

## CERTIFICADO

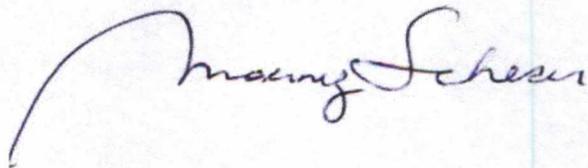
Dña. Profa. Dra. **Marinez Eymael Garcia Scherer**,  
Coordinadora General de la Red Iberoamericana de Manejo  
Costero Integrado (IBERMAR), nombrada en la VI Reunión  
de Coordinación de la Red, celebrada en Punta del Este  
(Uruguay) el 31 de octubre de 2013,

Hace constar que,

**Don Arturo Alvarez Arroyo**

**ES MIEMBRO DE LA RED IBERMAR**, a través del Nodo  
Focal Subsecretaría de Gestión Costera y Marina y  
Universidad Tecnológica - ECOTEC.

Y así lo firma para que conste a los efectos oportunos.



Fdo. **Marinez Eymael Garcia Scherer**



**PROGRAMA DE LA PRIMERA CONVENCION CIENTIFICA TECNICA EL ESTERO SALADO VIVE**

DÍA 2014-10-25

<u>HORARIO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>
07:30-08:00	REGISTROS Y ENTREGA DE CREDENCIALES.
08:00 -08:10	INAUGURACIÓN.
08:15-08:20	RED IBERMAR. Ing. Arturo Álvarez. (ECOTEC).
08:25-08:35	Firma de Convenio y Memorándum Subsecretaria Costera y Marina-ECOTEC.
08:40-09:15	<b>Ponencia 1.</b> Reseña histórica del Estero Salado. Blgo. Xavier Romero.
09:20-09:35	<b>Ponencia 2.</b> Guayaquil Ecológico. Abg. Francisco Butiñan, Gobernación del Guayas.
09:40-09:55	<b>Ponencia 3.</b> Caracterización de navegabilidad de los desechos existentes y que ingresan al Estero Salado de Guayaquil Ing. Fabián Castillo Pinos (Dpto. Operaciones Sambito)
10:00-10:15	<b>Preguntas y Respuestas.</b>
10:20-10:35	Coffee Break/Foto del evento (15 minutos)
10:40-10:55	<b>Ponencia 4.</b> Políticas Públicas, para la recuperación de ecosistemas marinos y Costeros. Blgo. Gustavo Iturralde. Secretaría Técnica del Mar.
11:00-11:15	<b>Ponencia 5.</b> Políticas Públicas para remediación del Estero Salado. Dr. Tito Quintero. UEES.
11:20-11:35	<b>Ponencia 6.</b> Gestión del Muy Ilustre Municipio de Guayaquil para la Recuperación del Estero Salado. Ing. Bolívar Coloma (M.I.M.G)
11:40-12:00	<b>Preguntas y respuestas.</b>
12:05-12:20	<b>Ponencia 7.</b> Presencia de plomo en especies de moluscos que habitan en el Estero Salado de Guayaquil. Ing. Alfonso Kuffo García. INICAR.
12:25-12:40	<b>Ponencia 8.</b> Grado de contaminación química y microbiológica del Estero Salado. PhD. Franklin Hormaza. UEES.
12:45-13:00	<b>Ponencia 9.</b> Servicios del Estero Salado. Dra. Matilde Cornejo. Universidad de Guayaquil.
13:05-13:20	<b>Ponencia 10.</b> Los diez años de VISOLIT en el Estero Salado. Ing. Johnny Falconi.



13:25-13:35	<b>Preguntas y respuestas. 12:30 horas.</b>
13:40-14:40	<b>Almuerzo y Exposición Estero Salado.</b>
14:40-14:55	<b>Ponencia 11</b> Recolonización de macro invertebrados acuáticos en el Estero Salado de Guayaquil. Ecuador. Estudio Preliminar. Maritza Cárdenas. UEES
15:00-15:15	<b>Ponencia 12.</b> Guayaquil Ecológico. Ing. Francesca Torres. MIDUVI
15:20-15:35	<b>Ponencia 13.</b> Estrategias de actividades de educación ambiental, aplicadas por El Proyecto Gyq ecológico en la sociedad, para la "Restauración del Estero Salado". Blga. Patricia del Salto.
15:40-15:55	<b>Ponencia 14.</b> ¿El Ramal A del Estero Salado rompe un paradigma? MSc. Arturo Álvarez. ECOTEC.
16:00-16:15	<b>Ponencia 15.</b> Problemas ambientales del Estero Salado y plan de acción para recuperarlo. Dra. Alba Calles. ESPOL.
16:20-16:30	Coffe Break. (10 minutos)
16:30-17:00	<b>Mesas Redondas.</b>
	<b>Mesa 1. Aula C-101. Sistemas geográficos y Problemas del Estero Salado.</b> Moderadores: MSc. Maydelín Estévez López y MSc. Alexis Cabrera.
	<b>Mesa 2. Aula C – 102. Políticas Públicas.</b> Moderadores: Dr. Alfredo Negrete y MSc. Arturo Álvarez Arroyo.
	<b>Mesa 3. Aula C-104. Índices de Desarrollo Humano.</b> Moderadores: MSc. Viviana Sacoto y MSc. Ángela González.
	<b>Mesa 4. Aula C- 105. Servicios del Ecosistema.</b> Moderadores: MSc. Roberto Aguilera y MSc. Mónica Pérez.
17:30	<b>Conclusiones.</b>

**Notas:** es un paradigma equivocado que tenemos los recursos hídricos ilimitados. Tenemos muchos recursos pero el recurso agua es ilimitado.

Instalar una estación de monitoreo en el puente de la 25 de junio en la 9 de octubre.

El Ecuador solo trata el 10% de sus aguas residuales.

Plantas de tto de agua que tiene el Ecuador 0.

Toda el agua de Quito termina en el Machangara, y éste termina en el Guayas.

Es indignante hacer turismo en lugares donde no están satisfechas las



necesidades básicas.

No hay una planta de tto que tenga primario, secundario y terciario. Cuenca es la única ciudad que tiene y ha demostrado que se puede tener una planta de tto.

No hay ningún alcalde que haya propuesto hacer una planta de tto.

Se ha roto el estado de balance del estero, hay eutroficación, hay un desbalance entre nitrógeno y fósforo.

Sabemos que tenemos metales pesados, hay altas concentración de metales.

El estero está en un estado de reducción, desde el punto de vista químico.

El golfo está dividido en la zona interior y exterior.

#### ACUERDOS

1. Firma de convenio con la subsecretaría de gestión costera y marina y Ecotec para dar inicio a la red Ibermar.
2. Apoyar para el 2015 el inicio de las construcciones de 30000 conexiones intradomiciliarias en el sur de la ciudad, apoyando en el ramal A del estero salado.
3. Apoyar la Ordenanza 216 del 1 de abril del 2014, obligando a todo ciudadano que cuente con servicio sanitario a conectarse al sistema.
4. Apoyar la Tolerancia cero a los vertimientos de aguas servidas que se producen hacia el estero salado.
5. Ratificar que el vertimiento de aguas servidas hacia el estero es la principal causa que afecta la contaminación del estero el salado.
6. Seguimiento a los proyectos y/o actividades que tienen el potencial de generar impactos al medio ambiente.
7. Trabajar en la reforestación del ramal que corresponde a la Universidad ECOTEC y el Colegio ECOMUNDO en la siembra de mangle rojo que es la especie colonizadora.
8. Crear una RED El Estero Salado Vive. (Propuesto por la Dra.



**Maritza Cárdenas UEES)**

**9. Iniciar una campaña a través de las redes sociales de educación**

**Ambiental de la sociedad.**

**10. Convocar a la II Convención Científico Técnica El Estero Salado.  
Vive.**

**11. Se enviará a todos los participantes al evento un CD con las  
memorias de la Primera Convención Científica Técnica El Estero  
Salado Vive.**



## PRIMERA CONVENCION CIENTIFICO TECNICA EL ESTERO SALADO VIVE

### CERTIFICADO DE PARTICIPANTE

---

**En agradecimiento por su participación activa en la Primera Convención Científico-Técnica ESTERO SALADO VIVE celebrado en Samborondón, Ecuador el día 25 de Octubre de 2014.**

**Dr. Fidel Márquez Sánchez**  
**RECTOR**

**Dr. Rafael Sorhegui Ortega**  
**Director de Investigaciones**

**MSc. Arturo Álvarez Arroyo**  
**Comité Organizador**







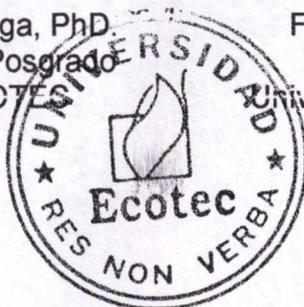
<b>Dirección de Investigación y Postgrado</b>	<b>Procedimiento para la presentación de Avances de los Proyectos de Investigación e Innovación Universidad Tecnológica ECOTEC</b>
Formato para la presentación de Avances de Investigación	
RESUMEN DEL INFORME FINAL	
INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO	
<b>Nombre Proyecto</b>	ESTERO SALADO
<b>Línea de Investigación:</b>	Medio Ambiente y Sociedad
<b>Grupo de Investigación:</b>	Gestión y Conservación del Medio Ambiente
<b>Coordinador Principal:</b>	MBA. Arturo Vicente Álvarez Arroyo Ing. Especialista en Recursos Naturales. Estudios de Doctorado en Gestión Costera y marina.
<b>Facultad:</b>	Unidad Investigativa.
<b>E-mail (institucional):</b>	aalvarez@ecotec.edu.ec.
<b>Teléfono de contacto:</b>	0997526381.
<b>Fecha Inicio:</b>	1 de Agosto 2014.
<b>Fecha Finalización:</b>	1 del Julio 2015.
<b>Integrantes del Proyecto</b>	Dra. Ana María Macías. Bedoya. Dra. María Luisa Pérez Cayeiro. Msc Maydelin Esteves
ASPECTOS TECNICO-METODOLOGICOS	
<b>Objetivos</b>	
<b>Objetivo General</b>	Analizar el desarrollo humano de los asentamientos a partir de un nuevo enfoque metodológico de la Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL).
<b>Principales Resultados</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnóstico del desarrollo humano de los diferentes asentamientos en el Ramal A del Estero Salado de Guayaquil.</li> <li>2. Validación de la Metodología utilizada en el levantamiento de la información.</li> <li>3. Socialización de los resultados en un evento nacional, organizado por el grupo de investigación.</li> <li>4. Formación del Talento Humano, cursando Doctorado en Universidad de Cádiz.</li> <li>5. Incorporación del Ecuador en la RED IBERMAR.</li> </ol>
<b>Utilización de recursos</b>	Se utilizó la totalidad del monto asignado para el



	proyecto
<b>Observaciones Generales</b>	<p>Se considera que el proyecto de investigación cumplió con los tareas científicas, la formación de talento humano, inserción del equipo en redes internacionales y con la socialización por diferentes medios de los resultados de la investigación.</p> <p>Cabe destacar la realización del evento realizado basado en la investigación efectuada en este proyecto.</p>

*Rafael Antonio Sorregui*  
 Rafael Antonio Sorregui Ortega, PhD.  
 Director de Investigación y Posgrado  
 Universidad Tecnológica ECOTEC

*Fidel Márquez Sánchez*  
 Fidel Márquez Sánchez, Ph D.  
 Presidente Consejo Científico  
 Universidad Tecnológica ECOTEC



# PLANTILLA PARA ELABORAR PROPUESTA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN-INNOVACIÓN DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ECOTEC

Título del Proyecto: <b>Primera Convención Científico Técnico “El Estero Salado Vive”</b> .		Código:
Coordinador del Proyecto : ARTURO VICENTE ALVAREZ ARROYO Categoría Docente/Científica y Grado Científico: Especialista en Recursos Naturales y Medio Ambiente/ MBA/ Estudios de Doctorado en la Universidad de Cádiz-España. Teléf. y e-mail: 0997526381 / aalvarez@ecotec.edu.ec		
Tipo de Proyecto: Investigación Básica: ____ Investigación Aplicada: X Desarrollo Tecnológico : ____ Innovación:  Proyecto nuevo ( )                      Continuación de Proyecto ( )		
Áreas a las que se alinea el proyecto de investigación Ciencias Sociales ____                      Ciencias Técnicas: X  Línea de Investigación: Programa de doctorado: 8206 Gestión y Conservación del Mar    8206 Gestión y Conservación del Mar. Grupo de Investigación: Escuela Internacional de doctorado en estudios del mar (EIDEMAR).		
Facultad que sea ejecutor principal del Proyecto: Facultad de Turismo y Hotelería y Dirección de Investigación de la Universidad.		
Otras áreas o instituciones participantes del Proyecto: Dirección de Investigación. Ministerio del Medio Ambiente.		
Ámbito Geográfico del Proyecto : Internacional ____ Nacional X Territorial ____ Empresarial ____ Universitario ____ Otros		
Otros participantes	Grado	Facultad
Especificación: Profesionales y estudiantes de pregrado y	Cient/Categoría	



postgrado (Maestría o Doctorado)	Docente	
Fidel Márquez Sánchez.	Doctor	Rector.
Rafael Sorhegui	Doctor	Director Investigaciones.
Maydelin Estévez López.	MSc.	Facultad Turismo.
Roberto Aguilera	MSc.	Facultad Turismo
Javier Vergara Jordán.	Tecnólogo.	SAMBIDENT.
Ángela Gonzáles	MSc.	Facultad Turismo.

Resumen del proyecto: El resumen debe tener un máximo de 500 palabras (espacio sencillo, fuente arial 12) y contener la información necesaria para darle al lector una idea precisa de la pertinencia y calidad proyecto, así como de sus objetivos y resultados esperados.

Realizar una convención sobre El Estero Salado, donde se evalúen los servicios que proporciona dicho ecosistema, con el fin de recoger información procedente de los ámbitos académico, político y socio económico. El interés es complementar el análisis con los agentes sociales e institucionales directa o indirectamente relacionados con la gestión del Estero Salado. Avalar el evento con carácter académico.

La investigación está enfocada partiendo de la base de que la Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL) no es solo una cuestión de ecosistemas y sí de comportamiento humano y que el razonamiento en el que descansa esta propuesta es el siguiente: Resulta imprescindible comprender mejor lo que sucede y conocer cómo se puede actuar, para acelerar el proceso de cambio del comportamiento humano respecto a los servicios de los ecosistemas litorales

El proyecto se titula, **PRIMERA CONVENCION CIENTIFICO TECNICA EL ESTERO SALADO VIVE.**

La relevancia de esta CONVENCION se basa principalmente en dos aspectos. En primer lugar, la ausencia de información e investigación sobre las características y la situación de la zona de estudio que se plantea: El Estero Salado. En segundo, la utilización en el desarrollo de la investigación que se propone del enfoque metodológico de la Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL), el cual supone la necesidad de considerar, no sólo la visión del ecosistema, sino también la del comportamiento humano.

A través de este proyecto (ubicado en la misma zona de estudio del presente plan de investigación) se pretende realizar el establecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales. Para el buen desempeño de los proyectos forestales se hace necesario conocer adecuadamente el suelo y sus propiedades, a través de estudios encaminados a la valoración de los factores que afectan el crecimiento y desarrollo de las plantas.

Alcance del Proyecto: La ejecución del proyecto desarrollará la zona, proveyéndola de especies forestales en la zona costera, que ayudará a preservar los suelos de la zona, así como aportar un impacto positivo en el ámbito socioeconómico y ambiental. La ingeniería del proyecto comprende:

Objetivo 1. Definir y delimitar la zona de estudio. La investigación se centrará en un caso de estudio, el Estero Salado del Cantón Guayaquil. En primer lugar, se delimitará el ámbito geográfico aplicando criterios que definan cuál es el área específicamente litoral.



La delimitación del ámbito geográfico es un paso necesario antes de acometer cualquier tipo de política, plan o programa de GIAL. Un considerable número de autores y organismos han definido este concepto, aunque de distinta forma y utilizando criterios muy diferentes (UNEP/MAP/PAP, 1999; UNESCO/COI, 2006 y UNEP, 2011).

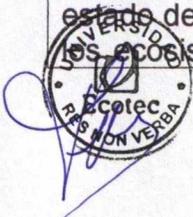
En este sentido, la propuesta de determinación del ámbito geográfico de estudio, para la aplicación de la GIAL, más que una sugerencia de límites concretos, se determinará a través de criterios para la búsqueda de los mismos. En primer lugar se plantea la necesidad de explorar soluciones de encuentro para las diferentes administraciones e instituciones públicas, ya que las competencias suelen estar repartidas. Y por otro lado, desde el punto de vista geográfico, se proponen unidades que posean la totalidad o parte de los siguientes atributos o características:

En el medio terrestre e intermareal: 1) Criterios físicos y naturales: hábitat críticos (p.ej. estuarios), ecosistemas (p.ej. marismas), procesos (p.ej. inundaciones mareales) y recursos hidrológicos (p.ej. acuíferos litorales, lagunas costeras, cursos bajos de ríos), geomorfológicos (p.ej. campos dunares), o biológicos (p.ej. bosques litorales). 2) Criterios sociales y económicos: municipios que desarrollen actividades productivas propias del litoral (p.ej. construcción naval, agricultura intensiva), que cuenten con estructuras de defensa costera (p.ej. encauzamiento de tramos fluviomarinos) o con un importante patrimonio cultural costero (baluartes), que pertenezcan a áreas funcionales definidas (p.ej. áreas metropolitanas, unidades subregionales de OT 3) Criterios jurídicos y área delimitada administrativamente (p.ej. Dominio público marítimo terrestre, Zona de servidumbre de protección, Dominio público portuario), que la superficie de su término acoja parte de un espacio natural protegido costero-marino, que tenga cualquiera de las áreas de servidumbre o protección existentes para el patrimonio cultural costero marino o para la Defensa Nacional (bases navales, campos de adiestramiento, etc.).

En el medio marino: 1) Criterios físicos y naturales: cuerpos de agua confinados y semiconfinados (p.ej. bahías, ensenadas, desembocaduras), hábitat críticos (p.ej. praderas de fanerógamas), o ambientes singulares (p.ej. arrecifes, bajos, algares), corredores de pasos de aves marinas, recursos biológicos y geológicos (p.ej. placeres de arenas). 2) Criterios sociales y económicos: corredores de tráfico marítimo, aguas portuarias, espacios de especial interés para la flota náutico deportiva y pesquera artesanal, etc. 3) Criterios jurídicos y administrativos: Aguas interiores y Mar Territorial, fondos protegidos a través de cualquier figura (p.ej. reservas marinas, Red Natura 2000, ZEPIM) (Pérez-Cayeiro 2012).

~~Objetivo 2. Demostrar que los ecosistemas estuarios constituyen ecosistemas valiosos, que generan servicios a las sociedades de su entorno. Y, en consecuencia, demostrar que su preservación para el futuro resulta imprescindible, tanto en términos medio ambientales como socio-económicos.~~

Para desarrollar este objetivo se adoptará la metodología de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM) (ONU, 2005). La EM (ver figura 2) constituye un análisis del estado de los ecosistemas y los servicios que estos generan. Se entiende por servicios de los ecosistemas las contribuciones directas e indirectas de los ecosistemas al bienestar



humano. EM considera tres tipos esenciales de servicios: abastecimiento, regulación y culturales.

Este análisis se complementa con la identificación de los impulsores directos de cambio. Estos se refieren a cualquier factor que altera directamente los ecosistemas. Son factores naturales o inducidos por los seres humanos y que actúan de manera inequívoca sobre los procesos biofísicos de los ecosistemas y por tanto afectan al flujo de servicios. Los principales impulsores directos, según la EM, son: Los cambios de uso del suelo; el cambio climático, la contaminación de las aguas, suelos y atmósfera; las especies exóticas invasoras; los cambios en los ciclos biogeoquímicos o la sobreexplotación de recursos.

Para llevar a cabo este objetivo se pretende convocar un Seminario sobre El Estero Salado, donde se evalúen los servicios que proporciona dicho ecosistema, con el fin de recoger información procedente de los ámbitos académico, político y socio económico. El interés es complementar el análisis con los agentes sociales e institucionales directa o indirectamente relacionados con la gestión del Estero Salado.

Objetivo 3. Los ecosistemas estuarios ecuatorianos manifiestan en la actualidad problemas importantes que impiden garantizar su sostenibilidad en el medio y largo plazo; dichos problemas son complejos; siendo precisos aplicarles, en consecuencia, metodologías de gestión integradas para poder garantizar su preservación para el futuro.

Se realizará un diagnóstico integrado de la situación y las tendencias del medio ambiente mundial en relación con los principios y objetivos internacionalmente acordados, tales como los objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) acordados en el año 2000.

El eje principal de análisis utilizado es el método GEO que utiliza el enfoque: Fuerzas Motrices Presiones-Situación y Tendencias-Impactos-Respuestas (ver figura 3). La evaluación ambiental integrada según este enfoque busca analizar, no solo, el estado del medio ambiente, sino también el por qué de ese estado, qué se está haciendo al respecto y, también, qué sucederá si la respuesta no es adecuada.

La metodología GEO desarrollada por el PNUMA (2008), se caracteriza porque considera el desarrollo sostenible de forma prioritaria en la evaluación. Realiza una evaluación de las presiones e impactos a los que se encuentra sometido el medio ambiente, analizando así el estado en el que se halla, además valora los bienes y servicios ambientales para obtener información sobre cómo pueden ayudar estos factores para mejorar el desarrollo y bienestar humano.

Es decir, no analiza el ecosistema como una unidad independiente sino como parte del sistema, en el que la interacción con la sociedad es una parte fundamental. El modelo pretende así que los agentes sociales e institucionales entiendan el fuerte vínculo que existe entre el medio ambiente y el desarrollo, y que sean conscientes de la dependencia que tiene el bienestar humano con los cambios ambientales. El modelo se crea a partir de un conjunto de componentes interrelacionados entre sí:

Fuerzas Motrices: son todos aquellos procesos fundamentales que emergen de las actividades que tienen un impacto directo sobre el medio ambiente llevadas a cabo por la



sociedad. Entre las fuerzas motrices más significativas se pueden incluir: las demográficas, los procesos económicos (mercado, consumo, producción, comercio), la innovación científica y tecnológica, los procesos de distribución, los modelos institucionales, político-sociales y culturales.

Presiones: son aquellos procesos que están influyendo en el medio ambiente, estos pueden ser de dos tipos: el primero de ellos son los intencionados, son aquellas acciones humanas que provoquen una presión directa, como es el uso del suelo y la extracción de recursos y el segundo tipo son aquellos procesos que no han sido intencionados sino como consecuencia de otra actividad como es la contaminación o la emisión de gases de efecto invernadero. Además a este indicador también le afectan los procesos naturales como es la radiación solar o desastres naturales.

Situación y tendencias: Se refiere al estado del medio ambiente como resultado de la presión que está sufriendo y según esto qué tendencias presenta. Por lo tanto se trata de averiguar cuál es el cambio que se está produciendo, pudiendo ser este cambio natural, inducido por los humanos o lo que es más frecuente una interacción de ambos. Algunos ejemplos son el cambio climático, el cambio de la biodiversidad o el deterioro del aire.

Impacto: son aquellos efectos concretos como consecuencia de las presiones a las que está sometido el medio ambiente. Los impactos afectan a los servicios ambientales que determinan el bienestar humano como son los servicios ecológicos, los recursos naturales (minerales, hidrocarburos y energías renovables) viéndose así afectados los factores sociales y económicos y por tanto el bienestar humano sufre cambios que serán reflejados en indicadores la esperanza de vida, seguridad, IDH3, necesidades materiales básicas, educación. Estos cambios dependen en gran medida de las características de las fuerzas motrices y por lo tanto variaran en cada caso.

Respuestas: son aquellas acciones que pueden ayudar a mejorar los factores ambientales y así mejorar el bienestar humano. Como por ejemplo modificar actividades, cambios en la normativa ambiental, uso de nuevas tecnologías menos contaminantes o la educación ambiental. Para llevar a cabo este objetivo, al igual que el anterior, se plantea celebrar la segunda edición del Seminario sobre El Estero Salado, con el fin de identificar las presiones y los impactos en el ecosistema, y proponer respuestas para la gestión del estero según los principios de la GIAL. Además, se realizarán entrevistas y consultas con personal de los ámbitos académicos, políticos y socioeconómicos.

Objetivo 4. Demostrar que el sistema de gestión costero del Ecuador no está adaptado a los requisitos que precisa la metodología de gestión integrada.

Para la consecución del cuarto objetivo se llevará a cabo un diagnóstico estratégico de la Gestión integrada de áreas litorales en Ecuador. El método escogido es el denominado Decálogo de la GIAL (Barragán, 2003 y 2009). Este consiste en analizar los diez aspectos relevantes del proceso de gestión de las administraciones públicas con competencias en las áreas litorales: política, normativa, competencias, instituciones públicas, instrumentos estratégicos y operativos, formación y capacitación, recursos económicos, información y conocimiento científico, educación para la sostenibilidad, participación pública. La citada



metodología se ha utilizado en la Red Iberoamericana de Manejo Costero Integrado (IBERMAR) (Barragán, 2009).

Las ideas claves para desarrollar el Decálogo son:

1. El Decálogo constituye una referencia de utilidad para el análisis de cualquier iniciativa ~~que aspire a mejorar el modelo de gestión existente en cualquier litora!~~.
2. Las administraciones públicas desempeñan un papel fundamental en el progreso de los diez elementos del Decálogo.
3. En un modelo de GIAL, el estado, a través de la administración pública correspondiente, tiene la responsabilidad de impulsar e incluso liderar, con fórmulas cooperativas y asociativas, las asociaciones de los tres pilares de la gobernanza: gobierno, mercado y sociedad.
4. El conocimiento adecuado de la política de gestión de las áreas litorales es decisivo ~~para el avance de los demás elementos del Decálogo.~~
5. Cualquier política formulada para la GIAL debe tener un perfil mínimo: tanto en sus aspectos formales como en los de contenido.
6. ~~En bastantes ocasiones el abordaje de nuevas políticas costeras exige la implicación de representantes políticos e institucionales de alto nivel.~~
7. Un buen número de países tienen tradición de políticas explícitas y específicas para la GIAL, que pueden inspirar a nuevas iniciativas.
8. La trascendencia de la participación pública en un modelo de GIAL, requiere un buen nivel de conocimiento, sobre los que atañe a este tipo de conocimiento.
9. Las exigencias que presentan los procesos participativos reales (definidas a través del nivel de participación, de los participantes, de sus ventajas y dificultades, de los principios aplicables, de los criterios de calidad, etc.) hacen de su abordaje una tarea tan difícil y compleja, como necesaria.
10. Se constatan valiosos ejemplos de participación pública en la gestión en áreas litorales de algunos países.

Los objetivos que se proponen son: en primer lugar, definir y delimitar la zona de estudio, El Estero Salado; en segundo lugar, demostrar a través del caso de estudio que dichos ecosistemas generan numerosos servicios a la sociedad ecuatoriana, siendo importante su preservación desde el punto de vista socio económico, físico natural y jurídico administrativo; en tercer lugar, identificar, definir y evaluar los problemas que manifiesta la zona de estudio en la actualidad y que impiden garantizar su sostenibilidad en el medio y largo plazo; y, por último, analizar el sistema de gestión costera ecuatoriano con el fin de ~~demostrar~~ sus limitaciones en relación con dicha sostenibilidad, es decir, con respecto la



metodología de Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL).

Objetivo General 1: Definir y delimitar la zona de estudio. Considerando las dificultades de desarrollar una investigación exhaustiva de todos los ecosistemas estuarios ubicados en Ecuador, la investigación se centrará en un caso de estudio: El Estero Salado.

- Sub-objetivo 1.1. Identificar los elementos y relaciones de los que depende el funcionamiento de los ecosistemas estuarios ecuatorianos; en particular: hacer una caracterización de la zona de estudio (el Estero Salado).

- Sub-objetivo 1.2. Establecer criterios de delimitación y de zonificación

- Sub-objetivo 1.3. Definir el área objeto de estudio.

Objetivo General 2. Demostrar que los ecosistemas estuarios ecuatorianos constituyen ecosistemas valiosos, que generan numerosos servicios a las sociedades de su entorno. Y en consecuencia demostrar que su preservación para el futuro resulta imprescindible, tanto en términos medioambientales como socio económicos.

- Sub-objetivo 2.1. Identificar y evaluar los servicios que proporcionan los ecosistemas estuarios ecuatorianos, siempre a través de caso de estudio.

- Sub-objetivo 2.2. Demostrar las ventajas medioambientales y socio-económicas que se derivarían de la preservación de los ecosistemas estuarios del caso de estudio.

Objetivo General 3: Demostrar que los ecosistemas estuarios ecuatorianos manifiestan en la actualidad problemas importantes que impiden garantizar su sostenibilidad en el medio y largo plazo; dichos problemas son complejos; siendo preciso aplicarles, en consecuencia, metodologías de gestión integrada para poder garantizar su preservación para el futuro.

- Sub-objetivo 3.1. Realizar un diagnóstico integrado detallado del caso de estudio que incluya el subsistema físico-natural y el subsistema socio-económico; con el fin de identificar, caracterizar, analizar y evaluar los problemas, conflictos y dificultades que se manifiestan en este ámbito.

- Sub-objetivo 3.2. Realizar una síntesis del diagnóstico integrado del caso de estudio, identificando los aspectos básicos de cada uno de los problemas identificados, así como las relaciones existentes entre ellos.

Objetivo General 4: Demostrar que el sistema de gestión costero de Ecuador no está adaptado a los requisitos que precisa la metodología de gestión integrada.

- Sub-objetivo 4.1. Buscar los antecedentes de instrumentos de gestión relacionados, de forma directa o indirecta, con el caso de estudio; tanto los sectoriales como los territoriales; los estratégicos como los operativos; incluyendo todos los niveles administrativos de Ecuador.



- Sub-objetivo 4.2. Recopilar los instrumentos de gestión vigentes relacionados, de forma directa o indirecta, con el caso de estudio; tanto los sectoriales como los territoriales; los estratégicos como los operativos; incluyendo todos los niveles administrativos de Ecuador.

- Sub-objetivo 4.3. Realizar un diagnóstico detallado del subsistema jurídico-administrativo ecuatoriano con el fin de identificar los posibles problemas con respecto a la aplicación de una metodología de gestión integrada en la zona del caso de estudio.

- Sub-objetivo 4.4. Establecer los aspectos básicos de una estrategia de gestión que facilite el desarrollo sostenible del Estero Salado y que, a su vez se convierta en referente para otras zonas de Ecuador.

Los resultados esperados más importantes son: mejorar la información y el conocimiento del Estero Salado, tanto en lo que respecta a su situación ambiental como en lo que se refiere a la identificación y evaluación de los servicios que proporciona a la sociedad de su entorno; evaluar la capacidad de sistema de gestión costero ecuatoriano con respecto a la preservación y explotación sostenible de la zona de estudio. Como resultado final se espera también establecer los aspectos básicos de una estrategia de gestión que facilite el desarrollo sostenible del Estero Salado que, a su vez, podría convertirse en referente para otras zonas de Ecuador.

La consecución de dichos resultados y el mismo desarrollo de la investigación podrían suponer, de forma indirecta, mejoras en la coordinación y colaboración en la gestión del Estero, así como un impulso a la recuperación y conservación del capital natural, a la vez de constituir el inicio de un proceso de cambio en la forma de comportarse de los habitantes de la zona respecto a estos ecosistemas.

Implicaciones del Proyecto.

Impacto social :

- Tendrá efectos en la intervención planteada sobre la comunidad en general. Los autores sustentan el criterio de que el impacto como concepto es más amplio que el concepto de eficacia, porque va más allá del estudio del alcance de los efectos previstos y del análisis de los efectos deseados, así como del examen de los mencionados efectos sobre la población beneficiaria.
- Se verá como un cambio en el resultado de un proceso (producto). Este cambio también puede verse en la forma como se realiza el proceso e las prácticas que se utilizan y que dependen, en gran medida, de la persona o personas que las ejecutan. Esta definición se refiere a cambios, pero se diferencia de otras definiciones en que este cambio ocurre en los procesos y productos, no en las personas o grupos.
- Habrá un impacto en la sociedad debido al producto de las investigaciones.
- Y a los resultados finales (impactos), que son resultados al nivel de propósito o fin del programa. Implican un mejoramiento significativo y, en algunos casos, duradero o sustentable en el tiempo, en alguna de las condiciones o



características de la población objetivo y que se plantearon como esenciales en la definición del problema que dio origen al programa. Un resultado final suele expresarse como un beneficio a mediano y largo plazo obtenido por la población atendida.

**Impacto Ambiental:**

Posee, un carácter dual, pues si desde el punto de vista administrativo, o normativo, puede ser visto como un procedimiento; desde el punto de vista del promotor, puede ser visto como una herramienta, que consigue ensamblar el proyecto, cierta viabilidad, cierta sostenibilidad. Como procedimiento administrativo podemos destacar su tecnicidad, por los estudios técnicos que contiene, y su transparencia, al poseer un trámite de información y participación pública.

Impacto Económico. No aplica.

Además diga, si están previstas las siguientes salidas y el número de ellas cuando se requiera:

- Comunicación científica escrita.

No procede.

- Comunicación científica oral.

No procede.

- Trabajos de Titulación: (No. y año).

Doctorados: (No. y año).

- Informes para Instituciones:

Informe de la Primera Convención a la Dirección de Investigación de la Universidad.  
Acta del Consejo Científico con acuerdo de categoría académica.



**Viabilidad del proyecto**

**Detalle el Presupuesto solicitado:**

**PRESUPUESTO PRIMERA CONVENCION ESTERO SALADO VIVE**

No	DESCRIPCIÓN	UM	CANTIDAD	VALOR	IMPORTE
1	Arreglos Florales grandes	u	2	15	30
2	Coffe Break (2)	u	80	10	800
3	Almuerzos	u	80	10	800
4	Documentación	u	80	5	400
5	Combustible	gl	50	1,09	54,5
6	CD memorias evento	u	100	0,35	35
7	Alquiler servicio almuerzo	u	1	400	400
<b>Total Aproximado</b>					<b>2519,5</b>
<b>Eventualidades</b>					<b>1000</b>
					<b>3519,5</b>

**DOCUMENTACIÓN**

- 1 Sobre de Papel de ECOTEC
- 1 Pluma de ECOTEC.
- 1 Cuaderno para escribir
- 1 resumen en dos cuartillas sobre el Estero salado

Especificar si tiene respaldo de algún proyecto Nacional y/o internacional. Colaboración e intercambio con Redes	Institución u Organización	Presupuesto asignado
--	----------------------------	----------------------

Se adjunta convenio entre la Subsecretaría de Gestión Costera y Marina del Ecuador y la Universidad ECOTEC.

Certificado de la RED IBERMAR.

**Cronograma:**



Inicio del proyecto de 1 de Mayo del 2014 y debe finalizar el 24 de Octubre del 2014..

#### Referencias bibliográficas.

- Aguilar, L.F. (2006). Gobernanza y gestión pública. Colección obras de Administración Pública. México. 500 pp.
- ~~Alonso, D.P., Sierra-Correa, F., Arias-Isaza y M. Fontalvo. (2003). Guía metodológica para el manejo integrado de zonas costeras en Colombia, manual 1: preparación, caracterización y diagnóstico. Serie de documentos generales No 12. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras-INVEMAR, Santa Marta. 94 pp.~~
- AME. (2013). Mapa interactivo de los municipios del Ecuador.
- Andrés, J.M. (2008). Artículo científico "Concepto de áreas naturales turísticas". Revista El Periplo Sustentable. Espacio de análisis y reflexión sobre el turismo sustentable. Universidad Autónoma de México. No. 13. Enero 2008. ISSN: 1870-9036. 110 pp.
- Asociación Lahmeyer Cimentaciones (2000). Estudios de Prefactibilidad, Factibilidad y Selección de la Mejor Alternativa del Plan Integral de la Recuperación del Estero Salado. Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil. Parte I Informe final.
- Arenas, P. (2010). Manejo costero integrado y sustentabilidad: un análisis propositivo de políticas públicas en las dos caras atlánticas (España-Portugal y Colombia-Panamá). Tesis Doctoral. Universidad de Cádiz. 414 pp.
- Avilés, P. *et al.*, (1953). Historia de Guayaquil. Ecuador. 235 pp.
- Balaguer, P., R. Sarda, M. Ruiz., A. Diedrich, G. Vizoso y J. Tintore. (2008). A proposal for boundary delimitation for Integrated coastal zone management initiatives. *Ocean Coast. Manag.*, 51: 806-814 pp.
- Barragán, J. M., Chica, J. A., Pérez-Cayeiro, M. L., García-Oneti, J. y García-Sanabria, J. (2011). La gestión integrada de áreas litorales en España. Propuestas para un cambio de rumbo, en Barragán, J. M. (coord.). 2011. Manejo Costero Integrado en Iberoamérica: Propuestas para la acción. Red IBERMAR (CYTED). Cádiz. 253-280 pp.
- Barragán, J. M. (2010). Coastal management and public policy in Spain. *Ocean & Coastal Management*, v. 53 (2010) 209-217 pp.
- Barragán, J.M., Chica, J.A y Pérez-Cayeiro, M.L. (2008). Propuesta de Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de Zonas Costeras. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Cádiz. 255 pp.
- Barragán, J.M., Chica, J.A., Pérez-Cayeiro, M.L., Cubero, J.C. (2007). Viviendo la



Costa. Criterios para la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de Zonas Costeras. INCOGRAFIC. 117 pp.

- Barragán. J.M. (2005). La gestión de áreas litorales en España y Latinoamérica. Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz. Cádiz. 154 pp.
- Barragán. J.M., (2003). Medio ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la Planificación y Gestión Integradas. Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz. Cádiz. 301 pp.
- Barragán. M.J., (1994). Ordenación, planificación y gestión del espacio litoral. Ed.Oikos-tau. Barcelona. 298 pp.
- Bergallo, A. *et al.*, (1997). Estudio ambiental de un área protegida para el uso recreativo sustentable. Caso Cuenca Locar. PN. Lanin. Facultad de Turismo. UNCO. Nenquén.
- Bertonatti, C. (2003). Glosario básico de términos ambientales. Fundación Vida Silvestre. Argentina.
- Biótica. (2013). Memoria del taller de cierre con el personal de la Secretaría del Mar. Archivo inédito de Setemar. Ecuador.
- Bravo, M. (2010). Interpretación del estudio multitemporal (Cirsén 1996-2006) de las coberturas de manglar, camaroneras y áreas salinas en la franja costera del Ecuador continental. (Tesis de maestría). Facultad de Ciencias Naturales: Maestría en Ciencias Manejo Sustentable de Recursos Bioacuáticos y el Medio Ambiente. Ecuador.
- CAAM. (1996). Desarrollo y problemática ambiental del área del Golfo de Guayaquil. Quito. Crearimagen. Ecuador.
- CAF. (2000). Las lecciones de El Niño. Memorias del fenómeno El Niño 1997-1998. Retos y propuestas para la región andina. Volumen IV: Ecuador. Serie prevención y mitigación de desastres naturales. Venezuela: CAF.
- Carvajal, R., Jiménez, P., Savedra, M. & Iturralde, G. (2006). Zonificación de la Reserva de Producción de Fauna Manglares El Salado. Fundación Natura. Guayaquil –Ecuador.
- Carvajal, R., M. Saavedra y J. Álava. (2005). Ecología poblacional, distribución y estudio de hábitats de *Crocodylus acutus* en la Reserva de producción de Fauna Manglares, El Salado del Estuario del Golfo de Guayaquil, Ecuador (Population ecology, distribution and hábitat assessment of *Crocodylus acutus* (Cuvier 1807) in the "Reserva de producción de fauna manglares El Salado" of the Guayaquil Gulf



Estuary, Ecuador). *Revista de Biología Marina y Oceanografía* 40(2): 141-151 pp.

- Carvallo, V. C. y Rizzo, H. G. (1994): A zona costeira brasileira. Subsídios para uma avaliação ambiental. Ministerio de Medio Ambiente y de la Amazonia. Brasilia. D.F., Secretaría de coordinación de asuntos de Medio Ambiente.
- Chica, J. A. (2008). Conservación y Desarrollo en el litoral español y andaluz: Planificación y gestión de espacios protegidos. Ed. CEP. Madrid. 381 pp.
- Cicin- Sain, B. y Knech, R.W. (1998). Integrated coastal and ocean management. Concepts and practice. Island Prees. Washington, D.C. 517 pp.
- CIAM. (2008). Políticas Oceánicas – costeras nacionales. Ponencia presentada en el Taller Nacional del Subsistema de Áreas Marinas. Bahía de Caraquez. Ecuador.
- Clark, J. R. (1996). Coastal Zone Management Handbook. New York, Lewis Publisher. 694 pp.
- Clark, J.R. (1992). Integrated management of coastal zones. FAO Fisheries Technical Paper. No 327. Roma. 167 pp.
- CNDM. (2006). La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar: una oportunidad para el desarrollo integral del Ecuador mediante el uso sustentable del mar. Quito, Ecuador.
- CNDM. (2008). La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar: una oportunidad para el desarrollo integral del Ecuador mediante el uso sustentable del mar. Quito, Ecuador.
- CNA. (2013). Estadísticas camaroneras de la Cámara Nacional de Acuicultura. Ecuador.
  
- Coello, S. (1996). Pesca y acuicultura en el Golfo de Guayaquil. Informe de consultoría a la Comisión Asesora Ambiental (CAAM). Manuscrito inédito.
- Coello S. Y R. Macías. (2005). Situación de la basura marina de Ecuador.
- Constitución del Ecuador. (2008). Ciudad Alfaro: Asamblea Constituyente, República del Ecuador.
- Comisión Europea. (2000): Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre: La gestión integrada de las zonas costeras: una estrategia para Europa. Bruselas, COM (2000) 547 final. Bruselas.



- Consejo de Europa (2000a.): Model Law on Sustainable Management of Coastal Zones. Strasbourg, Council of Europe Publishing, Nature and Environmental Series, No 101.
- Consejo de Europa. (2000b.): European Code of Conduct for Coastal Zones. Strasbourg, Council of Europe Publishing, Nature and Environmental Series, No 101.
- Consulambiente Cía. Ltda. (2011). Reportes físico-químicos de la calidad del agua y sedimentos del estero Salado. Trabajo de consultoría para el M. I. Municipio de Guayaquil.
- ~~Consulambiente Cía. Ltda. (2007). Plan de Manejo de la Reserva de Producción Faunística Manglares el Salado Caracterización. M. I. Municipalidad de Guayaquil. Ministerio del Ambiente. Ecuador.~~
- Consulambiente Cía. Ltda. (2007). Caracterización Socioambiental de la Reserva de Producción Faunística manglares El Salado. Guayaquil. 23-63 pp.
- Cucalón – Zenck. (1996). Oceanografía y sistemas físicos del Golfo de Guayaquil. 1-86 pp. Sistemas biofísicos del Golfo de Guayaquil. CAAM, 1996.
- Cullinan, C. (2006). Integrated Coastal Management Law. Establishing and strengthening national legal frameworks for integrated coastal management. FAO Legislative Study 93, FAO, Rome.
- Chalén, F., E. Pérez y P. Macías. (1998). Características físicas-químicas de los sedimentos del estuario interior del Golfo de Guayaquil y sus afluentes Daule y Babahoyo. 241-257 pp. En: Comportamiento temporal y espacial del Golfo de Guayaquil y sus afluentes Daule y Babahoyo entre 1994-1996. INP, 1998. Guayaquil.
- De la Torre, G. (2006). El Ecuador y la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Mar. Acta oceanográfica del Pacífico, 13(1), 243-255. Guayaquil: Inocar.
- DIGEIM. (2004). Ecuador y los intereses marinos. (2ª edición.). Quito. Digeim.
- Estrella, T. (2000). Uso del recurso agua y manglares en el Estero de Puerto Hondo, Provincia del Guayas, Ecuador. Tesis de Maestría: IV Maestría en conservación y gestión del medio natural: Integración de sistemas naturales y humanos (1999). Universidad Internacional de Andalucía Sede Iberoamericana de la Rábida Huelva-España- 119 pp.
- Etter, A. (199). Introducción a la Ecología del paisaje: un marco de integración para los levantamientos rurales. IGAC, Bogotá. 90 pp.



- FAO. (1998). Integrated Coastal area management and agriculture, forestry and fisheries. FAO Guidelines. Rome.
- Flores Domínguez, A. D. y Priego Santander, A. G. (2011): "Zonificación funcional ecoturística de la zona costera de Michoacán, México a escala 1:250.000". Revista Geográfica de América Central. No especial EGAL-Costa Rica (II semestre 2011). 1-15 pp.
- Fundación Natura. (2009). Capítulo Guayaquil, 2006. Zonificación de la Reserva de Producción de Fauna Manglares el Salado. Guayaquil-Ecuador. 114 pp.
- Freire, O., (2002). Projeto Orla: Fundamentos para gestão integrada. Brasília. MMA/SQA; Brasília: MP/SPU, 2002 78.
- Forst, M., (2009). The convergence of integrated coastal zone management and the ecosystems approach. Ocean Coast. Manag., 52: 294-306.
- GESAMP. (Grupo Mixto de Expertos OMI/ FAO/ UNESCO-COI/ OMM/ OMS/ OIEA/ Naciones Unidas/ PNUMA sobre los Aspectos Científicos de la Protección del Medio Marino). (1999). La contribución de la ciencia al manejo costero integrado. Informes y estudios, GESAMP. No 61. Roma. FAO. 65 pp.
- Gonzáles, N. *et al.*, (2009). Análisis de la variación de la superficie de manglares en el Ecuador y su relación con el crecimiento de las actividades camaroneras. Informe de consultoría presentado a la Senplades. Manuscrito inédito.
- Hooker, Y., (2001). Criterios de zonificación para Áreas Marinas Protegidas del Perú. Unidad Marino Costera, Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP-MINA), Perú. Rev. Áreas mar. Prot., Perú No 1.
- Holland, A.F., *et al.*, (2004). Linkages between tidal creek ecosystems and the Landscape and Demographic attributes of their watersheds. Journal experimental marine biology and ecology. Vol 298. 151-178 pp.
- Hurtado, M. y Rodríguez, T. (2012). Caracterización de los ecosistemas marinos y su conectividad. Presentado en el Taller Ecosistemas Marinos y su Conectividad MAE-GIZ, Manta.
- Hurtado, M., M. A. Hurtado-Domínguez, L. M. Hurtado-Domínguez, L. Soto, M. A. Merizalde. (2010). Áreas Costeras y Marinas Protegidas del Ecuador. Ministerio del Ambiente. MAE- Fundación Natura.
- Indutorres. (2012). Informe Línea base, Aplicación del servicio de 4 estaciones de Superoxigenación en los ramales de los Esteros Mogollón, Las Ranas y Puerto



Lisa. Octubre 04/2012. 17 p.

- IGM-Senplades. (2010). Atlas geográfico de la República del Ecuador. Quito: IGM.
- INEC. (2010). Censo de población y vivienda Ecuador. 2010.
- INOCAR. (2013). Derrotero de la costa continental e insular del Ecuador.
- INOCAR. (2000). Atlas meteorológico del mar ecuatoriano.
- INP. (1998). Comportamiento temporal y espacial de las características físicas, químicas y biológicas del Golfo de Guayaquil y sus afluentes Daule y Babahoyo entre 1994-1996. Programa de cooperación técnica para la pesca -UE-VECEP ALA 92/43. Guayaquil.
- INVEMAR (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras de Colombia). (2010): Guía Metodológica para el manejo integrado de zonas costeras en Colombia. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- INVEMAR, CRC y CORPONARIÑO. (2006). Unidad Ambiental Costera de la Llanura Aluvial del Sur: caracterización diagnóstico integrado y zonificación ambiental. Instituto de Investigaciones marinas y Costeras, Santa Marta, 383 pp.
- INVEMAR, CRC, CORPONARIÑO y IIAP. (2003b.). Formulación del Plan de Manejo integrado de la zona costera del complejo de las bocanas Guapi Iscuandé, Pacífico colombiano. Fase I Caracterización y diagnóstico. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Santa Marta. 575 pp.
- INVEMAR, CARSUORE Y CVS. (2003a.). Formulación del plan de manejo integrado de la Unidad Ambiental Costera Estuarina del río Sinú y golfo de Morrosquillo, Caribe colombiano. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, santa Marta. 134 pp.
- Jiménez, R. (2005). Enfermedades del camarón *Litopenaeus vannamei* en cultivo antes y después de la mancha blanca. En Revista científica. Ciencias Naturales y Ambientales, 1(1), 47-72. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Kay, R. y Alder, J. (1999). Coastal Planning and management. London, E&FN Spon.
- Ketchum, B.H. (1972). The Water's Edge: Critical Problemas of the Coastal Zone. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Lahmeyer-Cimentaciones. (2000).
- López Rodríguez, A. Lozano-Rivera, P. y Sierra-Correa, P.C. (2012): "Criterios de



zonificación ambiental usando técnicas participativas y de formulación: Estudio de caso zona costera del Departamento del Atlántico". Santa Marta, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR) 41 (1), 61-83.

- López. R. A., *et al.*, INVEMAR. (2011). Criterios de Zonificación Ambiental Usando Técnicas Participativas y de Información: Estudio De Caso Zona Costera del Departamento del Atlántico. Colombia. 61-83 pp. MAE. 2010. Cuarto Informe Nacional para la Convención sobre la Diversidad Biológica. Quito: Manthara Editores.
- López, A. C., P. C. Sierra-Correa, J. C. Rodríguez y J. L. Freyre-Palau (Eds.). (2003). Plan de Manejo integrado de la zona costera del complejo de las bocanas Guapi Iscuandé. Pacífico colombiano.-Fase II. Serie de documentos generales No 17, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, santa Marta. 138 pp.
- Ministerio Ambiente Ecuador. MAE. (2012). Planificación de la Reserva de Producción de Fauna Manglares El Salado.
- Ministerio Ambiente Ecuador. MAE. (2010). Cuarto Informe Nacional para la Convención sobre la Diversidad Biológica. Quito: Manthara Editores.
- Ministerio Ambiente Ecuador. (2010). Ley de Aguas. Libro VI. Calidad Ambiental. Título 1. Del Sistema único de Manejo Ambiental.
- Ministerio Ambiente Ecuador. MAE. (2009). Política Nacional Ambiental. Quito.
- Ministerio Ambiente Ecuador. MAE. (2006). Políticas y Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador (2007-2016). Proyecto GEF. Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Quito. El Chasqui. Ediciones.
- Ministerio Ambiente Ecuador. MAE. (2000). Centro de Biodiversidad Marina. 28. pp.
- Ministerio Ambiente Ecuador - SGMC. (2012). La pesquería de arrastre camarero. Análisis situacional de archivos de Setemar. Manuscrito inédito.
- Ministerio del Ambiente, (2010). Microzonificación del borde costero del sector público. Región Antofagasta. Chile. 58 pp.
- MMA. ACOFORE y OIMT. (2002). Criterios e indicadores para la ordenación sostenible de os bosques naturales. Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá. 20 pp.
- Monserrate, B y Medina, J. (2011). Estudio de las condiciones físicas, químicas y biológicas en la zona intermareal de dos sectores del Estero Salado con diferente desarrollo urbano. Tesis de grado. 190 pp.
- Mora, E. y Reynoso, B. (1981). Investigaciones preliminares sobre el estado actual de las poblaciones de ostiones en tres zonas del estuario interior del Golfo de



Guayaquil. Revista de Ciencias del Mar y Limnología. Vol. I. 49-59 pp.

- ~~MRREEE. (2013a). Política multilateral. Medio ambiente y desarrollo sustentable.~~
- MRREEE. (2013b). Informe sobre el cumplimiento de los instrumentos internacionales.
- ~~Nazca. (2005). Áreas prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad Marina. Quito. Instituto de Investigaciones Marinas. Nazca.~~
- Ojeda, J., Vallejo, I. y Gonzáles, G. (2001). El acceso de los estados al mar: Áreas costeras y cuencas marinas. En Suárez de Vivero, J. L. (coord.). Los océanos. Medio ambiente, recursos y políticas marinas. Ed. El Serbal. Barcelona. 41-67 pp.
- OCDE. (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico). (1995). Gestión de Zonas Costeras. Políticas Públicas Integradas. Ediciones Mundi Prensa. Madrid. 204 pp.
- Olsen, S., Lowry, K. y Tobey, J. Versión y edición en español Ochoa, E. (1999): Una guía para evaluar el progreso en el manejo costero. Guayaquil, proyecto ambiental regional centroamericano, PROARCA. Costas.
- ONU. (2013a). Océanos.
- ONU. (2013b). Capítulo 17, Protección de los Océanos y de los mares de todo tipo, incluidos los mares cerrados y semicerrados, y de las zonas costeras y protección, utilización racional y desarrollo de sus recursos vivos. Programa 21.
- ~~ONU. (2013c). Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho al Mar. CONVEMAR.~~
- ONU. (Organización de Naciones Unidas) (2005). Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. 2005.
- Ortiz-Lozano, L., A. Granados-Barba y I. Espejel. (2009). Ecosystemic zonification as a management tool for marine protected areas in the coastal zone: applications for the sistema arrecifal Veracruzano National Park, Mexico. Ocean Coast. Manag., 52: 317-323.
- Pavón, D.M., *et al.*, (2007). Clasificación Climática de Köpen". Revista Universidad de Ciencias Pedagógicas de Holguín, ISSN 2014-4725. Cuba.
- Pazmiño *et al.*, (2011). Aspectos técnicos científicos y jurídicos de los espacios marítimos del Ecuador respecto de la Convemar. Guayaquil: CNDM.
- Pérez-Cayeiro. L.M., Chica. J.L, Garrido. A.M., Sánchez López. A.J. (2015). Zonificación del litoral en la Gestión de la Zona de Servidumbre de Protección



(ZSP) del Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT) en Andalucía. España. 10 pp.

- Pérez-Cayeiro. L.M. (2013). Gestión Integrada de Áreas Litorales. Análisis de los Fundamentos de la Disciplina. Ed. Tebar. España. 403 pp.
- Pesantes, F. (1998). Algunas características geográficas y oceanográficas del estuario interior del Golfo de Guayaquil y sus afluentes Daule y Babahoyo. En: Comportamiento temporal y espacial de las características físicas, químicas y biológicas del Golfo de Guayaquil y sus afluentes Daule y Babahoyo entre 1994-1996. INP, 1998. Guayaquil.
- Pernetta, J.C. y Elder, D.L. (1993). Cross-Sectoral, Integrated Coastal area Planning (CICAP): Guidelines
- Plan Nacional para el Buen Vivir, PNVB. (2008). Construyendo un Estado plurinacional e intercultural. Quito- Ecuador
- PMRC. (1998). Ecuador. Visión global del desarrollo de la costa. Estudios realizados por la Fundación Pedro Vicente Maldonado. Guayaquil. Centro de Difusión y Publicaciones de la ESPOL.
- PMRC. (1995). Manejo Costero Integrado en Ecuador. Emilio Ochoa. (Ed.). Guayaquil: Talleres de Graficas Paz-Or.
- PMRC. (1985). Manejo Costero Integrado en Ecuador. Emilio Ochoa. (Ed.). Guayaquil: Talleres de Graficas Paz-Or.
- PMRC. (1987). Ecuador. Perfil de sus recursos costeros. Guayaquil. Programa de Manejo de Recursos Costeros (PMRC), Fundación Pedro Vicente Maldonado, Ministerio de Energía y Minas, Dirección del Medio Ambiente. Universidad de Rhode Island. Centro de Recursos Costeros. Agencia Internacional de Desarrollo.
- Portman, M. (2007). Zoning desing for cros -border marine protected areas: The Red Sea Marine Peace case Study. Ocean Coast. Manag. , 52: 317-522 pp.
- RAMSAR. (2007). Manejo de las zonas costeras. RAMSAR manuales para el uso racional de los humedales No 10. Gland. 50 pp.
- Registro Oficial., (2003). Acuerdo Ministerial No 142. República del Ecuador.
- Registro Oficial., (2003). Acuerdo Ministerial No 166. República del Ecuador.
- Registro Oficial., (2012). Acuerdo Ministerial No 110. República del Ecuador.
- Salzwedel, H., N. Zapata, M. Eilbrecht y M. Arzola. (2003). Zoning the Coast-



methodological Guidelines for the municipal level: the experience of the Region of Bío. Concepción. Chile, 61 pp.

- Sarda, R.C. Ávila y J. Mora. (2005). A Methodological Approach to be used in Integrated coastal zone management processes: the case of the Catalan Coast (Catalonia; Spain). Est., Coast. Shelf Sci., 62: 427-439.
- ~~Senplades. (2007). Plan Nacional de Desarrollo. 2007-2010. Quito.~~
- Senplades. (2009). Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013. Construyendo un Estado plurinacional e intercultural. Quito: Talleres Gráficos Calle.
- ~~Senplades. (2011). Reforma democrática del Estado. Rediseño de la Función Ejecutiva: de las carteras del Estado y su modelo de gestión y de la organización territorial. Acercando el Estado a la ciudadanía. Quito.~~
- Sorensen, J.C., Mc Creary, S.T. y Brandani, A. (1992). Arreglos institucionales para manejar ambientes y recursos costeros. USAID y CRC. 185 pp.
- Sorensen, J. C., McCreary, S.T. y Brandani, A. (1990). Coastal zone Management Techniques and Instruments. Massachusetts University, Postgraduate Course.
- Stanovich, Keith. (2007). How to think straight about psychology. Pp.106.
- SUBDERE (Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, Gobierno de Chile). (2011): Guía de Zonificación costera para el ordenamiento territorial. Santiago de Chile, Ed. SUBDERE.
- ~~UNEP. (United National Environment Programme). (2011). Taking Steps toward Marine and Coastal Ecosystem – basad Management. An introductory guide. UNEP Regional Seas Report and Studies No 189. 67 pp.~~
- ~~UNEP. (1995). (Programa de Naciones para el Medio Ambiente): Guidelines for Integrated Management of Coastal and Marine Areas. UNEP Regional Seas reports and Studies No 161. 80 pp.~~
- ~~UNEP/GPA. (United National Environment Programme/ Global Programme of Action). (2006). Ecosystem – based management. Markers for assessing progress. La Haya.~~
- ~~UNEP/ MAP/ PAP. (1999). Conceptual Framework and Planning Guidelinis for Integrated Coastal Area and River Basin Management. Split, Priority Actions Programme.~~
- UNESCO/COI. (2009). (Organización de naciones Unidas para la Educación y la



Ciencia y la Cultura – Comisión Oceanográfica Intergubernamental). 2009. Marine Spatial Planning. A step-by-step Approach toward Ecosystem – based management. 99 pp.

- UNESCO/COI. (Organización de Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura-Comisión Oceanográfica Intergubernamental) (2006): A Handbook for 46; Measuring the Progress and Outcomes of Integrated Coastal and Ocean Management. IOC Manuals and Guides, 46; ICAM Dossier, 2. Paris. 217 pp.
- UNESCO/COI. (1997). Methodological guide to Integrated Coastal Zone Management. IOC Manuals and Guide No. 36. Paris. 47 pp.
- Vargas Cordero, Zoila Rosa. (2009). La investigación Aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica. Educación, vol 33, núm 1, pp.155-165. Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
- Varghesea, K. L., Ganeshb, S., Manic, M., Anilkumar, P. P., Murthy, R. y Subramaniam, B. R. (2008): "Identifying critical variables for coastal profiling in ICZM Planning- A. systems approach". Ocean & Coastal Management, v. 51:73-94.
- Vallega, A. (1999). Fundamentals of Integrated Coastal Management. Kluwer Academic Publishers. 264 pp.
- World Bank, The. (1996). Guidelines for Integrated coastal zone management. Environmental Sustainable Development Studies and Monographs Series No. 9. Washington D.C. 16 pp.
- WRI. (World Resources Institute). (2005). Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. Los Ecosistemas y el bienestar humano: Humedales y agua. Informe de síntesis. World Resources Institute. Washington D.C. 80 pp.

**Certificación –elaboración- entrega**

Coordinador del Proyecto	Firma	Fecha
Arturo Vicente Alvarez Arroyo.		2014-04-29.
Dirección de Investigación y Postgrado	Firma	Fecha
Rafael Antonio Sorhegui Ortega		2014-04-29.

