

PLANEAMIENTO Y GESTION DEL AMBIENTE LITORAL DE CHANCAY

* Ing. Carlos Cabrera Carranza, Ing. Manuel Maldonado, Ing. Renan Pacheco, Ing. Walter Arévalo, Geog. Alfredo Giraldo, Geog. Zoila Rodríguez.

RESUMEN:

El Planeamiento y Gestión del ambiente litoral de Chancay, es una expresión de la Planificación integrada y el manejo de los recursos naturales. Este ambiente litoral está dotado de recursos renovables, notablemente : pesquerías productivas, industrias, playas; sin embargo existen factores que alteran estos ecosistemas, como el incremento de la población, la contaminación ambiental, el desempleo, entre otros.

El presente trabajo da a conocer el análisis ambiental y la planificación ambiental a través de la generación y evaluación de alternativas que puedan llevar a la puesta en marcha de programas y actuaciones en la ciudad de Chancay.

Palabras clave: Gestión litoral, Planificación ambiental, Ordenamiento territorial.

ABSTRACT:

The Planning and Management of Chancay's littoral environment are an expression of both integrated Planning and handling of natural resources. This littoral environment is endowed with renewable resources, notably : productive fisheries , industries, beaches; however, there are factors that alter these ecosystems, such as the increasing of population, environmental pollution, unemployment, among others.

The present work aims at letting know about environmental analysis and environmental planning through generating and evaluating alternatives which can lead to start programs and performances in the city of Chancay.

Key words : Littoral management, environmental planning, territorial arrangement.

I.-INTRODUCCION

La Gestión del ambiente litoral depende de muchos factores. Dentro de estos, se incluyen los geográficos, políticos, administrativos, económicos, oceánicos y sociales. Por tal razón los programas de manejo de áreas litorales son muy particulares a cada espacio geográfico aún dentro de una misma región.

El Planeamiento y Gestión del ambiente litoral es una expresión de la Planificación integrada y el manejo de los recursos naturales.

Existen experiencias como Estados Unidos que adoptó un modelo federal con normas nacionales. En Italia, la tutela, la recuperación, la gestión de las tierras y del mar, son las metas a perseguir para garantizar a la sociedad un desarrollo sustentable. En el ámbito de Latinoamérica, Chile, Perú, Brasil, Ecuador y Colombia, han hecho intentos para ordenar el espacio litoral; este interés se ha movido desde los países desarrollados. Estos países ven a la gestión de áreas costeras como una expresión de la Planificación integrada y el manejo de los recursos naturales.

Estas áreas costeras, en comparación con los ambientes terrestres del interior, están dotadas mucho más ricos en recursos renovables, notablemente: pesquerías productivas, suelos, industrias, aguas con calidad recreativa, playas; sin embargo existen factores que alteran estos ecosistemas como la alta densidad poblacional, la contaminación, el desempleo, entre otros.

En esta primera parte del presente trabajo se da a conocer el análisis ambiental a través de los subsistemas físico natural y socioeconómico y la planificación ambiental a través de la generación y evaluación de alternativas que puedan llevar a la puesta en marcha de los programas y actuaciones en la ciudad de Chancay y así conjuntamente con los diversos actores del desarrollo, se pueda dar solución al deterioro que sufre hoy en día esta localidad.

II.-JUSTIFICACION

La ciudad de Chancay, en los últimos años ha visto incrementado el deterioro de su medio ambiente y disminución de su potencial turístico, motivado por el incremento de la Población y la actividad industrial; sin embargo la infraestructura y los servicios básicos no ha crecido al mismo ritmo.

Se ha reconocido el mal uso del suelo y el impacto a que está expuesto el área litoral de Chancay, incluyendo terrenos costeros, la bahía y el río Chancay, ante el crecimiento poblacional y el desarrollo industrial. Las secuelas de esta realidad, transformadas en desconomías y conflictos socioeconómicos se traduce en deterioro del medio ambiente y una reducción de la calidad de vida de la población.

Desde la perspectiva de integración, se requiere de implementar una estrategia de gestión para el área costera de Chancay con el objeto de alcanzar la conservación y uso sostenible de esta importante zona de estudio; así mismo pretende servir como un complemento operativo a la formación teórica y práctica en los procesos de Planificación y Gestión de ambientes litorales.

III.-OBJETIVOS

- Analizar, planificar y proponer alternativas dentro de un plan de gestión del espacio litoral de Chancay, con el fin de disminuir, evitar o eliminar la incompatibilidad del uso / actividad del suelo.
- Promover medidas preventivas que permitan reducir el impacto causado por la contaminación y otras alteraciones ambientales.
- Concienciar a la población de que su colaboración en el proceso de Ordenación, gestión y mejora del espacio litoral reviste vital importancia.

IV.-DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO

El área de estudio se encuentra situada en el distrito de Chancay, provincia de Huaral, Departamento de Lima. Geográficamente está enmarcada en su integridad en la cuenca hidrográfica del río Chancay. Se encuentra entre los paralelos 11° 23' - 11° 36' de Latitud Sur y los meridianos 77° 12' - 77° 23' de Longitud Oeste de Greenwich. (**Figura N° 1**).

V.- METODOLOGÍA

El esquema metodológico se presenta en la **Figura. N° 2** y consiste en:

- **ANÁLISIS AMBIENTAL**.- Se hace un análisis de los diversos subsistemas, se realizan inicialmente aproximaciones a la problemática del área de estudio, se definen objetivos, luego se procede a la búsqueda, análisis de información bibliográfica y trabajos de campo que permitieron definir actividades y las unidades de síntesis con sus matrices de impacto, aptitud y capacidad de acogida del territorio, así como la vocación e incompatibilidad de uso del territorio.
Los ámbitos se definen como los espacios físicos y funcionales en que se enmarca todo proceso de gestión.
Se elabora el **DIAGNOSTICO INTEGRADO**, el cual contiene una síntesis de problemas y oportunidades que se plasman mediante fichas, Jerarquización de problemas y matrices de relación con los problemas objetivo.
- **PLANIFICACIÓN**.- Se plantea la generación, evaluación y selección de alternativas. Se formula propuestas de modificación que intenten acercarse a la realidad y a un modelo territorial.

- **DISEÑO Y ESTRATEGIAS DE GESTION**.- Es la puesta en marcha de las alternativas propuestas

VI.- DESCRIPCIÓN DEL TEMA

6.1.- ANALISIS AMBIENTAL

La temperatura ambiental de esta área de estudio varía entre 15°C y 24.5°C, con promedios de 18.5°C en estaciones cercanas al mar. Presenta registros de humedad relativa entre 81% y 97%.

La precipitación pluvial varía desde muy escasa, en el área desértica y arenosa del litoral marino hasta un promedio de 1000 mm anuales en altitudes superiores a 5000 m.s.n.m, con excepción de las nieblas muy frecuentes, especialmente en invierno, y que dan lugar al fenómeno de Lomas.

Los vientos influyen en el clima de la zona, tienen predominancia sur - sur oeste con velocidad promedio de 8 a 12 km./h.

Los suelos presentan un conjunto de terrazas aluviales no inundables de primer y segundo nivel, bajo un rango de pendiente entre 0 y 2 %. El pH de los suelos en promedio es de 8.0, con contenido de materia orgánica de 1.2 %, con un horizonte arable de textura media o moderadamente fina que descansa sobre una sección de control de textura similar, por sus características texturales son considerados los mejores suelos del área agrícola del valle de Chancay. Su uso actual se limita mayoritariamente a camote, pallar, etc.

La zona de estudio presenta una ubicación en forma longitudinal a la Cordillera de los Andes y comprende sistemas de colinas, vertientes, promontorios, crestas y cordones litorales que se levantan en el borde de la unidad morfológica.

El puerto de Chancay presenta un seno abrigado por el lado occidental de Punta Chancay, que lo protege de los efectos del mar de leva, así como de la intensidad de los vientos. . Presenta depósitos de sedimentos de facie marina y continental. Las rocas sedimentarias están representadas por calizas, limolitas, lodolitas, lutitas, arcillas y conglomerados. las rocas intrusivas están constituidas por granitos, granodioritas y tonalitas, con intrusiones menores como alpititas, pegmatitas, cuarzo-monzonitas, etc, las rocas volcánicas están representadas por tufos, derrames, aglomerados, andesitas y las rocas metamórficas están formadas por cuarcitas, pizarras, equistos, filitas y mármoles.

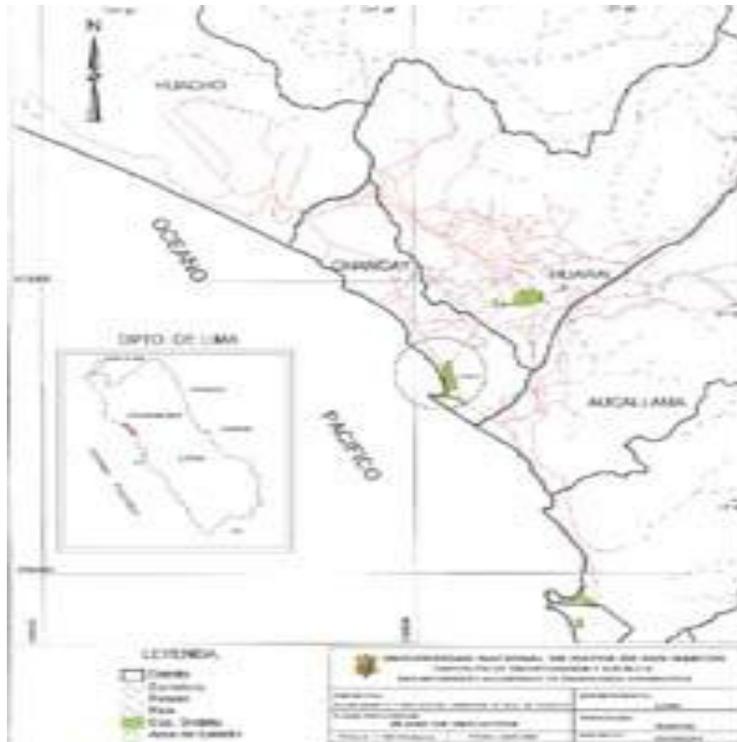


Figura N°1 - Ubicación del área de estudio

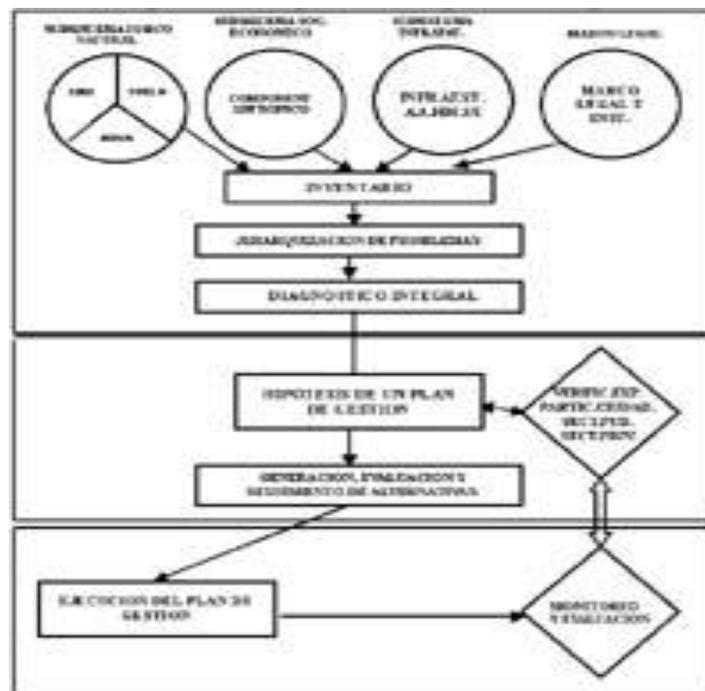


Figura N°2 - Esquema metodológico aplicado al estudio del planeamiento y gestión del ambiente litoral de Chancay

El río Chancay es la principal fuente de regadío y de consumo en la cuenca, se origina con el nombre de Acos en la confluencia de los ríos Pacaraos y Baños en la localidad de puente Tinco a 2750 m.s.n.m, es de régimen muy irregular y de carácter torrentoso con marcadas diferencias entre sus parámetros extremos, la descarga máxima registrada es de 220 m³/s y la mínima de 2 m³/s, recibe durante su recorrido varios afluentes y diversas descargas domésticas e industriales y de todo tipo, causando contaminación sobre el distrito de Chancay.

Los recursos de flora y fauna se encuentran en los siguientes ámbitos naturales: desiertos, lomas y Océano Pacífico.

En el desierto, a pesar de la gran aridez se desarrollan especies del género *Distichles* y *Salicornia*(grama salada), *Tillandsia* y *Pitcairnia*.

En Chancay se ubican las Lomas de Lachay con una flora y fauna representativa de lomas.

La flora y fauna del ambiente marino presenta hábitat y comunidades significativas, la producción primaria es alta durante períodos de veda, con concentraciones fitoplanctónicas de 91.357 cel/50 ml, lo que puede indicar florecimiento fitoplanctónico.

Las especies más representativas son: *Chaetoceros socialis*, *Eucampia zoodiacus*, *Nitzschia sp.* *Cylindrotheca closterium* y *Cerataulina pelágica*, diatomeas típicas de las áreas de afloramiento costero.

La bahía de Chancay es un área marina abierta al medio oceánico, la cual presenta características oceanográficas que pueden variar en espacio y tiempo y están dentro del patrón de distribución para las masas de aguas costeras frías del mar peruano.

La temperatura superficial del agua de mar promedio es de 15.1°C y la Salinidad superficial promedio es de 35.10 ‰

Los valores de los nutrientes (fosfatos, silicatos, nitratos y nitritos), están asociados a la actividad industrial y doméstica por lo que pueden variar. Las mareas que se presentan en la zona de estudio son predominantes de tipo semidiurno, (02) pleamares y (02) bajamares en 24 horas. la amplitud media de marea es de 0.58 m.

Las corrientes marinas son fenómenos que afectan la dinámica de las masas de agua en las regiones costeras y por consiguiente también las obras portuarias o de ingeniería en bahía de Chancay, los factores que influyen en la dirección y velocidad de las corrientes locales de bahía Chancay son los vientos locales, mareas, y la configuración del litoral y el fondo marino.

La población de Chancay, según el censo del INEI del año 1993 llegó a 32784 habitantes, de los cuales 17027 son hombres y 15757 mujeres, estableciéndose casi una proporción 1:1, con una densidad poblacional de 79 hab/Ha en el área urbana (INADUR,1993).

En este proceso de crecimiento, se han ido tomando áreas agrícolas, adicionándolas al área urbana, lo que permitió la existencia en la actualidad de lotes sin ocupación y áreas totalmente desocupadas; sin embargo, la población estimada para el año 2000 está prevista en 36932 habitantes.

En Chancay se desarrolla principalmente la actividad agropecuaria (cultivos y crianza de aves); sin embargo en la ciudad se ubican otras actividades como la pesca y la industria; esta última está orientada principalmente a la transformación de productos pesqueros (elaboración de harina y aceite de pescado y conservas de productos marinos) y a la agroindustria.

La agricultura, la agroindustria y la industria pesquera constituyen las actividades motoras de la ciudad de Chancay y junto con el comercio las principales fuentes generadoras de empleo.

Así tenemos, Agricultura 46%, Industria 6%, Pesca 3 %, Comercio 12% y Servicios 25%.

La Agricultura es la actividad orientada en mayor proporción a los cultivos de frutas, las cuales son comercializadas en Huaral y en Lima, así como en kioscos de la Panamericana Norte. En el área rural se encuentran cooperativas agrarias, parcelas privadas, comunidades campesinas, pequeños y medianos propietarios. Son de importancia también el establecimiento de la actividad avícola, así como algunas plantas agro industriales de alimentos balanceados, oleaginosas, embutidos y otras.

La pesca se encuentra en la costa, particularmente en el puerto de Chancay y sus inmediaciones. en esta actividad se puede distinguir claramente entre la pesca artesanal para consumo humano directo local y también para Lima, Huaral y alrededores, así como la pesca industrial que se ocupa fundamentalmente de la producción de harina de pescado y conservas, para el mercado de exportación.

La actividad de harina de pescado es la principal causante de que el turismo no se haya convertido en una opción de desarrollo interesante por la contaminación originada, por lo que no se puede hablar siquiera de un desarrollo turístico de Chancay sino se le da una solución integral.

El distrito de Chancay, por su ubicación geográfica cercana a Lima Metropolitana, tiene ventajas al presentar una rica variedad de productos turísticos que ofertar. Al turismo de playas se suma el ecoturismo, presente en las Lomas de Lachay.

El agroturismo representado por haciendas como Laure, Torre Blanca, Huando y otras; el turismo arqueológico, con una valiosa expresión de las culturas Chancay y Lima, en el propio Chancay, Pampa Larga, Hornillos, Pisquillo, entre otros. Entre los lugares más visitado sobresalen entre otros: El Castillo de Chancay, cuya edificación fue hecha entre 1922 a 1942, el Museo Arqueológico de Chancay, la Iglesia Inmaculada Concepción, el Convento de las Hermanas del Sagrado Corazón, el Antiguo Teatrín, etc.

Así mismo el turismo cultural actual, presente en una variada gama de costumbres y platos tradicionales reconocidos en el ámbito nacional.

El Comercio es una actividad de poca incidencia que se produce con características comunes a toda ciudad, se trata de una actividad que no es de primer orden. Existe el comercio formal establecido dedicado a la venta de productos variados para el consumo de la población, así como a los insumos que las actividades señaladas anteriormente requieren; así mismo se desarrolla el comercio informal ambulatorio que distribuye sus diversos productos a lo largo del distrito de Chancay, el cual ha crecido en los últimos años en el área de las playas y en el centro de la ciudad por la desocupación reinante en el lugar, sobre todo en tiempos de veda.

La ciudad de Chancay está conformada por tres tipos de asentamiento.

1. El área central caracterizada por ser la zona de mayor dinámica de la ciudad, la más antigua y con edificaciones destinadas a la realización de diversas actividades principalmente comerciales o institucionales, ocupa aproximadamente el 13 % del área urbana total
2. Las urbanizaciones formales que se caracterizan por la ocupación residencial en áreas que generalmente cuentan con servicios básicos o que tienen un proyecto de habilitación urbana aprobado, ocupan aproximadamente el 34 % del área urbana total.
3. Los asentamientos populares, se caracterizan por el patrón de ocupación informal del área residencial, se han ubicado sobre terrenos eriazos y carentes en su mayoría de servicios y obras de habilitación urbana. Ocupan el 53 % del área urbana total, un 16 % del área de este tipo de asentamiento tiene menos de 20 % de ocupación, mientras que el resto del área si bien se encuentra ocupada, las viviendas aún no se han consolidado encontrándose en un proceso lento de construcción y la mayoría sin consultar.

El uso comercial ocupa un área aproximada de 6 has, se localiza en el área central y representa el 2 % del área urbana total; además se utilizan las vías cercanas al mercado como comercio ambulatorio, estando cerrado al tránsito vehicular.

El uso industrial ocupa una superficie de aproximadamente 48 has, representando el 17.7 % del área urbana total. Se ubican en dos áreas definidas, una sobre la

Carretera Panamericana Norte, donde se localizan las industrias derivadas de la agricultura, y otra en la zona del litoral (Puerto Chancay), donde se ubican las industrias derivadas de la pesca, estas, se ubican a lo largo de la Av. Roosevelt, entre el casco antiguo y el puerto de Chancay.

6.2. UNIDADES DE SINTESIS Y ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y DE SERVICIOS DEL AMBITO TERRITORIAL DE CHANCAY.

La ciudad de Chancay y su área de influencia presenta una variedad de espacios geográficos, los cuales se han configurado en una estructura territorial con dominancia agropecuaria seguido de la actividad industrial. Las unidades de síntesis que se presentan a continuación son consideradas porciones de territorio que acogen una determinada actividad productiva sobre la base de la aptitud, impacto ambiental y capacidad de acogida.

En función a de las unidades de síntesis, se valoran los meritos de conservación de cada punto del territorio, las amenazas por actividades potenciales e incompatibles con la calidad ambiental, la vocación natural del suelo, las degradaciones e impactos existentes.

Los criterios de clasificación de estas unidades son: Ecológicos, Productivos, Paisajísticos y Antropicos.

Las unidades de síntesis identificadas son:

- UNIDAD N° 1. CENTRO POBLADO URBANO
- UNIDAD N° 2. CENTRO POBLADO RURAL
- UNIDAD N° 3. RIO CHANCAY
- UNIDAD N° 4. QUEBRADA RIO SECO
- UNIDAD N° 5. AREA AGRICOLA
- UNIDAD N° 6. LOMAS
- UNIDAD N° 7. PAMPAS
- UNIDAD N° 8. BANCOS DE GRAVA Y ARENA
- UNIDAD N° 9. AREA INDUSTRIAL
- UNIDAD N° 10. HUMEDALES
- UNIDAD N° 11. AGUAS TERMALES
- UNIDAD N° 12. PLAYAS DE RECREACION
- UNIDAD N° 13. LADERAS
- UNIDAD N° 14. SUELOS CON SEVERA RESTRICCIÓN
- UNIDAD N° 15. AREA MARINA POTENCIALMENTE CONTAMINADA
- UNIDAD N° 16. AREA MARINA POTENCIAL DE RE CREACION Y PESCA ARTESANAL
- UNIDAD N° 17. AREA MARINA LIBRE NAVEGACION Y PESCA INDUSTRIAL
- UNIDAD N° 18. CENTROS HISTORICOS CULTURAL
- UNIDAD N° 19. INFRAESTRUCTURA VIAL

En la **figura N° 3** se presenta el mapa de unidades de síntesis y en los **cuadros N° 1, 2 Y 3** se presentan las matrices de valoración, aptitud y de impacto respectivamente.

Las actividades productivas y de Servicios identificados en Chancay y en su área de influencia son:

- ACTIVIDAD 1: A1: AGRICULTURA
- ACTIVIDAD 2: A2: INDUSTRIA PESQUERA
- ACTIVIDAD 3: A3: EXTRACCION (GRAVA Y ARENAS)
- ACTIVIDAD 4: A4: EXTRACCION (PESCA)
- ACTIVIDAD 5: A5: ECOTURISMO
- ACTIVIDAD 6: A6: COMERCIO
- ACTIVIDAD 7: A7: TRANSPORTE
- ACTIVIDAD 8: A8: CONSERVACION ACTIVA
- ACTIVIDAD 9: A9: REGENERACION DE ECOSISTEMAS
- ACTIVIDAD 10: A10: ACTIV. CIENTIF. CULTURAL
- ACTIVIDAD 11: A11: EDIFICACIONES GANADERAS
- ACTIVIDAD 12: A12: ARTESANIA
- ACTIVIDAD 13: A13: URBANIZACIONES
- ACTIVIDAD 14: A14: VIAS/CARRETERAS
- ACTIVIDAD 15: A15: VERTIMIENTOS URBANOS
- ACTIVIDAD 16: A16: VERTIMIENTOS INDUSTRIALES
- ACTIVIDAD 17: A17: RELLENO SANITARIO
- ACTIVIDAD 18: A18: EDUCACION
- ACTIVIDAD 19: A19: ORGANIZACIONES SOCIALES

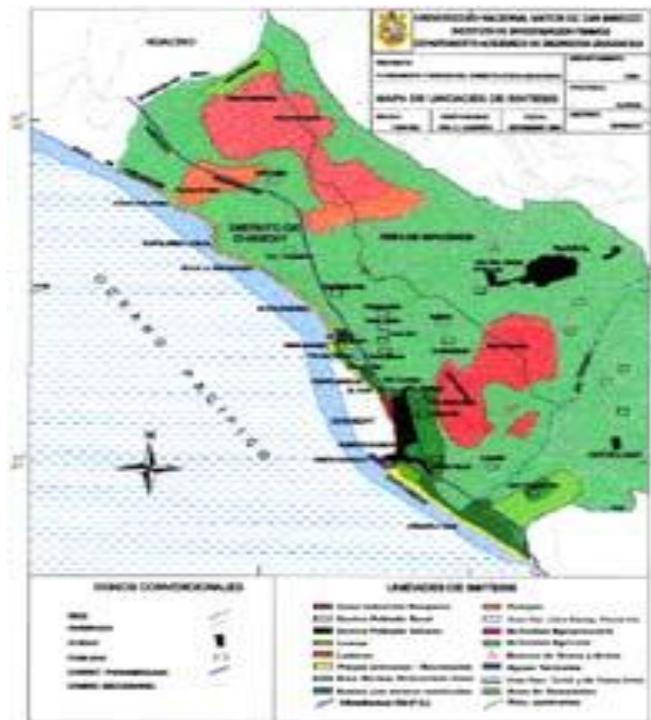


Figura N°3 - Mapa de unidades de síntesis.

CUADRO N°1 MATRIZ DE VALORIZACION DEL AMBIENTE LITORAL DE CHANCAY

UNIDAD/CRITERIO	A CRITERIO ECOLOGICO	B CRITERIO PRODUCTIVO	C CRITERIO PAISAJISTICO	D CRITERIO CIENTIFICO	PRO M.	VALO R
U1	1	4	2	2	2.25	M
U2	3	3	3	2	2.75	A
U3	4	4	4	1	3.25	A
U4	3	3	2	1	2.25	M
U5	4	4	3	3	3.50	MA
U6	4	4	4	4	4.00	MA
U7	1	1	1	1	1.00	B
U8	1	3	1	0	1.25	B
U9	1	4	0	2	1.75	M
U10	4	2	2	4	3.00	A
U11	3	4	4	4	3.75	MA
U12	4	4	4	3	3.75	MA
U13	1	2	1	1	1.25	B
U14	2	2	1	1	1.50	M
U15	3	1	0	1	1.25	B
U16	3	2	2	2	2.25	M
U17	3	3	2	2	2.50	A
U18	2	4	3	4	3.25	A
U19	1	4	1	1	1.75	A

ESCALA: MUY ALTO MA: 4
 ALTO: A: 3
 MEDIO: M: 2
 BAJO: B: 1
 MUY BAJO: MB: 0

CUADRO N°2 MATRIZ DE APTITUD

ACTIVIDADES																					
A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9	A 0	A1 1	A1 2	A1 3	A1 4	A1 5	A1 6	A1 7	A1 8	A1 9	A2 0	A2 1	
0	2	2	0	3	3	4	3	1	2	4	0	3	4	3	3	2	4	4	4	4	
4	1	3	1	3	3	3	2	2	2	3	1	2	1	3	2	0	4	4	4	4	
4	0	1	0	2	4	0	0	4	4	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	
4	0	1	0	1	3	0	0	4	4	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	
4	0	3	0	0	3	0	0	4	4	1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
2	0	1	0	0	4	0	0	4	4	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
1	0	0	3	0	2	0	0	2	2	1	1	0	2	0	0	0	3	3	0	0	
0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	
0	4	4	0	4	1	1	0	3	3	1	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	4	0	0	4	4	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	4	1	0	4	4	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	
0	1	0	0	2	1	2	0	4	4	4	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	
2	0	0	4	0	0	0	0	2	2	1	3	0	2	1	0	0	3	3	0	0	
2	1	1	1	0	0	0	0	2	2	1	3	0	2	1	1	1	1	1	0	0	
0	4	2	0	1	1	0	0	3	3	1	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	
0	2	1	0	4	3	0	0	3	3	2	0	0	0	0	2	2	3	3	0	0	
0	2	1	0	4	3	0	0	3	3	2	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	
0	0	0	0	0	4	3	0	4	4	4	0	3	0	1	0	0	0	0	3	0	
0	0	0	0	0	1	0	4	2	2	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	

MA =APTITUD MUY ALTA 4
 A =APTITUD ALTA 3
 MA =APTITUD MEDIA 2
 B =APTITUD BAJA 1
 MB =APTITUD MUY BAJA 0

CUADRO N° 3: MATRIZ DE IMPACTO

UNID AD	VAL OR	ACTIVIDADES																					
		A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9	A 0	A1 1	A1 2	A1 3	A1 4	A1 5	A1 6	A1 7	A1 8	A1 9	A2 0	A2 1	
SINTESIS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	
U1	M	0	+	-	0	+	+	-	+	+	+	+	-	2	2	2	-	-	-	2	2	2	
		2	2	-	1	0	+	+	-	+	+	+	+	-	2	-	2	-	-	-	2	2	2
U2	A	2	-	1	1	0	+	+	-	+	+	+	+	-	2	-	2	-	-	-	2	2	2
		2	-	-	-	-	0	+	0	0	+	+	+	-	2	0	-	-	-	-	0	1	0
U3	A	2	-	2	-	-	0	+	0	0	+	+	+	-	2	0	-	-	-	-	0	1	0
		2	-	2	-	-	0	+	0	0	+	+	+	-	2	0	-	-	-	-	0	1	0

U4	MA	1	-1	-1	-1	0	$\frac{+}{2}$	0	0	$\frac{+}{2}$	+2	0	-2	0	-2	0	-2	-2	-2	0	1	0
U5	MA	2	-1	-1	0	0	-1	-1	-2	$\frac{+}{2}$	+2	-1	-2	0	-2	-2	-2	-1	-2	0	1	0
U6	B	-1	-1	0	0	0	-1	-2	-2	$\frac{+}{2}$	+2	-1	0	0	-2	-1	0	0	0	0	1	0
U7	B	1	-1	0	0	0	-1	-1	-1	$\frac{+}{1}$	+2	-1	-1	0	-2	-1	0	0	0	0	1	0
U8	M	0	0	0	-2	0	0	0	0	$\frac{+}{2}$	+2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
U9	A	0	-2	-1	0	$\frac{+}{2}$	-1	-1	$\frac{+}{2}$	$\frac{+}{1}$	+2	-1	0	0	1	2	-1	-2	-2	0	1	0
U10	MA	-2	-2	-2	0	0	$\frac{+}{1}$	-2	-2	$\frac{+}{2}$	+2	-1	-2	0	-2	-2	-2	-2	-2	0	1	0
U11	MA	-1	0	0	0	0	$\frac{+}{1}$	-2	-2	$\frac{+}{2}$	+2	-1	-1	0	-2	+1	-2	-2	0	0	1	0
U12	B	0	-2	0	0	-1	$\frac{+}{1}$	-2	$\frac{+}{1}$	$\frac{+}{2}$	+2	-1	0	0	-2	2	-2	-2	0	0	1	0
U13	M	$\frac{+}{2}$	0	0	-2	0	-1	0	-1	$\frac{+}{2}$	+1	0	-1	0	+1	0	0	0	0	0	1	0
U14	B	1	0	0	-1	0	0	0	0	$\frac{+}{2}$	+2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0
U15	M	0	-2	0	0	-2	-1	0	0	$\frac{+}{2}$	+2	0	0	0	0	0	-2	-2	0	0	1	0
U16	A	0	-2	0	0	$\frac{+}{2}$	-1	0	$\frac{+}{1}$	$\frac{+}{2}$	+1	0	0	0	0	0	-1	-2	0	0	1	0
U17	A	0	-1	0	0	$\frac{+}{2}$	-1	0	$\frac{+}{1}$	$\frac{+}{2}$	+1	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	1	0
U18	A	0	-2	0	0	0	$\frac{+}{1}$	-2	$\frac{+}{1}$	$\frac{+}{2}$	+1	+2	0	1	1	2	0	0	0	0	1	0
U19	M	1	0	0	0	0	-1	0	$\frac{+}{2}$	$\frac{+}{2}$	0	0	0	0	-1	2	0	0	0	0	1	0

MA =IMPACTO POSITIVO ALTO 4
 A =IMPACTO POSITIVO BAJO 3
 I =INDIFERENTE 2
 B =IMPACTO NEGATIVO BAJO 1
 MB =IMPACTO NEGATIVO ALTO 0

6.3.- PRINCIPALES PROBLEMAS EN EL AMBITO LITORAL DE CHANCAY

Los principales problemas que afectan la calidad de vida de la población de Chancay y sobre la base de estos se proyecta el planeamiento y gestión son.

Usos costero-dependientes:

Instalación de servicios públicos y privados
Desarrollo del puerto y muelles
Acuicultura
Áreas verdes y recreación
Investigación costera marina mínima
Turismo costero
Transporte marítimo y navegación
Deportes náuticos y marinos
Pesca artesanal e industrial
Contaminación atmosférica
Contaminación del agua
Contaminación por residuos sólidos
Contaminación atmosférica
Control de la erosión costera
Exposición a riesgos naturales y Antrópico

Usos que tienen directos impactos sobre los usos costeros

Agricultura
Aguas de riego
Calidad de aguas superficiales
Problemas de salud asociados a efectos potenciales de la contaminación.
Desarrollo industrial y ubicación de industrias
Transporte
Educación pública
Investigación
Sistema de alcantarillado
Vivienda
etc.

6.4.-DIAGNOSTICO INTEGRADO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

Como resultado del análisis de las condiciones ambientales de la ciudad de Chancay y su área de influencia, se tiene los siguientes resultados:

El medio físico natural sigue siendo un condicionante básico de las formas de ocupación y explotación del ambiente territorial en Chancay.

Las actividades productivas más relevantes en Chancay como la Agricultura, Ganadería e industria, condicionan la localización de las instalaciones industriales y agropecuarias.

Existe una fuerte presión demográfica sobre todo en cinturones externos de la ciudad, este crecimiento poblacional se organiza a través de pequeños núcleos, lo que facilita la explotación integral del espacio.

La actividad industrial pesquera que se manifiesta en un desarrollo a lo largo del litoral de la ciudad de Chancay viene alterando profundamente el hábitat en la franja litoral por los vertimientos líquidos, emisiones gaseosas y partículas a la atmósfera y residuos sólidos y líquidos al suelo, haciendo que la calidad de vida de la población se vea disminuida.

Por otra parte el bajo poder adquisitivo de la población, la cual es fiel reflejo de la situación nacional, junto a la estructura gubernamental y privado encargado de proveer servicios básicos (educación, salud, comercio, turismo, etc), ha propiciado un escaso desarrollo del sector servicios, no existiendo incorporación a los procesos productivos

La ciudad de Chancay presenta un valor físico natural de alto valor en determinadas áreas, con posibilidades de desarrollo en agricultura, industria y turismo. Esto se complementa con un rico patrimonio histórico- artístico y la existencias de lomas y otros espacios ecológicos, los cuales deben ser recuperados para su explotación racional.

Entre Punta Chancay y el área frente al Estadio de la localidad, se ubican botaderos de basura y cerca de estos existen chancherías (parte norte), las cuales no cuentan con saneamiento básico, estas chancherías están asentadas al lado de humedales, los cuales al contacto con residuos sólidos y líquidos forman malos olores y escorrentias.

En el área litoral vienen funcionando ocho plantas dedicadas a la producción de harina y aceite de pescado, las cuales durante las épocas de producción vierten sus efluentes a las aguas costeras de la bahía de Chancay, existen otras industrias de otro tipo que indirectamente vierten sus efluentes vía la red de alcantarillado que luego llegan al mar; así mismo existen 5 descargas domesticas, todas estas fuentes generan un fuerte impacto sobre el ecosistema marino

En el ambiente marino, las condiciones oceanográficas presentan dos momentos, el primero cuando las empresas pesqueras están en veda, durante esta etapa, el agua de mar presenta condiciones normales con concentraciones de oxígeno disuelto en el rango de 1.07 ml/l - 6.23 ml/l, las concentraciones de DBO5 llegan a 2.33 mg/l, sin embargo durante la etapa de procesamiento industrial de las plantas pesqueras, las concentraciones de oxígeno disuelto llegan a 0 ml/l y la DBO5 están en el rango de 120 mg/l; así mismo la calidad microbiológica del agua del mar estuvo en 93×10^3 NMP/100 ml. Estos resultados indican el alto impacto que ocasiona la contaminación sobre las comunidades biológicas, en el turismo, en la recreación e impacto socioeconómico.

6.5.- CAPACIDAD DE ACOGIDA Y CATEGORIAS DE ORDENACION DEL AMBITO TERRITORIAL DE CHANCAY.

La Capacidad de Acogida del territorio está referida a las unidades de síntesis y se entiende como el mejor uso que se puede hacer de él tanto desde el punto de vista colectivo, la necesidad de conservación del medio y sus recursos, como desde el punto de vista del promotor de la actividad que necesita unas condiciones físicas determinadas.

Estas categorías se instrumentan a través del modelo de ordenación, se expresa en ámbitos espaciales.

La capacidad de Acogida representa las actividades que pueden realizarse en cada una de ellas, sin que eso suponga pérdida de sus características y valores. Esta capacidad se plasma a través de la Matriz de Acogida, a través de las cuales se mide la vocación del territorio para aceptar o no una actividad, con restricciones o no.

Las categorías de Ordenación se definen en forma voluntaria a partir de conjugar las unidades de síntesis y las matrices de impacto, aptitud y acogida del territorio. El resultado de esta conjugación nos da lo siguiente:

CATEGORIA DE CONSERVACION

- Actividad agrícola
- Centros poblados rurales
- Centros histórico culturales
- Río Chancay
- Quebrada del Río Seco
- Lomas
- Humedales
- Aguas Termales
- Áreas marinas
- Playas

Estas se consideran así por orientarse al mantenimiento de los recursos naturales; sin embargo estas categorías están sujetas al grado de intensidad que se busca proteger como conservación activa, ligado a la actividad antrópica.

CATEGORIAS DE EXPLOTACION

- Áreas industriales, agropecuarias
- Infraestructuras viales
- Pesca

Orientadas al aprovechamiento de los recursos naturales, son susceptibles de explotación económica y en cada uno de los casos se utiliza de acuerdo a la capacidad de acogida del territorio.

CATEGORIAS DE EXPANSION

Comprenden áreas sin vocación de uso definido y poco relevante, zonas de recursos insuficientes:

- Laderas
- Áreas de uso urbano
- Pampas
- Banco de Gravas y arenas
- Suelos con severas restricciones

Estas áreas están ligadas al medio físico en menor escala.

6.6.- PLANIFICACIÓN Y GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS

6.6.1.- REDEFINICION DE OBJETIVOS:

Conservar los recursos naturales vitales(aire, agua, suelo) y mantener el equilibrio ecológico y ambiental del territorio.

Establecer una política de desarrollo integral urbano rural con aplicación de tecnologías limpias

Realizar esfuerzos conjuntos entre gobierno central y gobierno local y empresas privadas para la implementación de infraestructura y formación de recursos humanos altamente capacitados.

Establecer un plan maestro de Ordenamiento Territorial de mediano y largo plazo con un organismo de gestión de gran alcance.

Establecer un sistema de monitoreo debidamente implementado con la participación de instituciones gubernamentales y privadas.

Establecer un organismo de control que efectúe un seguimiento de las principales actividades que tienen relación con el desarrollo sostenido con capacidad de implantar medidas correctoras.

6.6.2.- JUSTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS

Las alternativas propuestas se plasman a través de programas y actuaciones, estas se revisan y se agrupan ante de priorizarlos y se adecuan a los objetivos reformulados Así mismo se establece un programa de articulación territorial que

permita recoger las actuaciones encaminadas a dotar a la ciudad de Chancay de una estructura equilibrada de equipamientos, población y rentas.

Los programas de mejora del hábitat urbano, rural y marino, así como de la diversas actividades productivas y de servicios y de acción social, tienen como espacio preferente de actuación el área litoral costero. Es necesario que los diferentes actores de la ciudad de Chancay y su área de influencia contribuyan de una manera efectiva en la solución de los problemas de la ciudad, como la remodelación de las áreas urbanas y rurales, para que se hagan más atractivas a sus habitantes y a los posibles inversores.

La evaluación de alternativas se hizo mediante el método empírico basándose en la experiencia del equipo de trabajo y consultas a determinados expertos y público comprometido con el desarrollo de la ciudad de Chancay.

6.6.3. GENERACION DE ALTERNATIVAS

- El área elegida debe llegar a convertirse en una zona agrícola e industrial diversificada y moderna.
- El área elegida debe propender a convertirse en un sistema integral del continuo urbano rural.
- Se propone que Chancay y su área de influencia tengan un sistema de gestión integral.
- Se espera que el área de estudio se convierta en un prototipo de generación de agroindustrias.
- Elaborar un Plan Integral de Ecoturismo
- Elaborar un Plan Integral de Conservación y revalorización del Patrimonio Histórico Cultural.
- Elaborar un Plan de Recuperación del ambiente litoral marino de bahía Chancay.

6.7.- ESTRATEGIAS DE GESTION PROPUESTA

La Gestión o puesta en marcha del conjunto de alternativas (Programas y actuaciones), se debe realizar a través de un análisis económico el cual tiene por objetivo determinar la capacidad de financiación de los diferentes organismos gubernamentales y no gubernamentales con competencias para invertir en la ciudad de Chancay, con el fin de elaborar en una fase posterior la viabilidad de los programas y actuaciones que se proponen.

VII.- CONCLUSIONES

Se nota un déficit de áreas verdes y áreas dedicadas al equipamiento recreacional, y áreas productivas principalmente en el campo de la agroindustria e industria pesquera.

El medio físico natural sigue siendo un condicionante básico de las formas de ocupación y explotación del ambiente territorial en Chancay, donde las actividades productivas más relevantes como la Agricultura, Ganadería e Industria, condicionan la localización de las instalaciones industriales y agropecuarias.

En el subsistema socioeconómico, el crecimiento de la población ejerce una fuerte presión en los cinturones externos de la ciudad, esto unido al crecimiento tecnológico de la industria se consideran como elementos básicos del deterioro ambiental de la ciudad de Chancay y su área de influencia.

La actividad industrial pesquera viene alterando profundamente el hábitat en la franja litoral por los vertimientos líquidos, emisiones gaseosas y partículas a la atmósfera y residuos sólidos y líquidos al suelo, haciendo que la calidad de vida de la población se vea disminuida

La ciudad de Chancay presenta un valor físico natural de alto valor en determinadas áreas, con posibilidades de desarrollo en agricultura, industria y turismo. Esto se complementa con un rico patrimonio histórico- artístico y la existencias de lomas y otros espacios ecológicos, los cuales deben ser recuperados para su explotación racional..

Para el propósito del cumplimiento de la propuesta de alternativas seleccionadas es necesario establecer elementos básicos del modelo territorial como usos prioritarios del suelo, equipamiento en áreas urbanas y productivas, así como las formas de gestión y organización institucional.

VIII.- BIBLIOGRAFIA

1. CABRERA CARRANZA C, Zuta S, Rosas A. 1997. Ordenamiento Territorial. Monografía. Maestría en Geografía. Mención Gestión Ambiental. Facultad de Geología. U.N.M.S.M. Lima. Perú. 50 Pág.
2. BARRAGAN MUÑOZ. JUAN M. 1994. Ordenación, Planificación y Gestión del Espacio Litoral. Editorial Oikos Tau. Madrid. España. 300 Pág.
3. INADUR, 1992. Plan de Ordenamiento Urbano del Concejo Distrital de Chancay. Documento interno. Lima Perú.
4. ONERN,1969. Inventario, Evaluación y Uso Racional de los Recursos Naturales de la Costa. Cuenca del Río Chancay-Huaral. Lima. Perú.
5. ROMA PUJADAS y JAUME FONT. 1998. Ordenación y Planificación Territorial. Editorial Síntesis. Madrid. España. 400. Pág.