería, se puede percibir que las aguas costeras de la bahía de Végueta, se muestran aparentemente claras y limpias, que muestran una lenta recuperación. El análisis de los resultados obtenidos en su investigación demuestra que existen condiciones ambientales extremas en el agua y sedimento marino muy por encima de las normas legales vigentes.

El impacto físico, químico y biológico causado por la contaminación en el agua de mar de la bahía de Végueta es considerado como impacto crítico. El impacto socioeconómico es considerado como muy severo por el deterioro de áreas recreativas, áreas turísticas y playas, las mismas que representan un costo para la sociedad (pérdida de ecosistemas) que afectan las condiciones sanitarias y de recreación de la zona. El impacto en la salud de la población de Végueta percibida mediante encuesta, es considerada severo, por la aparente prevalencia de enfermedades respiratorias e infecciones gastrointestinales.

Torres (2008), señala al respecto que la bahía de Végueta, es utilizada en temporadas veraniegas por bañistas locales y personas que provienen de otros puntos del país, y que se está contaminando con los desagües de la ciudad que llegan al mar por dos colectores.

Para ello, indicó Torres, EMAPA Huacho está embarcada en los estudios preliminares para la construcción de una planta de tratamiento que permita reciclar las aguas servidas para destinarlas al riego de parques y jardines, construcciones y uso agrícola. Se tiene que evitar que el agua potable se utilice para esos fines, para reemplazarla con aguas servidas tratadas.

La bahía de Végueta se ve afectada por los efluentes domésticos e industriales los cuales contribuyen con diversos materiales contaminantes y la línea de efluente de dos plantas procesadoras de harina de pescado.

4.2. Aplicación

El siguiente trabajo de investigación tiene como principal aplicación la zona centro del distrito de Végueta, zona en la cual se ha detectado los diferentes factores positivos para aprovechar las potencias en recursos y los factores negativos para prevenir, mejorar los diferentes peligros que hacen vulnerable al distrito.

Así mismo la aplicación para los otros centros poblados urbanos del distrito que reúnen las mismas características, finalmente el diagnóstico también puede ser aplicado para tener un modelo para diversos centros poblados costeros que cuentan con la diversificación y similitudes con el centro poblado de Végueta.

CONCLUSIONES

- Primera:** El diagnóstico ambiental urbano permite identificar zonas productivas del distrito de Végueta puesto que el 38 por ciento del diagnóstico desde la productividad y sostenibilidad se aplica en el centro poblado y se podría mejorar en diferentes aspectos ya que el 62 por ciento no se aplica.
- Segunda:** La resolución del diagnóstico ambiental urbano permite ordenar el centro poblado del distrito de Végueta puesto que el 47 por ciento del diagnóstico desde el medio físico urbano aplica al centro poblado
- Tercera:** Se permite planear el ordenamiento de la zona marino-costera del distrito de Végueta puesto que el 71 por ciento del diagnóstico desde el medio físico de la zona marino-costera aplica al centro poblado
- Cuarta:** El diagnóstico ambiental urbano permite identificar las zonas de recuperación, protección y conservación del distrito de Végueta puesto el 46 por ciento del diagnóstico desde la capacidad regenerativa, protección y conservación sí aplica.
- Quinta** La resolución del diagnóstico ambiental urbano nos ayuda identificar los principales fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades para obtener estrategias que se relacionan con los problemas y obtener un plan acción que nos ayuda a fomentar el buen gobierno en la generación participativa y concertada de decisiones, normas y acciones en materia ambiental, para que se incorpore la dimensión ambiental en las decisiones de corto, mediano y largo plazo, a fin de mejorar la calidad de vida de la población y la continuidad de los recursos naturales en el presente y para el futuro.

RECOMENDACIONES

- Primera:** La investigación elaborada brinda información inicial para que se elaboren herramientas que faciliten al desarrollo de perfiles de proyectos que sirvan de sustento técnico para asegurar la viabilidad de los proyectos (zonificación ecológico – económica).
- Segunda:** Aplicar y desarrollar proyectos de inversión pública por cada problemática la cual tenga un impacto positivo para el desarrollo del centro poblado, como una planta de tratamiento de residuos sólidos, sistema de agua y saneamiento funcional, vías de comunicación, etc.
- Tercera:** Presentar por parte de las autoridades locales propuestas para concretar a corto y mediano plazo proyectos a nivel de perfil para proteger zonas vulnerables del área Marino-Costera así como desarrollar, tomando en base la presente investigación, un plan de zonificación configurado a la situación real.
- Cuarta:** El Municipio local deberá implementar una base legal y normativa para poder fomentar y educar a la población sobre la gestión ambiental.
- Quinta** El diagnóstico se debe realizar anualmente para verificar y renovar la agenda ambiental siguiendo la metodología empleada en esta investigación
- Sexta** Tomar en consideración como propuesta base, el presente trabajo de investigación debido a la situación actual en la que se encuentra el Centro Poblado Végueta, para tener un real panorama que permita proponer una adecuada inversión en el ordenamiento territorial y manejo de sus recursos naturales.

Séptima El municipio local debe implementar una estructura administrativa adecuada en la cual se incluya un área de gestión ambiental donde se especifique las funciones de cada una de ellas y su relación entre áreas administrativas.



FUENTES DE INFORMACIÓN

- Aguilar, L. (2009). *Plan de desarrollo Regional concertado 2009-2021*
Gobierno Regional de Lima Provincias.
- Alfaro, C. (2011). *Aportes a lineamientos de ordenamiento territorial con
incidencia en la gestión de riesgos caso de la provincia de la
convención cusco*. Perú
- Altamirano, A. (2012). *Evaluación de Impacto Ambiental de la Planta de
Tratamiento de Aguas Residuales de la Municipalidad de Végueta
– Huaura - Lima*. Tesis de Pre Grado
- Álvarez , A. (2012). *Identificación y Evaluación del Impacto Ambiental en el
Centro Poblado de Primavera – Distrito de Végueta – Huaura -
Lima*. Tesis de Pre Grado.
- Arnillas, F. (2009). *El Manejo de los Residuos Sólidos en los Distritos
Costeros del Norte Chico del departamento de Lima*. Nova Print
SAC. Huacho
- Brack, A y Mendiola, C. (2000). *Ecología del Perú*. Lima: Bruño; Perú.
- Castro , H. (2007). *Marco Normativo General del Ordenamiento Territorial.
Segundo Módulo de Gestión Democrática del Territorio*. Escuela
de Gobernabilidad Centro Huamán Poma de Ayala. Cusco, Perú
- Centro internacional de formación de la OIT. (2004). *Turismo y desarrollo
local sostenible: elementos para un debate*. Revista electrónica
del programa Delnet de apoyo al desarrollo local nº 34, abril –
mayo 2004. pág. 87.

- Consejo Nacional del Medio Ambiente (CONAM 2008) *Guía para la certificación de municipalidades con gestión ambiental local para el desarrollo sostenible – certificación Gals*. Lima, Perú.
- Cooperación. (2008). *Conociendo la Gestión de los residuos sólidos en el Norte Chico*. Lima, Perú. Disponible en:
www.cooperación.Org.pe/publicaciones
- Cruz, F (2006). *Ordenamiento territorial instrumento de desarrollo del turismo sostenible. Caso: cuenca del rio Negro Olleros – Huaraz*. Universidad Mayor de San Marcos, Tesis Postgrado.
- EMAPA S.A. (2004). *Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Huacho. Oficina de Proyecto rápido impacto. Diagnóstico del Impacto Ambiental de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario de la ciudad de Huacho*. Lima - Perú
- Gabutti, E. (2001). *La Participación Ciudadana en los Problemas Ambientales Urbanos*. Universidad Nacional de San Luis, Facultad de Ingeniería
- Gligo, N. (2008). *Empresariado, Comercio Internacional y Medio Ambiente Sostenible*. Red de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente
- Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI 2007). *Mapas de peligros de la ciudad de huacho – “Ciudades sostenibles” – Huacho – Lima – Perú*.
- López, C. (2000). *Introducción al Conocimiento del Medio Ambiente*. Ed. Academia. La Habana. Cuba.

- March, I. (2009). *Planificación y desarrollo de estrategias para la conservación de la biodiversidad*. México.
- Ministerio de transportes y comunicaciones. (MTC 2005). *Plan nacional de desarrollo portuario*. Perú.
- Naranjo, F. (1998). *Geografía y ordenación del territorio*. Barcelona. En *Iber didáctica de las ciencias sociales*. Geografía e historia nº 16.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (FAO. 2005). *Los problemas del agua y la agricultura*.
- Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Huaura 2009-2021.
- Plan de acondicionamiento territorial. Provincia de Huaura 2013-2022
- PNUMA. (2003). *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Metodología para la elaboración de los informes GEO Ciudades*.
- PNUMA. IIDS. (2005) *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible. Manual de Medio Ambiente y Comercio*.
- Pujadas, R y Font, J. (1998) *Ordenación y Planificación Territorial*. Edit. Síntesis. España. Pág. 399
- Red Peruana de Vivienda y Salud en el Perú. (2000). *Diagnóstico sobre Salud y Vivienda en el Perú*
- Romero Yance, C. (2012) *Planeamiento Urbano con aplicación del SIG en el Centro Poblado Primavera – Distrito de Végueta – Huaura – Lima*. Tesis de Pre Grado.

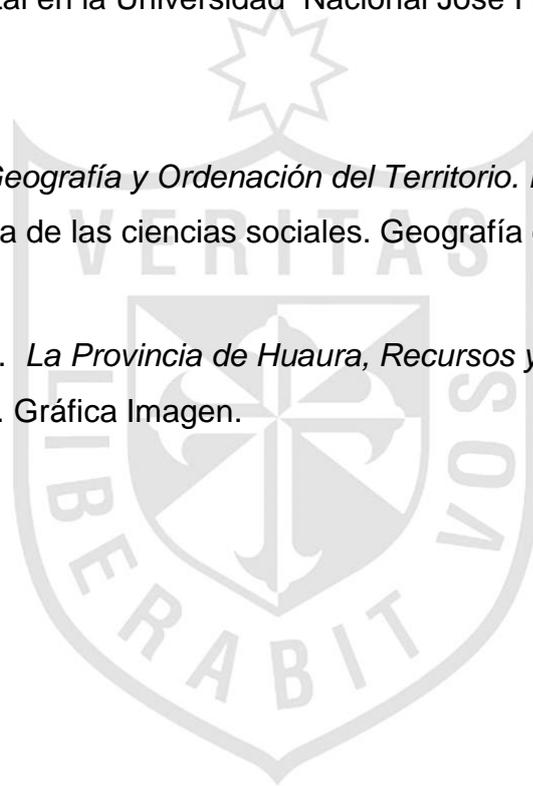
Sistema de gestión Ambiental Municipal – SIGAM (2004). *Guía para la formulación de la Agenda Ambiental Municipal - Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo Territorial*. Colombia.

Testino, M. (2009). *Ordenamiento territorial y desarrollo en el Perú*.

Torres, F. (2008). *Programa de educación ambiental y la calidad del pescado fresco para su comercialización en la ciudad de Huacho*. Perú. Tesis para Obtener el Grado de Maestro en Educación Ambiental en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Zoido, F. (1998). *Geografía y Ordenación del Territorio*. Barcelona. En *Iber Didáctica de las ciencias sociales*. Geografía e Historia nº 16.

Zubieta, F. (2007). *La Provincia de Huaura, Recursos y Potencialidades*. Huacho. Gráfica Imagen.





ANEXOS

ANEXO 1
ESTIMACIÓN DE RECURSOS PÚBLICOS QUE LOS GOBIERNOS
REGIONALES Y LOCALES CONSIDERARÁN
EN EL PRESUPUESTO INSTITUCIONAL
(EN NUEVOS SOLES)

Tabla: Estimación de recursos públicos de los gobiernos regionales y locales considerarán en el presupuesto institucional.

N°	CANON				FONCOMUN		FOCAM	REGALIAS MINERAS
	Minero	Hidroenergético	Pesquero	Forestal	Así. Distrital	Asig Total		
1							1019666	495850
2	1715542	456259	590364	625	2059712	2059712		

Fuente: MEF-DGDFAS-DATRGRL

Autoridad: Alejandro Alor Portilla.

Regidores: Meredith Leiva Matos, Juana Malvaceda, Juan Alarcón.

Departamento: Lima

Provincia: Huaura

Distrito: Végueta

ANEXO 2

ANÁLISIS DE LA CRITICIDAD DE RIESGO POR ESCENARIO SÍSMICO E HIDROLÓGICO

Unidad de análisis	Ubicación	Peligro Natural	Vulnerabilidad física	Producto total	Coefficiente	Ponderación	Coefficiente ponderado	Nivel de Riesgo
1	Borde litoral	0,05	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	
2	Borde litoral y Playas	0,05	0,07	0,35	0,08	0,90	0,07	A
3	Sector Centro y Este distrito Santa Leonor	0,06	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	
4	Sector Norte y Sur de distritos: Paccho, Checras y Leoncio Prado	0,06	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	
5	Cauce y zona de inundación del río Huaura	0,06	0,05	0,34	0,07	1,00	0,07	MA
6	Distrito de Vegueta/Huaura	0,04	0,07	0,31	0,07	0,90	0,06	M
7	Sector Oeste distrito de Huacho	0,03	0,04	0,11	0,02	1,00	0,02	M
8	Sector Oeste de los distrito Huacho y Carquín	0,05	0,06	0,30	0,07	1,00	0,07	A
9	Sector Oeste y Sur distrito de Ambar	0,04	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	
10	Sectores Este distrito de Huaura y Sector suroeste distrito Sayán	0,04	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	
11	Sector centro y oeste distrito de Huacho y Carquín y Sector Oeste distrito Hualmay	0,03	0,06	0,20	0,04	1,00	0,04	M
12	Sector norte distrito de Sayán	0,05	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	
13	Sector Sureste distrito de Huacho	0,03	0,00	0,01	0,00	1,00	0,00	
14	Sector Este distrito Ambar	0,04	0,07	0,28	0,06	1,00	0,06	M
15	Sector centro distrito Huaura	0,04	0,07	0,31	0,07	0,90	0,06	M
16	Sector sur del distrito Sayán	0,04	0,07	0,31	0,07	0,90	0,06	M
17	Sector Oeste distrito Santa Leonor	0,06	0,08	0,44	0,10	1,00	0,10	MA
18	Sector Este distrito Checras	0,05	0,08	0,37	0,08	0,90	0,07	A
19	Sector Oeste distrito Leoncio Prado	0,05	0,08	0,36	0,08	0,90	0,07	A
20	Sector Centro y norte distrito Paccho	0,05	0,08	0,41	0,09	0,80	0,07	A
21	Valle del río Huaura distrito Sayán	0,04	0,07	0,30	0,07	0,90	0,06	M
22	Sector centro distrito Huacho	0,03	0,04	0,13	0,03	1,00	0,03	M
23	Sector este distrito Santa María	0,02	0,02	0,05	0,01	1,00	0,01	B

PREPARADO: TEOFILO ALLENDE CCAHUANA 2013. PAT-PDU 2013-2022

Nivel de criticidad de Riesgo en escenario sísmico e hidrológico

MUY ALTO	0,08 - 0,1	■
ALTO	0,065 - 0,07	■
MEDIO	0,02 - 0,06	■
BAJO	0,01 - 0,015	■

Fuente: CIDMID (2006)

ANEXO 3
CUESTIONARIO AUTOAPLICADO

Lista de cotejo que será llenada mediante la observación del diagnóstico de centro poblado de Végueta

Diagnóstico de centro poblado de Végueta

Ambiente Sano

1. ¿Hay calidad de cuerpos de agua urbanos?
Sí () NO ()
2. ¿Existe calidad de rondas, bordes o playas?
Sí () NO ()
3. ¿Existe calidad de suelos para uso urbano?
Sí () NO ()
4. ¿Existe calidad de suelos para uso Agrícola?
Sí () NO ()
5. ¿Existe calidad del clima para la salud de seres vivos?
Sí () NO ()
6. ¿Hay calidad del aire?
Sí () NO ()
7. ¿Hay calidad del parque automotor?
Sí () NO ()

Seguridad física y del entorno

8. ¿Existe posibilidad de deslizamientos de tierra?
Sí () NO ()
9. ¿Existe posibilidad de sismos?
Sí () NO ()
10. ¿Existe posibilidad de inundaciones?
Sí () NO ()
11. ¿Existe posibilidad de Tsunamis?
Sí () NO ()
12. ¿Existe posibilidad de Incendios espontáneos?
Sí () NO ()

Calidad de hábitat

13. ¿Hay estabilidad de las edificaciones?
Sí () NO ()
14. ¿Hay calidad visual del paisaje urbano?
Sí () NO ()
15. ¿Hay calidad del agua para consumo urbano?
Sí () NO ()
16. ¿Hay calidad del alumbrado público?
Sí () NO ()
17. ¿Hay calidad de los parques urbanos?
Sí () NO ()
18. ¿Hay compatibilidad en los usos del suelo?
Sí () NO ()

Patrones de consumo

19. ¿Existe actitud hacia el ahorro de energía y agua?
Sí () NO ()
20. ¿Existe actitud hacia la disminución de residuos?
Sí () NO ()
21. ¿Existe actitud hacia el reciclaje?
Sí () NO ()
22. ¿Existe actitud hacia la reutilización de objetos?
Sí () NO ()
23. ¿Prefieren alimentos producidos sin químicos?
Sí () NO ()
24. ¿Prefieren bebidas en empaque retornable?
Sí () NO ()

Ética ambiental

25. ¿Se tiene respeto hacia la naturaleza?
Sí () NO ()
26. ¿Se tiene respeto hacia lo construido de uso colectivo?
Sí () NO ()
27. ¿Se tiene respeto hacia animales domésticos y silvestres?

SÍ () NO ()

28. ¿Hay aceptación de responsabilidades ambientales?

SÍ () NO ()

29. ¿Existe respeto bienes colectivos y del Espacio público?

SÍ () NO ()

Calidad de vida urbana

30. ¿Existe acceso y calidad de la salud?

SÍ () NO ()

31. ¿Existe acceso y calidad de la educación y recreación?

SÍ () NO ()

32. ¿Existe acceso a una alimentación sana y suficiente?

SÍ () NO ()

33. ¿Existe acceso a una vivienda por familia?

SÍ () NO ()

34. ¿Existe construcciones material noble ¿

SÍ () NO ()

35. ¿Existe construcciones material precario?

SÍ () NO ()

36. ¿Existe cobertura y calidad del servicio de agua?

SÍ () NO ()

37. ¿Existe cobertura del alcantarillado?

SÍ () NO ()

38. ¿Hay cobertura y calidad de la energía eléctrica?

SÍ () NO ()

39. ¿Hay Acceso y calidad del transporte público?

SÍ () NO ()

40. ¿Hay acceso a mercados públicos, centrales abasto?

SÍ () NO ()

41. ¿Existe riesgo de peatones y niños y del espacio público?

SÍ () NO ()

42. ¿Existe posibilidad de riesgo de incendio o explosión de combustibles?

SÍ () NO ()

43. ¿Existe posibilidad de asaltos y atracos?

SÍ () NO ()

44. ¿Existe posibilidad de conflictos por mal uso del suelo?

SÍ () NO ()

Soporte productivo

45. ¿Hay Disponibilidad de suelos aptos para producción urbana?

SÍ () NO ()

46. ¿Se realiza la producción sostenible de energía?

SÍ () NO ()

47. ¿Se usa eficiente y sostenible de energía?

SÍ () NO ()

48. ¿Se usa sostenible de materias primas?

SÍ () NO ()

49. ¿Se realiza producción sostenible de alimentos?

SÍ () NO ()

50. ¿Tiene red vial transporte de materiales y productos?

SÍ () NO ()

51. ¿Tiene infraestructura para manejo de residuos industriales?

SÍ () NO ()

Capacidad regenerativa

52. ¿Se tiene capacidad de recuperación de suelos?

SÍ () NO ()

53. ¿se tiene capacidad de recuperación del aire?

SÍ () NO ()

54. ¿Se tiene capacidad de recuperación del agua?

SÍ () NO ()

55. ¿Se tiene capacidad de recuperación de la flora regional?

SÍ () NO ()

56. ¿Se tiene capacidad de recuperación de fauna regional?

SÍ () NO ()

57. ¿Se tiene capacidad recuperación. ecosistemas estratégicos?

SÍ () NO ()

58. ¿Se tiene capacidad recuperación recursos renovables?

SÍ () NO ()

Capacidad de reservas

59. ¿Reserva los suelos aptos para la agricultura?
Sí () NO ()
60. ¿Reserva los suelos aptos para expansión urbana?
Sí () NO ()
61. ¿Conserva los ecosistemas productores de agua?
Sí () NO ()
62. ¿Reserva los recursos energéticos?
Sí () NO ()
63. ¿Reserva de áreas protegidas naturales?
Sí () NO ()
64. ¿Reserva las materias primas?
Sí () NO ()

Sistema de producción sostenible

65. ¿Se tiene eficiente uso energía?
Sí () NO ()
66. ¿se adopta las normas internacionales ISO?
Sí () NO ()
67. ¿se implementa procesos más limpios?
Sí () NO ()
68. ¿Hay disminución de residuos de producción?
Sí () NO ()
69. ¿Existe tratamiento de aguas residuales industriales?
Sí () NO ()
70. ¿Hay reutilización y reciclaje de materias primas?
Sí () NO ()

Capacidad institucional

71. ¿Existe base legal y normativa?
Sí () NO ()
72. ¿Hay estructura administrativa?
Sí () NO ()
73. ¿Hay estructura Institucional para la participación?
Sí () NO ()

74. ¿Hay consecución, asignación y manejo de dineros?

SÍ () NO ()

75. ¿Existe coherencia en la Planeación?

SÍ () NO ()

76. ¿Hay Información actualizada, confiable y disponible?

SÍ () NO ()

77. ¿Intervienen los recursos Físicos, técnicos y humanos?

SÍ () NO ()

Participación ciudadana

78. ¿Hay compromiso de autoridades locales?

SÍ () NO ()

79. ¿Hay compromiso de nivel sectorial?

SÍ () NO ()

80. ¿Hay compromiso de comunidades organizadas?

SÍ () NO ()

81. ¿Nivel de ejecución de proyectos ambientales?

SÍ () NO ()

82. ¿Hay desarrollo y consolidación de grupos ambientales?

SÍ () NO ()

83. ¿Hay respuesta a convocatorias de participación?

SÍ () NO ()

84. ¿Hay seguimiento y evaluación de procesos?

SÍ () NO ()

85. ¿Existe posibilidades de trabajo interinstitucional?

SÍ () NO ()

ANEXO 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla: DIAGNÓSTICO AMBIENTAL URBANO PARA PLANEAR EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES DEL DISTRITO DE VÉGUETA – HUAURA – LIMA”.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODO
<p><u>Problema General</u> ¿Cómo el diagnóstico ambiental urbano planea su ordenamiento territorial y el uso racional de los recursos naturales del distrito de Végueta?</p>	<p><u>Objetivo General</u> Realizar el diagnóstico ambiental urbano para planear el ordenamiento territorial y uso racional de los recursos naturales del distrito de Végueta.</p>	<p><u>Hipótesis General</u> Mediante la realización diagnóstico ambiental urbano se planea el ordenamiento territorial y uso racional de los recursos naturales del distrito de Végueta.</p>	<p><u>Variable Independiente</u> El diagnóstico del distrito de Vegueta</p>	<p><u>Variable Independiente</u> - Medio físico urbano - Sociocultural y simbólico - Productividad y sostenibilidad - Gestión Ambiental</p>	<p><u>Tipo de investigación</u> - Aplicada - Enfoque cualitativo - Descriptiva <u>Diseño de investigación</u> - Descriptivo</p>
<p><u>Problemas Específicos</u> - ¿Cómo el diagnóstico ambiental urbano nos permite identificar las zonas productivas del distrito de Végueta? - ¿Cómo el diagnóstico ambiental urbano nos permite ordenar los centros poblados del distrito de Végueta? - ¿Cómo el diagnóstico ambiental urbano nos permite planear su ordenamiento de la zona marino costera? - ¿Cómo el diagnóstico ambiental urbano nos permite identificar las zonas de recuperación, protección y conservación del distrito de Végueta?</p>	<p><u>Objetivos Específicos</u> - Realizar el diagnóstico ambiental urbano para identificar zonas productivas del distrito de Végueta. - Realizar el diagnóstico ambiental urbano para ordenar los centros poblados del distrito de Végueta. - Realizar el diagnóstico ambiental urbano para planear su ordenamiento de la zona marino costera del distrito de Végueta. - Realizar el diagnóstico ambiental urbano para identificar las zonas de recuperación, protección y conservación del distrito de Végueta.</p>	<p><u>Hipótesis Especificas</u> - Al realizar el diagnóstico ambiental urbano permite identificar zonas productivas del distrito de Végueta. - Al realizar el diagnóstico ambiental urbano permite ordenar los centros poblados del distrito de Végueta. - Al realizar el diagnóstico ambiental urbano permite planear su ordenamiento de la zona marino costera del distrito de Végueta. - Al realizar el diagnóstico ambiental urbano permite identificar las zonas de recuperación, protección y conservación del distrito de Végueta.</p>	<p><u>Variable Dependiente</u> Planear el ordenamiento territorial y uso racional de sus recursos naturales</p>	<p><u>Variable Dependiente</u> - Zona Productiva - Centros Poblados - Zona de recuperación, Protección y conservación - Zona marino costera</p>	<p><u>Población</u> - Distrito de Végueta <u>Muestra</u> - Zona urbana del centro poblado de Végueta <u>Instrumento de recolección de dato</u> - La observación - La encuesta - Listas de chequeo</p>

ANEXO 5

INSTRUMENTOS PARA EL DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA

Instrucciones para la aplicación de los "SEMÁFOROS AMBIENTALES"

Para facilitar la *evaluación de la calidad ambiental urbana* del Municipio, se sugiere la utilización de los "Semáforos Ambientales".

QUÉ ES

Un **Semáforo Ambiental** es un instrumento útil, rápido y fácil de usar, que tiene dos objetivos principales: a) Calificar la calidad ambiental de la ciudad, esto significa identificar los mayores problemas ambientales, así como la oferta y fortalezas de la localidad en materia ambiental y b) Localizar dónde se encuentran los problemas ambientales de la ciudad.

Se han llamado "Semáforos" porque la calidad ambiental se representa por los colores: **ROJO** (para una *mala* calidad ambiental), **AMARILLO** (para una calidad ambiental *aceptable*) y **VERDE** (para la *mejor* calidad ambiental), colores que se utilizan en ese instrumento de tráfico vehicular y que son fácilmente reconocidos por todos, ya sean técnicos o comunidad en general.

La construcción participativa tanto del diagnóstico Ambiental como del Perfil Ambiental del Municipio, con una información real, actualizada, completa, verificada colectivamente, es la base sobre la cual se podrá definir la Agenda Ambiental Local y el Plan de Acción Ambiental Local, éstos instrumentos facilitan parte del proceso, pero deben ser complementarios a las demás fases previstas para el PAAL.

Propósito les recordamos dos cosas muy importantes:

- a) Si bien los "Semáforos Ambientales" le permiten detectar los problemas ambientales de la ciudad y de su área de influencia, un simple listado de problemas no resulta útil, es necesario que el equipo técnico oriente el análisis de ésta información, en el sentido de definir a los problemas, tanto sus causas como los efectos que produce. Estos elementos les servirán posteriormente para argumentar y

decidir el “orden de importancia” de los problemas, *cuáles deben ser atendidos primero*, datos que son definitivos para la autoridad ambiental y el municipio, porque hacia ellos deberá orientar sus recursos.

- b) Es necesario conocer, además de la “lista” priorizada de problemas, dónde se encuentran los lugares con la mayor problemática, los “focos” de contaminación, las áreas más vulnerables, como también las de mejor calidad ambiental, esta ubicación en mapas de la ciudad y su entorno, permitirá analizar la población o zonas naturales afectadas, que requieren de atención prioritaria.

A continuación, como apoyo para la aplicación de los “Semáforos Ambientales” le anexamos el Cuadro “EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA”. Para evaluar la calidad ambiental urbana, se ha organizado la información a partir de cuatro (4) **Componentes**, cada uno de ellos comprende diferentes **Factores** que se explican a través de **variables**, los semáforos ambientales" calificarán la calidad ambiental de cada Factor a través de **Indicadores**.

Para facilitar su trabajo de Evaluación de la Calidad Ambiental Urbana, encontrará TRES tipos de formatos:

FORMATO A

“CALIDAD AMBIENTAL DETALLADA DE CADA COMUNA”

FORMATO B

“CUADRO RESUMEN DE LA CIUDAD POR CADA INDICADOR”

FORMATO C

“CUADRO RESUMEN GENERAL”

FORMATO A

“CALIDAD AMBIENTAL DETALLADA DE CADA COMUNA”

- **Presentación**

En la parte superior de los cuadros, deberá colocarse el nombre de la ciudad, el nombre y el número de la Comuna analizada, o en su lugar, el nombre de la localidad, el barrio, el corregimiento, o explicar si se aplica a toda la ciudad en caso de que ésta sea muy pequeña, y la fecha de recolección de la información.

Se ha diseñado un “Semáforo Ambiental” para cada uno de los 4 componentes considerados.

- **Qué pretende**

Con estos Formatos A, pretendemos conocer *la calidad ambiental* de cada uno de los indicadores, por factor y por componente, y el *lugar* de la ciudad donde está ubicado el problema, el riesgo o la riqueza ambiental.

- **Quiénes lo llenan**

Recordemos que la metodología hace mucho énfasis en el proceso participativo, es así que el equipo técnico del CAM de cada municipio deberá definir de acuerdo a las condiciones de cada lugar, si es más conveniente que sean diligenciados *individualmente* o por *grupos de personas*, siempre con la asistencia técnica de los expertos.

Se recomienda trabajarlos dentro de un taller preparado con información preliminar sobre el municipio y con cartografía básica sobre la cual se podrán ir desarrollando los "mapas ambientales". La calificación de cada indicador deberá realizarse por consenso una vez entiendan de qué se trata, y estén de acuerdo en el puntaje y color que le asignarán.

Los semáforos ambientales pueden aplicarse a grupos o ciudadanos de un barrio, una comuna, un corregimiento o a un grupo representativo de

todo el municipio. Otra modalidad podría ser aplicarlo a grupos gremiales o sectoriales (industriales, profesores, transportadores, sector salud etc).

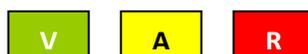
Se recomienda que el Equipo Técnico o Consultor también realice el ejercicio de diligenciar los Semáforos, intercambiando opiniones dentro de un taller interno con una mirada "más técnica" que la de la comunidad, y luego contrastar los resultados: técnicos Vs. Comunidad.

- **Cómo se llena**

La Calidad Ambiental para cada uno de los Indicadores se califica tanto con un número, como con un color, de la siguiente manera:

Para iniciar deberán entender de qué se trata cada Indicador¹ y su correspondencia con los Factores y Componentes. Por ejemplo: el indicador "Estado de los cuerpos de agua urbanos" nos ayuda a medir un Aspecto Físico (Variable) necesario para que haya un "Ambiente Sano" (Factor) correspondiente al "Medio Físico Biótico Urbano" o Componente 1. (*Frente Verde*)

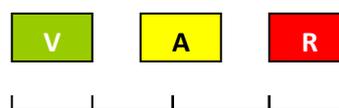
Cada grupo discutirá si en su barrio, comuna o ciudad, el indicador tiene una calidad **BUENA = Verde, REGULAR = Amarillo o MALA = Rojo**, (Por ejemplo, "**BUENA** Calidad del aire") y colorear con el color correspondiente la casilla que dice "Color" colocando encima de éste la inicial del color: V, A o R, para poder "leer" el color en caso de que se saquen fotocopias o se imprima en blanco y negro, así:



En algunos casos la respuesta irá en términos de **ALTA, MEDIA O BAJO** (Por ejemplo, existe una **ALTA** posibilidad de que hayan inundaciones en

su comuna o su ciudad), se procede de la misma manera descrita anteriormente.

Una vez estén de acuerdo de que el indicador es Verde, Rojo o Amarillo, *calificarán con un número qué tan Buena, o Mala es la calidad ambiental* así:



2 1 0 -1 -2

El número acordado se colocará debajo de la casilla señalada con las letras B, R o M.

Ejemplo: si definieron que la "Calidad del aire" es BUENA, definirán con un número qué tan BUENA es, si deciden que es *Muy Buena* la calificarán con 2, si es *Solamente Buena* pueden calificarla con 1 y lo escribirán debajo de la casilla B; de la misma manera, si un indicador se considera *Malo* se calificará con -1, pero si su condición ambiental es *Muy mala*, se calificará con -2. Los indicadores considerados en estado *Regular*, de color amarillo, siempre se calificarán con cero (0).

Resumiendo:

B = BUENA, equivale a un puntaje de 1 ó 2, el número que decida se coloca en la casilla B y se llena con color VERDE y la letra V debajo de la casilla de Color

R = REGULAR, equivale a un puntaje de 0, lo escribe en la casilla R y se llena de color amarillo y la letra A en la casilla de Color

M = MALA, equivale a un puntaje entre -1 y -2, lo escribe en la casilla M y llena de color ROJO y la letra R en la casilla de Color

Ejemplo:

Tabla: Calidad ambiental de Comuna

FORMATO A				
Calidad Ambiental de:				Végueta
Comuna:	4	Fecha:		
Componente I.				
MEDIO FÍSICO BIÓTICO URBANO				
Factor 1.1 AMBIENTE SANO				
Indicadores	B	R	M	Color
• Estado de los cuerpos de agua urbanos	2			V
• Estado de la playa de la bahía			-1	R
• Calidad del suelo			-2	R
• Calidad del aire		0		A
Puntaje promedio del Factor 1.1		-1		R

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

- **Cómo se interpretan sus resultados**

Como se observa en el ejemplo, la información se puede conocer para cada Comuna: en sentido horizontal, la calidad que presenta cada uno de los indicadores, y en sentido vertical el total del Factor en la Comuna.

En este caso el Factor "Ambiente Sano" de la Comuna 4 de Santa María tuvo en promedio una puntuación de **-1**, por lo tanto es **MALO**, y le corresponde el color **ROJO**. Sin embargo podemos ver que los cuerpos de agua urbanos, puede ser un caño o quebrada en la misma comuna, están en buen estado y que la calidad del aire es aceptable. La información es útil para definir *acciones locales* para recuperar el estado de la playa sobre el mar en la comuna 4, y para definir acciones mas generales en la ciudad, cuando ésta información se compare con el del resto de comunas y nos de un panorama general de la ciudad.

Si verticalmente se suman los promedios de los diferentes Factores (1.1, 1.2, 1.3) que conforman un Componente, tendremos el promedio del Componente 1: Medio Físico Biótico Urbano, en la Comuna que se está

evaluando. Con este dato se llena la última fila: PUNTAJE PROMEDIO DEL COMPONENTE 1

FORMATO B

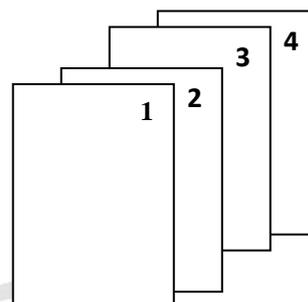
“CUADRO RESUMEN DE LA CIUDAD POR CADA INDICADOR”

- **Presentación**

Encontrará un Cuadro Resumen por cada Componente.

En la parte superior anote la Ciudad y la fecha de diligenciamiento.

Este formato incluye todos los indicadores y una columna para cada una de las Comunas. A la derecha del



- **Qué pretende**

Con éste formato se busca tener una visión gráfica (con color) del estado de cada indicador en todas las comunas, lo cual nos permite identificar qué está MEJOR y qué está PEOR, y en qué *Comunas* están localizados.

A la derecha en la columna-resumen, se verá el color promedio de cada indicador, señalando qué está MEJOR y qué está PEOR o el estado de la calidad ambiental de cada indicador en TODA la ciudad.

- **Quienes lo llenan**

Estos Cuadros Resumen deberán ser llenados por el *Equipo Técnico*, a partir de la información recogida en los talleres de participación, en los Formatos A.

- **Cómo se llena**

- a. Cada columna numerada para cada Comuna, se coloca el *Color* que fue seleccionado en los indicadores de los Formatos A
- b. La última columna de la derecha: COLOR Promedio, se llena para cada indicador con el color predominante, para definirlo deberán realizar la SUMA ALGEBRAICA de acuerdo a los valores otorgados en los Formatos A.

- **Cómo se interpretan sus resultados**

Se podrán identificar visualmente en sentido horizontal, el estado de cada uno de los indicadores en todas las Comunas, podrá deducirse cuáles son los indicadores mejor calificados y los más débiles.

En sentido vertical, podrán encontrarse las Comunas más críticas (si predominan los Rojos) o mejores ambientalmente (si predominan los verdes).

FORMATO C

“CUADRO RESUMEN GENERAL”

- **Presentación**

Este cuadro presenta horizontalmente de manera resumida el estado de Calidad Ambiental de cada uno de los cuatro (4) Componentes, a través de ver el estado de los Factores en las Comunas que componen la ciudad. La última columna *COLOR promedio*, señala la calidad ambiental encontrada por Componente y Factor, en toda la ciudad.

Verticalmente muestra el resumen de la calidad ambiental de Cada Comuna.

- **Qué pretende**

Este Cuadro Resumen es muy importante puesto que nos muestra la Calidad Ambiental en TODA LA CIUDAD.

Se puede leer el resumen de cada comuna y comparar los resultados con el conjunto de comunas de la ciudad.

- **Quiénes lo llenan**

Estos Cuadros Resumen deberán ser llenados por el *Equipo Técnico*, a partir de la información recogida en los Formatos A, en los talleres de participación.

- **Cómo se llena**

Se trasladan los datos recogidos en los Formatos A: *Puntaje promedio de cada Factor y Puntaje promedio del Componente.*

- **Cómo se interpretan sus resultados**

Por cada uno de los **Factores y Componentes**, en sentido vertical, se lee cómo está la “Calidad Ambiental” en cada comuna o barrio, y en sentido horizontal, se puede conocer cómo está cada variable en toda la población.

Tabla: Calidad ambiental de Comuna

FORMATO A						
CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL DISTRITO DE VÉGUETA						
Comuna: VÉGUETA Fecha:						
Componente 1. MEDIO FÍSICO BIÓTICO URBANO						
Factor 1.1 AMBIENTE SANO						
VARIABLES	INDICADORES	B	R	M	Color	
Aspectos Físicos	❖ Estado de cuerpos de agua urbanos					
	❖ Estado de rondas, bordes o playas					
	❖ Calidad de suelos para uso urbano					
	❖ Calidad de suelos para uso Agrícola					
	❖ Calidad del clima para la salud de seres vivos					
	❖ Calidad del aire					
	❖ Calidad del parque automotor					
			Alta	Media	Baja	Color
	❖ Intensidad de sonidos urbanos (Ruido)					
	❖ Intensidad de malos olores					
Elementos Biológicos	INDICADORES					
	❖ Estado de áreas de protección					
	❖ Estado de la flora urbana					
	❖ Mantenimiento de la malla verde					
	❖ Estado de la fauna silvestre					
Puntaje promedio del Factor 1.1						
Factor 1.2 SEGURIDAD FÍSICA Y DEL ENTORNO						
VARIABLES	INDICADORES	Alta	Media	Baja	Color	
Riesgos por	❖ Posibilidad de deslizamientos de tierra					
Fenómenos	❖ Posibilidad de sismos					
Naturales	❖ Posibilidad de inundaciones					
	❖ Posibilidad de Tsunamis					
	❖ Posibilidad de Incendios espontáneos en bosques					
Puntaje promedio del Factor 1.2						
Factor 1.3 CALIDAD DEL HABITAT						
VARIABLES	INDICADORES	B	R	M	Color	
Riesgos por	❖ Estabilidad de las edificaciones					

La actividad	❖ Calidad visual del paisaje urbano				
Humana	❖ Oferta de áreas libres				
	❖ Estado de las vías y andenes				
	❖ Calidad del agua para consumo urbano				
	❖ Calidad del alumbrado público				
	❖ Estado de los parques urbanos				
	❖ Confort climático en exteriores				
	❖ Compatibilidad en los usos del suelo				
	Puntaje promedio del Factor 1.3				
	PUNTAJE PROMEDIO DEL COMPONENTE 1.				

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

Tabla: Calidad ambiental de Comuna

FORMATO A					
CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL DISTRITO DE VÉGUETA					
Comuna: VÉGUETA Fecha:					
Componente 2. SOCIO CULTURAL Y SIMBÓLICO					
Factor 2.1 PATRONES DE CONSUMO					
VARIABLES	INDICADORES	B	R	M	Color
Consumo De Servicios	Actitud hacia el ahorro de energía				
	Actitud hacia el ahorro del agua				
	Actitud hacia la disminución de residuos				
	Actitud hacia el reciclaje				
	Actitud hacia la reutilización de objetos				
Consumo De	INDICADORES	Alta	Media	Baja	Color
	Preferencia por alimentos producidos sin químicos				
Productos	Preferencia por bebidas en empaque retornable				
	Preferencia por artículos que cuiden la atmósfera				
	Puntaje promedio del Factor 2.1				
Factor 2.2 ÉTICA AMBIENTAL					
VARIABLES	INDICADORES	B	R	M	Color
Actitudes	De respeto hacia la naturaleza				

Individuales	De respeto hacia lo construido y de uso colectivo				
	Respeto hacia animales domésticos y silvestres				
Puntaje promedio del Factor 2.2					
Factor 2.3 CULTURA CIUDADANA					
VARIABLES	INDICADORES	B	R	M	Color
Actitudes	Aceptación de normas y reglas ambientales				
Colectivas	Aceptación de responsabilidades ambientales				
	Uso de los bienes colectivos y del Espacio público				
	Nivel de Educación Ambiental				
	Cultura y apropiación institucional				
Puntaje promedio del Factor 2.3					
<i>Continúa en la próxima página</i>					
Componente 2. SOCIO CULTURAL Y SIMBÓLICO (Continuación)					
Factor 2.4 CALIDAD DE VIDA URBANA					
VARIABLES	INDICADORES	B	R	M	Color
Servicios	Acceso y calidad de la salud				
Sociales	Acceso y calidad de la educación				
	Acceso y calidad de la recreación				
	Acceso a una alimentación sana y suficiente				
	Acceso a una vivienda por familia				
	Calidad espacial y comodidad de la vivienda				
	Estado de las construcciones				
VARIABLES	INDICADORES				
Servicios	Cobertura y calidad del servicio de agua				
Públicos	Cobertura del alcantarillado				
	Cobertura y calidad del servicio de aseo				
	Cobertura y calidad de la energía eléctrica				
	Cobertura de televisión nacional y extranjera				
	Acceso y calidad del transporte público				
	Acceso a servicios religiosos				
	Acceso a mercados públicos y centrales de abasto				

VARIABLES	INDICADORES	Alta	Media	Baja	Color
Seguridad	Grado de riesgo de accidentes a : Conductores				
Ciudadana	Riesgo de accidentes a peatones				
	Riesgo de accidentes a ciclistas				
	Riesgo de niños y usuarios del espacio público				
	Posibilidad de riesgo explosión de combustibles				
	Posibilidad de incendios				
	Posibilidad de asaltos y atracos				
	Posibilidad de conflictos armados				
	Posibilidad de conflictos por mal uso del suelo				
	Puntaje promedio del Factor 2.4				
	PUNTAJE PROMEDIO DEL COMPONENTE 2.				

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

Tabla: Calidad ambiental de Comuna

FORMATO A					
CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL DISTRITO DE VÉGUETA					
Comuna: VÉGUETA Fecha:					
Componente 3. PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD					
Factor 3.1 SOPORTE PRODUCTIVO					
VARIABLES	INDICADORES	B	R	M	Color
Insumos	Disponibilidad de suelos aptos producción urbana				
	Producción sostenible de energía				
	Uso eficiente y sostenible de energía				
	Uso sostenible de materias primas				
	Producción sostenible de alimentos				
	Red vial para transporte de materiales y productos				
	Infraestructura para el manejo de residuos indust.				
	Puntaje promedio del Factor 3.2				
Factor 3.2 CAPACIDAD REGENERATIVA					
VARIABLES	INDICADORES	Alta	Media	Baja	Color
Recursos	Capacidad de recuperación de suelos				
Naturales	Capacidad de recuperación del aire				

Renovables	Capacidad de recuperación del agua				
	Capacidad de recuperación de la flora regional				
	Capacidad de recuperación de fauna regional				
	Capacidad recuperación ecosistemas estratégicos				
	Capacidad recuperación de recursos renovables				
	Puntaje promedio del Factor 3.2				
Factor 3.3 CAPACIDAD DE RESERVAS					
VARIABLES	INDICADORES	Alta	Media	Baja	Color
Recursos	Reserva de suelos aptos para la agricultura				
Sí y no	Reserva de suelos aptos para expansión urbana				
Renovables	Conservación de ecosistemas productores de agua				
	Reserva de recursos energéticos				
	Reserva de áreas protegidas naturales				
	Reserva de materias primas				
	Puntaje promedio del Factor 3.3				
Factor 3.4 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLES					
VARIABLES	INDICADORES	Alta	Media	Baja	Color
Diponibili-	Tendencia al uso eficiente de energía				
dad y uso	Adopción de normas internacionales ISO				
de tecnolo-	Implementación de procesos mas limpios				
gías mas	Disminución de residuos de producción				
sostenibles	Tratamiento de aguas residuales industriales				
	Reutilización y reciclaje de materias primas				
	Puntaje promedio del Factor 3.4				
	PUNTAJE PROMEDIO DEL COMPONENTE 3.				

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

Tabla: Calidad ambiental de Comuna

FORMATO A					
CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL DISTRITO DE VÉGUETA					
Comuna: VÉGUETA Fecha:					
Componente 4. GESTIÓN AMBIENTAL					
Factor 4.1 CAPACIDAD INSTITUCIONAL					
VARIABLES	INDICADORES	B	R	M	Color
Varias	❖ Base legal y normativa				
	❖ Estructura administrativa				
	❖ Estr. Institucional para la participación				
	❖ Consecución, asignación y manejo de dineros				
	❖ Coherencia en la Planeación				
	❖ Información actualizada, confiable y disponible				
	❖ Recursos Físicos, técnicos y humanos				
	Puntaje promedio del Factor 4.1				
Factor 4.2 PARTICIPACIÓN CIUDADANA					
VARIABLES	INDICADORES	B	R	M	Color
Varias	❖ Nivel de compromiso de autoridades locales				
	❖ Nivel de compromiso de nivel sectorial				
	❖ Nivel de compromiso de comunidades organizadas				
	❖ Nivel de ejecución de proyectos ambientales				
	❖ Desarrollo y consolidación de grupos ambientales				
	❖ Respuesta a convocatorias de participación				
	❖ Seguimiento y evaluación de procesos				
	❖ Posibilidades de trabajo intern institucional				
	Puntaje promedio del Factor 4.2				
	PUNTAJE PROMEDIO DEL COMPONENTE 4.				

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

Tabla: Calidad ambiental de Comuna

FORMATO B CUADRO RESUMEN DE LA CIUDAD DE VEGUETA POR CADA INDICADOR CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL DISTRITO DE VÉGUETA Comuna: VÉGUETA Fecha:			
Componente 1. MEDIO FÍSICO BIÓTICO URBANO			
Factor 1.1 AMBIENTE SANO			
VARIABLES E INDICADORES	COMUNA DE VÉGUETA	1	COLOR
<i>Aspectos Físicos</i>			
❖ Estado de cuerpos de agua urbanos			
❖ Estado de rondas, bordes o playas			
❖ Calidad de suelos para uso urbano			
❖ Calidad de suelos para uso Agrícola			
❖ Calidad del clima para la salud de seres vivos			
❖ Calidad del aire			
❖ Calidad del parque automotor			
❖ Intensidad de sonidos urbanos (Ruido)			
❖ Intensidad de malos olores			
<i>Elementos Biológicos</i>			
❖ Estado de áreas de protección			
❖ Estado de la flora urbana			
❖ Mantenimiento de la malla verde			
❖ Estado de la fauna silvestre			
Factor 1.2 SEGURIDAD FÍSICA Y DEL ENTORNO			
<i>Riesgos por fenómenos naturales</i>			
❖ Posibilidad de deslizamientos de tierra			
❖ Posibilidad de sismos			
❖ Posibilidad de inundaciones			
❖ Posibilidad de Tsunamis			
❖ Posibilidad de Incendios espontáneos			
Factor 1.3 CALIDAD DEL HABITAT			
<i>Riesgos por la actividad humana</i>			
❖ Estabilidad de las edificaciones			
❖ Calidad visual del paisaje urbano			
❖ Oferta de áreas libres			
❖ Estado de las vías y andenes			
❖ Calidad del agua para consumo urbano			
❖ Calidad del alumbrado público			
❖ Estado de los parques urbanos			

❖ Confort climático en exteriores			
❖ Compatibilidad en los usos del suelo			

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

Tabla: Calidad ambiental de Comuna

FORMATO B			
CUADRO RESUMEN DE LA CIUDAD DE VÉGUETA POR CADA INDICADOR			
CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL DISTRITO DE VÉGUETA			
Comuna: VÉGUETA Fecha:			
Componente 2. SOCIO CULTURAL Y SIMBÓLICO			
VARIABLES E INDICADORES	COMUNA DE VÉGUETA	1	COLOR
Factor 2.1 PATRONES DE CONSUMO			
Consumo de servicios			
❖ Actitud hacia el ahorro de energía			
❖ Actitud hacia el ahorro del agua			
❖ Actitud hacia la disminución de residuos			
❖ Actitud hacia el reciclaje			
❖ Actitud hacia la reutilización de objetos			
Consumo de productos			
❖ Prefieren alimentos producidos sin químicos			
❖ Preferencia por bebidas en empaque retornable			
❖ Prefieren artículos que cuiden la atmósfera			
Factor 2.2 ÉTICA AMBIENTAL			
Actitudes individuales			
❖ De respeto hacia la naturaleza			
❖ De respeto hacia lo construido de uso colectivo			
❖ Respeto hacia animales domésticos y silvestres			
Factor 2.3 CULTURA CIUDADANA			
<i>Actitudes colectivas</i>			
❖ Aceptación de normas y reglas ambientales			
❖ Aceptación de responsabilidades ambientales			
❖ Uso de bienes colectivos y del Espacio público			
❖ Nivel de Educación Ambiental			
❖ Cultura y apropiación institucional			

Componente 2. SOCIO CULTURAL Y SIMBÓLICO (Continuación)			
VARIABLES E INDICADORES	COMUNA DE VÉGUETA	1	COLOR
Factor 2.4 CALIDAD DE VIDA URBANA			
Servicios sociales			
❖ Acceso y calidad de la salud			
❖ Acceso y calidad de la educación			
❖ Acceso y calidad de la recreación			
❖ Acceso a una alimentación sana y suficiente			
❖ Acceso a una vivienda por familia			
❖ Calidad espacial y comodidad de la vivienda			
❖ Estado de las construcciones			
Servicios públicos			
❖ Cobertura y calidad del servicio de agua			
❖ Cobertura del alcantarillado			
❖ Cobertura y calidad del servicio de aseo			
❖ Cobertura y calidad de la energía eléctrica			
❖ Cobertura de televisión nacional y extranjera			
❖ Acceso y calidad del transporte público			
❖ Acceso a servicios religiosos			
❖ Acceso a mercados públicos, centrales abasto			
<i>Seguridad ciudadana</i>			
❖ Grado de riesgo de accidentes a : Conductores			
❖ Riesgo de accidentes a peatones			
❖ Riesgo de accidentes a ciclistas			
❖ Riesgo de niños y usuarios del espacio público			
❖ Posibilidad de riesgo explosión de combustibles			
❖ Posibilidad de incendios			
❖ Posibilidad de asaltos y atracos			
❖ Posibilidad de conflictos por mal uso del suelo			

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

Tabla: Calidad ambiental de Comuna

FORMATO B CUADRO RESUMEN DE LA CIUDAD DEL DISTRITO DE VÉGUETA POR CADA INDICADOR CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL DISTRITO DE VÉGUETA Comuna: VÉGUETA Fecha:			
Componente 3. PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD			
VARIABLES E INDICADORES	COMUNA DE VÉGUETA	1	COLOR
Factor 3.1 SOPORTE PRODUCTIVO			
<i>Insumos</i>			
❖ Disponib. de suelos aptos producción urbana			
❖ Producción sostenible de energía			
❖ Uso eficiente y sostenible de energía			
❖ Uso sostenible de materias primas			
❖ Producción sostenible de alimentos			
❖ Red vial transporte de materiales y productos			
❖ Infraestructura para manejo residuos industr.			
Factor 3.2 CAPACIDAD REGENERATIVA			
Recursos naturales renovables			
❖ Capacidad de recuperación de suelos			
❖ Capacidad de recuperación del aire			
❖ Capacidad de recuperación del agua			
❖ Capacidad de recuperación de la flora regional			
❖ Capacidad de recuperación de fauna regional			
❖ Capacidad recuperac. ecosistemas estratégicos			
❖ Capacidad recuperación recursos renovables			
Factor 3.3 CAPACIDAD DE RESERVAS			
<i>Recursos Si y No Renovables</i>			
❖ Reserva de suelos aptos para la agricultura			

❖ Reserva suelos aptos para expansión urbana			
❖ Conservación ecosistemas productores de agua			
❖ Reserva de recursos energéticos			
❖ Reserva de áreas protegidas naturales			
❖ Reserva de materias primas			
Factor 3.4 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLES			
Disponibilidad y uso de tecnologías mas sostenibles			
❖ Tendencia al uso eficiente de energía			
❖ Adopción de normas internacionales ISO			
❖ Implementación de procesos mas limpios			
❖ Disminución de residuos de producción			
❖ Tratamiento de aguas residuales industriales			
❖ Reutilización y reciclaje de materias primas			

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

Tabla: Calidad ambiental de Comuna

FORMATO B			
CUADRO RESUMEN DE LA CIUDAD DE VÉGUETA POR CADA INDICADOR			
CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL DISTRITO DE VÉGUETA			
Comuna: VÉGUETA Fecha:			
Componente 4. GESTIÓN AMBIENTAL			
VARIABLES E INDICADORES	COMUNA DE VÉGUETA	1	COLOR
Factor 4.1 CAPACIDAD INSTITUCIONAL			
Base local: Institucional, fiscal y financiera, técnica y de recursos.			
❖ Base legal y normativa			
❖ Estructura administrativa			
❖ Estr. Institucional para la participación			
❖ Consecución, asignación y manejo de dineros			
❖ Coherencia en la Planeación			
❖ Información actualizada, confiable y disponible			
❖ Recursos Físicos, técnicos y humanos			

Factor 4.2 PARTICIPACIÓN CIUDADANA			
Voluntad política, capacidad organizativa, trabajo interinstitucional			
❖ Nivel de compromiso de autoridades locales			
❖ Nivel de compromiso de nivel sectorial			
❖ Nivel de compromiso de comunidades organizadas			
❖ Nivel de ejecución de proyectos ambientales			
❖ Desarrollo y consolidación de grupos ambientales			
❖ Respuesta a convocatorias de participación			
❖ Seguimiento y evaluación de procesos			
❖ Posibilidades de trabajo interinstitucional			

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

Tabla: Calidad ambiental de Comuna

FORMATO C CUADRO RESUMEN GENERAL CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL DISTRITO DE VÉGUETA Comuna: VÉGUETA Fecha:			
PUNTAJES PROMEDIO	COMUNA DE VEGUETA	1	COLOR
1. MEDIO FÍSICO BIÓTICO URBANO			
	1.1 Ambiente Sano		
	1.2 Seguridad Física y del Entorno		
	1.3 Calidad del Hábitat		
2. SOCIO CULTURAL Y SIMBÓLICO			
	2.1 Patrones de Consumo		
	2.2 Ética Ambiental		
	2.3 Cultura Ciudadana		
	2.4 Calidad de Vida Urbana		
3. PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD			
	3.1 Soporte Productivo		
	3.2 Capacidad Regenerativa		
	3.3 Capacidad de Reservas		
	3.4 Sistemas de Producción Sostenibles		
4. GESTIÓN AMBIENTAL			

4.1 Capacidad Institucional			
4.2 Participación Ciudadana			
TOTALES COLOR			
TOTALES NUMÉRICOS			

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004



ANEXO 6

ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA MUNICIPAL



A continuación se coloca como ejemplo la tabla que recoge el estado actual de la gestión ambiental municipal a través del análisis de las dependencias de la administración municipal en uno de los estudios piloto (Municipio de Bucaramanga) de la aplicación del SIGAM: Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla: Funciones de la administrativa municipal

ENTIDAD O SECRETARÍA	FUNCIONES AMBIENTALES OFICIALES POR DECRETO ESTATUTOS	FUNCIONES REALES EJERCIDAS EN EL ASPECTO AMBIENTAL	OBSERVACIONES (Debilidades y fortalezas)
Secretaría de Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir la atención y prevención de desastres del municipio. • Proyectar las zonas de riesgo y desastres y proponer programas para la capacitación de los ciudadanos • Sanción de los establecimientos que infringen la regulación de la contaminación auditiva y visual. • Manejo y control de espacio público. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esta secretaria cumple todas las funciones planteadas y en coordinación con la secretaria de Salud y medio Ambiente, la cual le suministra a la inspección de salud de la Sec. de gobierno las respectivas actas o procesos sancionatorios. • En el tema de espacio público falta implementar un modelo de gestión para la reubicación de vendedores ambulantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • No existe capacitación de los funcionarios en el tema ambiental. • Tiene como fortaleza el control y sanción policiva. • En el comité local de emergencias no existe hay representación e la secretaria de salud y ambiente. • Existe un abajo porcentaje de sanciones en el tema de contaminación visual y sonora debido a la efectividad de los procedimientos establecidos.
Secretaría de Educación	<ul style="list-style-type: none"> • Formular, dirigir y controlar los programas, proyectos y convenios de desarrollo educativo del municipio. • Responder por la aplicación de las políticas nacionales, departamentales y municipales del sector educativo. • Garantizar la asesoría y asistencia técnica necesaria para cumplir con la me-tas de optimización de la calidad del sistema educativo municipal. • Generar espacios de investigación pedagógica y aplicación de tecnología educativa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe en bajo índice el trabajo conjunto de educación ambiental. • No se ejecuta los PRAES proyectos ambientales educativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • No existe interacción institucional plena entre las dos secretarías (salud y educación), para la formulación de políticas de educación y manejos de los recursos ambientales.
Secretaría Administrativa	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer estrategias eficaces de administración de la información del municipio de Bucaramanga. • Dirigir y coordinar los mecanismos de control de los procedimientos administrativos que se desarrollan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se están ejecutando estas funciones en el marco de la ley 617, reestructuración administrativa. • Se desarrollan proyectos puntuales para el patrimonio histórico, no existe un plan integral 	<ul style="list-style-type: none"> • No se asignan los recursos técnicos y humanos suficientes para el desarrollo de las funciones de la secretaria de medio ambiente y sus diferentes grupos operativos

	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar los programas tendientes a la conservación del patrimonio documental e histórico de la alcaldía 		
Secretaría de Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir, ejecutar y controlar los proyectos de inversión en infraestructura y alumbrado público de acuerdo con el plan de desarrollo y ordenamiento territorial. • Dirigir el proceso de mantenimiento de conservación y recuperación de infraestructura vial parques zonas verdes espacio públicos y construcciones del municipio. • Realizar la Interventoría de los proyectos de infraestructura y alumbrado público del municipio. • Propender por el aseguramiento de la calidad integral de los estudios diseños y obras de infraestructura del municipio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esta secretaria cumple todas las funciones planteadas y en coordinación con la secretaria de Salud y medio Ambiente, desarrolla la Interventoría del plan de manejo ambiental de los proyectos ejecutados por esta secretaria. • En el resto de funciones no existe un trabajo con-junto en el desarrollo de proyectos entre las dos secretarías. 	<ul style="list-style-type: none"> • No existe lineamientos ambientales para el diseño y ejecución de proyectos de infraestructura implementados. • Hay debilidad en el manejo de las zonas verdes y parques del sector urbano ya que no se aplica una política integral de conservación y mantenimiento estipulada en POT.
Secretaría de Desarrollo Social	<ul style="list-style-type: none"> • Formular, dirigir, ejecutar y controlar los programas de desarrollo comunitario. • Garantizar la aplicación y desarrollo de las políticas sociales definidas en el Plan de Desarrollo del municipio. • Promover el desarrollo y cumplimiento de programas y proyectos de prevención y atención de problemas sociales del municipio. • Gerenciar los planes y programas dirigidos a la población vulnerable. 	<ul style="list-style-type: none"> • La asistencia técnica en el tema ambiental lo desarrollan por medio de la UMATA tan solo en el suelo rural. 	<ul style="list-style-type: none"> • En los temas ambientales urbanos no existe una articulación ni coordinación de los diferentes proyectos o educación ambiental. • Existe una fortaleza que exista la UMATA bajo la secretaria de desarrollo, sin embargo en el momento de ejecución no cuenta con los recursos eficientes y no es coordinado con la secretaria de salud y medio ambiente.
Oficina asesora de planeación	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir el proceso de conformación del plan de desarrollo municipal de Bucaramanga de acuerdo a las políticas y metas del Alcalde y su plan de gobierno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adicionalmente maneja y coordina el sistema de información municipal. 	<ul style="list-style-type: none"> • No existe una coordinación plena de los proyectos interinstitucionales. • Existe un POT pero falta recurso humano y técnico para su

	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar la conformación de los planes de acción sectoriales de la alcaldía de Bucaramanga. • Coordinar la ejecución del POT y plan de desarrollo. • Participar en la elaboración de los planes y programas municipales de desarrollo económico social y de obras públicas. • Coordinar los proyectos que presentan las diferentes secretarías de despacho. 		<p>implementación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No existe accesibilidad para la información existente del POT. • No se ha divulgado internamente las políticas y proyectos en materia ambiental definidas en el POT, • Falta capacitación en el tema de ordenamiento territorial hacia los funcionarios de la secretaria del medio ambiente con el fin de poder implementarlo.
EMAB	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo y disposición de residuos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de manejo del sitio de disposición final. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollan proyectos de educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en coordinación con la secretaria de medio ambiente y salud. • La secretaria de medio ambiente no realiza el seguimiento al plan de manejo ambiental del relleno sanitario.

Fuente: Sistema de gestión Ambiental Municipal–SIGAM 2004

ANEXO 7
REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL CENTRO POBLADO DE VÉGUETA



Figura: Entrada del Centro poblado

Fuente: Propia



Figura: Zona agrícola y humedales

Fuente: Propia



Figura: Vista panorámica zona marino-costera

Fuente: Propia



Figura: Vista panorámica zona urbana de centro poblado

Fuente: Propia



Figura: Vista panorámica zona de invasiones

Fuente: Propia



Figura: Vista panorámica del centro poblado

Fuente: Propia



Figura: Zona arqueológica

Fuente: Propia



Figura: Zona urbana del centro poblado

Fuente: Propia



Figura: Fábrica pesquera

Fuente: Propia



Figura: Pesca industrial y artesanal

Fuente: Propia



Figura: Playa tambo de mora e isla Don Martin

Fuente: Propia



Figura: Zona de humedales

Fuente: Propia



Figura: Desembocadura de colector

Fuente: Propia



Figura: Contaminación a la zona de playas

Fuente: Propia



Figura: Zona de crianza ganadera

Fuente: Propia



Figura: Crianza de ganado

Fuente: Propia



Figura: Contaminación por botadero de desmonte

Fuente: Propia



Figura: Canal de regadío para la agricultura

Fuente: Propia



Figura: Caminos de zona agrícola

Fuente: Propia

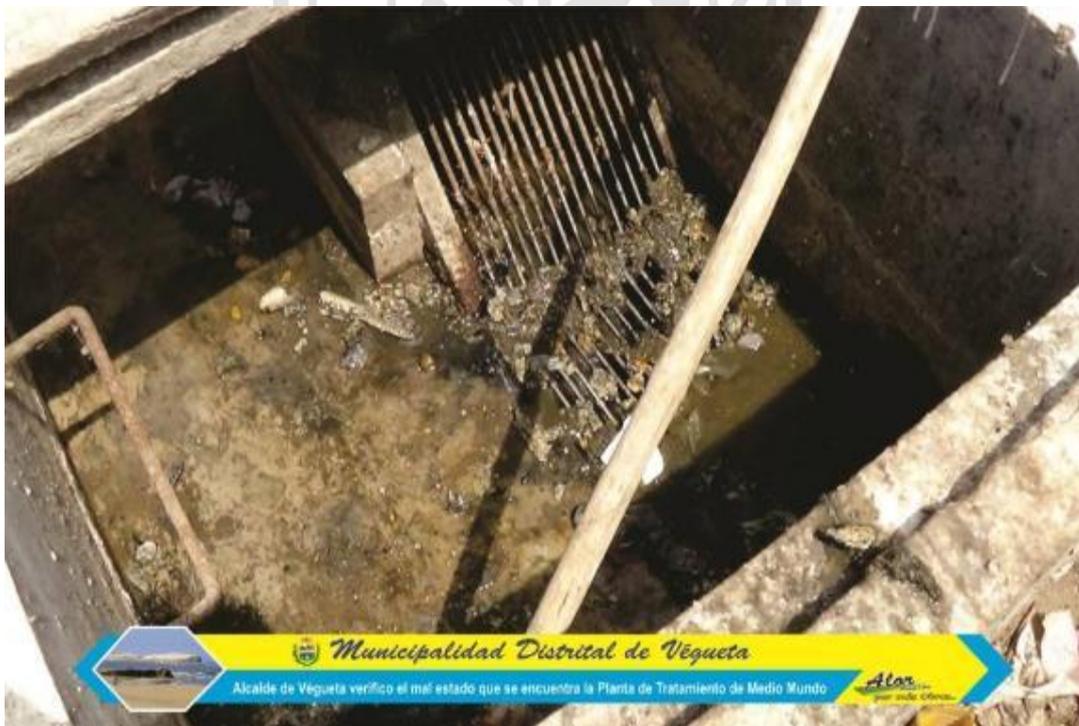


Figura: Planta de tratamiento en mal estado

Fuente: Propia



Figura: Centro de salud del centro poblado

Fuente: Propia



Figura: Centro de educación secundaria de Végueta

Fuente: Propia