

PAUTAS

PARA LA ELABORACIÓN DE UN
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL



Liliana Betancourt Fernández
Alejandro Herrera Moreno

Pautas para la Elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental

**Liliana Betancourt Fernández
Alejandro Herrera Moreno**

**Programa EcoMar, Inc.
Santo Domingo, República Dominicana**

Sobre la presente edición:

© 2010 Programa EcoMar, Inc.
ISBN 978-9945-00-269-0

Diseño de portada, composición y diagramación:
Alejandro Herrera Durán

Corrección y revisión de estilo:
Maitee Gómez Fernández

Impresión:
Editora Búho

Santo Domingo, República Dominicana

Para citar este trabajo:

Betancourt, Liliana y Alejandro Herrera 2010. Pautas para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental. Programa EcoMar, Inc., Editora Búho, Santo Domingo, República Dominicana, 133 pp.

*...el único camino abierto a la prosperidad constante
y fácil es el de conocer, cultivar y aprovechar los
elementos inagotables e infalibles de la naturaleza.*

José Martí

Agradecimientos

Una obra de esta naturaleza tiene detrás de sí la influencia de muchas personas, lo cual obliga a quienes la escriben a mostrar manifiestamente su gratitud a todos, en aras de que el mérito sea repartido. Por introducirnos en los Estudios de Impacto Ambiental, agradecemos a los Licenciados William Gutiérrez, Josefina Gómez y Zoila González, profesionales que han jugado un papel relevante en el desarrollo de esta disciplina en el país.

Por compartir con nosotros su experiencia profesional y más que eso por honrarnos, en todos estos años de trabajo, con su amistad y su confianza agradecemos a los especialistas de nuestro equipo de Estudios de Impacto Ambiental, los Licenciados Brígido Peguero, Marcelino Hernández, Jesús Almonte, Lidia Santana y José Ramón Gómez, y los Ingenieros Mayra Sánchez, Sergio Tejada y Marcos Pérez, cuyos aportes fueron decisivos para el enriquecimiento de los diferentes capítulos de este libro.

Agradecemos también a otros colegas que colaboraron como revisores de algunos capítulos de esta obra, especialmente al Dr. Carlos García, al M. Sci. Juan Pablo Banks Peña, la Ing. Yadira Sang y la Dra. Yolanda León.

En este recuento debemos agradecer al grupo de técnicos suecos de Ramboll Natura que jugaron un papel en nuestra formación durante los Cursos Avanzados de Entrenamiento en Evaluación de Impacto Ambiental de Suecia (2000 y 2004) y en el Taller de Seguimiento para graduados de América Latina del Programa de Entrenamiento Avanzado de Evaluación de Impacto Ambiental, de Costa Rica (2007). A Helena Lindemark, Mia Zacco, Anna Olson, Anna Philip y a todos los profesores y técnicos deseamos agradecer las enseñanzas sobre evaluación ambiental junto a sus lecciones de solidaridad y amistad.

Un reconocimiento especial es para el Lic. Omar Ramírez, quien en calidad de Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el momento de presentar a la UNESCO el Proyecto *Fortaleciendo la capacidad nacional para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental*, nos honró con su entusiasmo y confianza, respaldando una propuesta que hizo posible estos logros de hoy.

Nuestro profundo agradecimiento a todos los colegas de la Comisión Nacional Dominicana de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, UNESCO, que estuvieron a nuestro lado durante el tiempo de implementación de este proyecto: Yulisa Ureña, María Mercedes Brito, Julián Valdés, Kenia Moreno, Yocasty Asencio y muy especialmente a su Secretaria General la Arq. Nikaully Vargas por su apoyo personal a todas las actividades.

Por último, debemos aclarar que si algún error aparece en este libro es responsabilidad absoluta de los autores, si no aparece es gracias a la esmerada y cariñosa revisión editorial de alguien tan especial como la Lic. Maitee Gómez Fernández.



A modo de presentación

Durante casi diez años, como Prestadores de Servicios Ambientales adscritos al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana, hemos participado en numerosos Estudios de Impacto Ambiental en calidad de coordinadores, especialistas o revisores, y hemos observado cómo el crecimiento del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental va más rápido respecto al conocimiento técnico que debe sustentar —con absoluto rigor científico— los Estudios de Impacto Ambiental que dicho sistema demanda.

Por ello, una obra que pueda servir de guía a nuestros Prestadores de Servicios Ambientales, y para aquellos que desde las aulas universitarias se preparan para serlo, es algo necesario. Con esta idea surge *Pautas para la Elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental*, no como un intento premeditado de libro sobre el género, sino más bien como un empeño didáctico de sus autores, reconocido y premiado en su concepción de propuesta por el Concurso Ecológico CEMEX 2005.

Ahora bien, en un campo donde existen tantas obras clásicas podría pensarse: ¿cuál es la importancia de este nuevo libro? La respuesta es bien sencilla, ésta es una obra dominicana que ofrece un resumen actualizado y en español de los pasos esenciales para elaborar un Estudio de Impacto Ambiental, con referencia a la literatura básica sobre el tema, que trata su contenido de manera amplia, didáctica y con múltiples ejemplos de la realidad nacional, y que toma lo esencial —dentro de la proliferación de enfoques, metodologías y nomenclaturas existentes— y lo adapta a nuestras condiciones, para ofrecer herramientas de aplicación general, validadas

por la práctica de la evaluación ambiental y que además, están entre las requeridas por nuestras Autoridades Ambientales.

Si más argumentos caben, podríamos añadir que una obra de tal naturaleza es también de utilidad para otros países de Nuestra América, unidos ahora en la búsqueda de soluciones comunes a problemas ambientales similares, a través de la recién creada Asociación Latinoamericana de Evaluación Ambiental (ALEA), de la cual nuestro país es miembro fundador y este libro, una de sus primeras obras.

En la definición de enfoques y contenidos del presente libro, no hemos estado solos, pues a lo largo de estos años nos han acompañado, en los equipos de trabajo, valiosísimos colegas que han sido una fuente de enseñanza, en todas las disciplinas. Aquí no podemos dejar de señalar las experiencias aportadas por todos los participantes en los Talleres Nacionales de Capacitación e Intercambio sobre Estudios de Impacto Ambiental, impartidos como parte del Proyecto *Fortaleciendo la capacidad nacional para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental*, en coordinación con la Comisión Nacional Dominicana para la UNESCO; el mismo proyecto que ha permitido la elaboración e impresión de la presente obra.

Los avances del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en nuestro país son una realidad y es nuestro interés que este libro contribuya modestamente a fortalecer y ampliar las bases técnicas de los Estudios de Impacto Ambiental, como principal herramienta preventiva para la salvaguarda efectiva del ambiente y los recursos naturales de la nación.

Los autores



Contenido

Capítulo 1. Organizando el Estudio de Impacto Ambiental	1
Capítulo 2. Describiendo el proyecto	7
Aspectos generales	9
Denominación, naturaleza y localización	9
Objetivos, justificación e importancia	12
Situación legal/ambiental	12
Diseño físico del proyecto	13
Descripción de instalaciones	14
Descripción de los sistemas	15
Descripción de procedimientos por fases	16
Procedimiento de construcción	17
Procedimiento de operación	19
Procedimiento de cierre	19
Manejo de desechos	20
Tiempo de ejecución y costos	23
Contratación del personal	23
Análisis de alternativas	24
Capítulo 3. Describiendo el ambiente	25
Principios generales	26
Creando la base cartográfica	26
Buscando antecedentes sobre el ambiente	27
Identificando especialidades y contenidos	28
Medio físico-natural	30
Aire	30
Suelo y roca	31
Agua	35

Ecosistemas, flora y fauna	37
Paisaje	42
Medio socioeconómico-cultural	42
Descripción político-administrativa	43
Aspectos demográficos	43
Aspectos económicos	44
Infraestructura y servicios básicos	45
Equipamiento urbano, social y/o comunitario	48
Vivienda	48
Organización social y comunitaria	49
Consulta pública	49
Capítulo 4. Incorporando las leyes	51
Criterios para organizar el marco legal	52
Ley 64-00 y sus instrumentos regulatorios	52
Aspectos legales concernientes al proyecto	53
Aspectos legales concernientes al ambiente	55
Convenios internacionales	57
Capítulo 5. Buscando alternativas	59
Algunas definiciones	60
Tipos de alternativas	61
Alternativa de sitio	61
Alternativa de diseño	62
Alternativa de trazado	63
Alternativa de escala	63
Alternativa de planificación	64
Alternativa de rutas	64
Alternativa de procesos, equipos e insumos	65
Alternativa de actividad	65
Alternativa cero o de no opción	66
Participantes del análisis de alternativas	66
Métodos para analizar alternativas	67
Una última reflexión	68
Capítulo 6. Acciones que impactan y factores impactados	69
Identificando acciones	69

El proyecto y sus fases	70
Identificando partes homogéneas y acciones concretas	71
Identificando factores	73
Indicadores de impacto	75
Relacionando acciones y factores	75
Capítulo 7. Evaluando los impactos ambientales	77
¿Qué es un impacto ambiental?	78
Tipos de impactos	79
Carácter	80
Intensidad	81
Relación causa-efecto	81
Extensión	82
Momento	83
Persistencia	84
Periodicidad	84
Interrelación de acciones y efectos	85
Suma de efectos	85
Reversibilidad	86
Recuperabilidad	86
Métodos de identificación y valoración	87
Listas	89
Matrices	90
Diagramas y redes	91
Superposición de capas	92
Métodos cuantitativos/semicuantitativos	95
Descripción valorativa del impacto	99
Criterios económicos en la valoración de impactos	105
Capítulo 8. Elaborando el Plan de Manejo	107
Medidas de protección ambiental	107
Tipos de medidas de protección	108
Medidas preventivas	109
Medidas mitigadoras	109
Medidas compensatorias	110
Medidas optimizadoras	110
Enlazando las medidas con el PMAA	110
Estructura del PMAA	111

Programas y Subprogramas de manejo	111
Impactos considerados	115
Objetivo de manejo del Subprograma	115
Plan de acción	116
Partes responsables	117
Área de acción	119
Cronograma	120
Costos asociados	120
Indicadores	121
Participación pública en el PMAA	121
El Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA)	122
Referencias	123