



COMISIÓN ADMINISTRADORA DEL RÍO URUGUAY

RESOLUCIÓN N° 68/11

Paysandú, 1 de diciembre de 2011

VISTO: Lo resuelto en la Sesión Ordinaria de la Comisión del 1 de diciembre de 2011, (Acta N° 11/11), y

CONSIDERANDO:

I) Que en las Sesiones Ordinarias de la Comisión de los meses de junio y octubre de 2011, se aprobó en general y en particular, respectivamente, el Pliego de Condiciones para Licitación Pública Binacional N° 01/11 cuyo objeto es la "CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA REALIZAR EL PROYECTO DE DRAGADO Y BALIZAMIENTO DEL RÍO URUGUAY DESDE EL KM 0 AL KM 187,1".

II) Que en dicho Pliego se regulan las condiciones para la ejecución de un Proyecto de Dragado y Balizamiento en el Río Uruguay, tal como fuera encomendado a la CARU por el Acuerdo de Ministros del 16 de marzo de 2011, en el que el Consultor que resulte Adjudicatario, deberá ejecutar dicha tarea con su correspondiente estudio



COMISIÓN ADMINISTRADORA DEL RÍO URUGUAY

de Impacto Ambiental (EIA), constituyéndose en consecuencia la CARU en la Autoridad de Aplicación y Control, para la aprobación del Proyecto con su EIA.

III) Que la Comisión no cuenta con normativa apropiada para cumplir con dicho cometido, procediendo en consecuencia a redactar las denominadas "NORMAS MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN EL DRAGADO DEL RÍO URUGUAY-ENCOMENDADO A CARU POR ACUERDO DE MINISTROS DE LAS PARTES DEL 16 DE MARZO DE 2011", las que deben formar parte de dicho pliego.

IV) Que la Comisión consensuó el texto de las "NORMAS MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN EL DRAGADO DEL RÍO URUGUAY-ENCOMENDADO A CARU POR ACUERDO DE MINISTROS DE LAS PARTES DEL 16 DE MARZO DE 2011", con participación de las respectivas Cancillerías de los Estados Parte.

ATENTO: A las funciones conferidas estatutariamente a la Comisión.

LA COMISIÓN ADMINISTRADORA DEL RÍO URUGUAY

RESUELVE



COMISIÓN ADMINISTRADORA DEL RÍO URUGUAY

Artículo 1º) Apruébanse las "NORMAS MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN EL DRAGADO DEL RÍO URUGUAY-ENCOMENDADO A CARU POR ACUERDO DE MINISTROS DE LAS PARTES DEL 16 DE MARZO DE 2011" que como Anexo forman parte de la presente Resolución, las que deben formar parte del Pliego de Condiciones para la Licitación Pública Binacional N° 01/11 cuyo objeto es la "CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA REALIZAR EL PROYECTO DE DRAGADO Y BALIZAMIENTO DEL RÍO URUGUAY DESDE EL KM 0 AL KM 187,1".

Artículo 2º) Comuníquese, dése a las Secretarías de la Comisión y archívese.

Capitán de Navío (R) Gastón Silbermann
VICEPRESIDENTE
Comisión Administradora del Río Uruguay

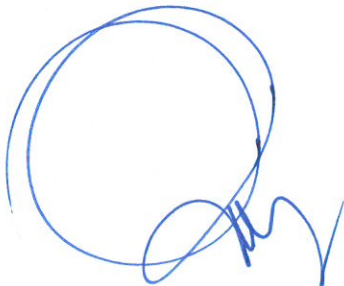
Embajador Hernán D. Orduna
PRESIDENTE
Comisión Administradora del Río Uruguay

Miguel Ángel Vulliez
SECRETARIO ADMINISTRATIVO
Comisión Administradora del Río Uruguay

Anexo Resolución N° 68/11)

COMISIÓN ADMINISTRADORA DEL RÍO URUGUAY

NORMAS MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN EL DRAGADO DEL RÍO URUGUAY - ENCOMENDADO A CARU POR ACUERDO DE MINISTROS DE LAS PARTES DEL 16 DE MARZO DE 2011



INDICE GENERAL

NORMAS MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN EL DRAGADO DEL RÍO URUGUAY - ENCOMENDADO A CARU POR ACUERDO DE MINISTROS DE LAS PARTES DEL 16 DE MARZO DE 2011.....	4
INTRODUCCION	4
PROPÓSITO Y ESTRUCTURA GENERAL DE LAS PRESENTES NORMAS.....	4
ALCANCE.....	4
SECCION 1	4
1. SIGLAS Y DEFINICIONES.....	4
Siglas.....	4
Definiciones	5
2. ESTUDIOS Y PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES SEGUN ETAPAS DE DESARROLLO Y TIPO DE OBRA	9
2.1. Etapa de Planificación (Anteproyecto)	9
2.2. Etapa de Diseño (Proyecto Ejecutivo).....	9
2.3. Etapa de Dragado	10
3. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES (MPA)	10
3.1. Consideraciones y Objetivos.....	10
3.2. Contenidos Mínimos.....	10
3.3. Equipo Técnico	11
3.4. Responsabilidad de Uso del MPA	11
3.5. Pautas Mínimas de Protección Ambiental	13
Pautas de carácter general.....	13
Pautas de gestión.....	13
Pautas de ingeniería.....	13
Pautas sobre ruido.....	13
Pautas para las emisiones de gases contaminantes.....	13
Pautas de carácter geológico.....	14
Pautas de carácter biológico.....	14
Pautas de restauración	14
4. ESPECIFICACIONES PARA ENTREGA DE PROTOCOLOS e INFORMES AMBIENTALES	14
4.1. Formatos	14
4.2. Presentación	16
SECCION 2	17
5. ESTUDIO AMBIENTAL PREVIO (EAP).....	17
6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)	18
6.1. Resumen Ejecutivo.....	19
6.2. Introducción	19
6.3. Metodología	19
6.3.1. Delimitación del área de influencia para obras complementarias	19
6.3.2. Delimitación del área de influencia para obras complementarias	20
6.4. Marco Legal	21
6.5. Descripción Analítica del Proyecto.....	21
6.6. Diagnóstico Ambiental de Base	23
6.6.1. Fuentes de información	23
6.6.2. Generación de datos primarios de componentes ambientales clave	23
6.6.3. Contenidos mínimos para el diagnóstico de los aspectos físicos	23
6.6.4. Contenidos mínimos para el diagnóstico de los aspectos biológicos	25
6.6.5. Sensibilidad ambiental.....	25
6.6.6. Estilo técnico.....	26
6.7. Evaluación de Impactos Ambientales.....	26
6.8. Análisis y selección de alternativas	28
6.9. Conclusiones y Recomendaciones	29
6.10. Bibliografía	29

6.11.	Anexos o Apéndices.....	29
6.12.	Equipo Técnico Responsable del EIA.....	29
SECCION 3		29
7.	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE MONITOREO (PGAM)	29
7.1.	Alcances del PGAM.....	29
7.2.	Equipo Técnico Responsable del PGAM	30
7.3.	Plan de Protección Ambiental (PPA)	30
7.3.1.	Objetivos del PPA.....	30
7.3.2.	Enfoque técnico del PPA.....	30
7.3.3.	Tareas de monitoreo ambiental.....	32
7.3.4.	Equipo técnico responsable del PPA.....	32
7.3.5.	Ejemplo de planilla tipo para medidas del PPA	32
7.4.	Plan de Contingencias Ambientales (PCA).....	33
7.4.1.	Objetivos y consideraciones	33
7.4.2.	Contenido mínimo del análisis de riesgos	34
7.4.3.	Estructura y contenidos mínimos del Plan de Contingencias.....	35
7.4.4.	Ejemplo de informe de incidentes, accidentes o contingencias.....	37
7.5.	Plan de Auditoría Ambiental (PAA).....	38
7.5.1.	Objetivos del PAA	38
7.5.2.	Audidores.....	38
7.5.3.	Procedimiento de auditoría	38
7.5.4.	Criterios de auditoría.....	39
7.5.5.	Equipo técnico responsable del PAA.....	40
7.5.6.	Ejemplo de planilla de registro de eventos generadores de impacto ambiental para la etapa de construcción	40
7.5.7.	Ejemplo de planilla de informe de no conformidades.....	41
7.6.	Plan de Desafectación y Abandono o Retiro de Instalaciones	42
	Diagrama de flujo:	43



NORMAS MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN EL DRAGADO DEL RÍO URUGUAY - ENCOMENDADO A CARU POR ACUERDO DE MINISTROS DE LAS PARTES DEL 16 DE MARZO DE 2011

INTRODUCCION

PROPÓSITO Y ESTRUCTURA GENERAL DE LAS PRESENTES NORMAS

El propósito de estas Normas es especificar los criterios y exigencias técnicas mínimas para: (1) identificar y cuantificar impactos ambientales, (2) formular medidas preventivas y correctivas de dichos impactos, y (3) establecer pautas y procedimientos comunes a los distintos estudios e informes ambientales durante las etapas de planificación, diseño, preparación y ejecución de los trabajos de dragado, disposición final de lo extraído durante el dragado, desafectación y retiro de los equipos y de las respectivas instalaciones complementarias, necesarias para llevar adelante los trabajos.

A los efectos prácticos se ha dividido esta norma en tres secciones:

Sección 1: Comprende las definiciones, la descripción de los estudios y procedimientos según etapas del proyecto, el manual de procedimientos ambientales, y las especificaciones técnicas para la entrega de protocolos e informes ambientales.

Sección 2: Comprende el estudio ambiental previo (en caso de corresponder su ejecución), y el estudio de impacto ambiental para la realización de las obras de dragado.

Sección 3: Comprende el programa de gestión ambiental.

ALCANCE

Este documento provee una serie de especificaciones y exigencias técnicas mínimas aplicables a la protección ambiental en cada una de las etapas que componen el dragado del Río Uruguay y sus obras complementarias, encomendado a la CARU por acuerdo de Ministros de las Partes del 16 de marzo de 2011, cuya Autoridad de Aplicación es la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU), siendo su ámbito de aplicación todo el tramo compartido del Río Uruguay entre la República Argentina y la República Oriental del Uruguay.

Son alcanzados por esta Norma todos los interesados en realizar tareas de dragado en el río, las consultoras que realicen los estudios y los contratistas de las obras de dragado.

La observancia de esta normativa no exime de cumplir con normas de la Partes en sus respectivas jurisdicciones, debiendo siempre satisfacerse las obligaciones más exigentes de cada una de ellas, desde el punto de vista técnico-ambiental.



SECCION 1

1. SIGLAS Y DEFINICIONES

Siglas

AID: Área de Influencia Directa.

All: Área de Influencia Indirecta.

CARU: Comisión Administradora del Río Uruguay.
CONTRATISTA: Adjudicatario que ha formalizado un Contrato u Orden de Compra con LA COMISIÓN y que lo obliga a su estricto cumplimiento y a la ejecución de los trabajos, provisiones de insumos y/o servicios en los términos establecidos en el mismo.
DIGESTO: Digesto sobre el Uso y Aprovechamiento del "Río Uruguay".
DAP: diámetro a la altura del pecho.
EAP: Estudio Ambiental Previo.
EIA: Estudio de Impacto Ambiental.
GA: Grupo Asesor.
GR: Grupo de Respuesta.
MPA: Manual de Procedimientos Ambientales.
ONG: Organización No Gubernamental.
PAA: Plan de Auditoría Ambiental.
PCA: Plan de Contingencias Ambientales.
PDA: Plan de Disposición Final y Abandono de predios o lugares.
PGAM: Plan de Gestión Ambiental y de Monitoreo.
PPA: Plan de Protección Ambiental.

Definiciones

A los efectos de la presente norma, debe considerarse:

1. **Abandono:** Procedimiento técnico y legal para la disposición final de los materiales extraídos durante las tareas de dragado, dejando los préstamos y lugares desafectados en condiciones ambientalmente aceptables y siempre que concurra la conformidad de las Partes en cuya jurisdicción se localizara el predio.
2. **Accidente:** Suceso no intencional que produce lesiones o muerte a las personas, o daños a las cosas, los recursos naturales, socioeconómicos o culturales.
3. **Acciones:** Abarca todas las actividades relacionadas con el dragado del río, que afectan o pueden afectar, directa o indirectamente, la calidad ambiental.
4. **Alteración Ambiental:** Modificación del ambiente, por causas generalmente ajenas al sistema natural (antrópicas).
5. **Ambiente:** Es el sistema constituido por los subsistemas naturales, socio-económicos y culturales que interrelacionan entre sí, el que es susceptible de producir efectos sobre los seres vivos y las sociedades humanas, y condicionar la vida del hombre.
6. **Área de influencia directa:** Espacio físico donde la probabilidad de ocurrencia de impactos ambientales es máxima.
7. **Área de influencia indirecta:** Espacio físico donde la probabilidad de ocurrencia de los impactos ambientales decrece con la distancia al sitio donde se genera impacto.
8. **Área natural:** Lugar físico o espacio en donde la naturaleza no se encuentra alterada por la actividad antrópica.
9. **Área protegida:** Unidad de conservación del patrimonio natural, cultural o ambos, legalmente protegida. Puede ser de jurisdicción de alguna de las Partes, pudiendo además formar parte de convenios internacionales.
10. **Auditoría ambiental:** Proceso de verificación sistemático, periódico y documentado, acerca del grado de cumplimiento de las legislaciones vigentes en materia ambiental, de éstas normas y de las indicaciones de los estudios y planes ambientales (ver **Control ambiental** y **Monitoreo ambiental**).
11. **Condiciones ambientales:** Todos los factores que condicionan la estructura y forma de vida en un espacio definido, tanto físico como biológico.
12. **Compensación por daño ambiental:** Acción de resarcimiento de los efectos negativos de la actividad humana. No actúa sobre el problema o la causa, sino que ofrece una solución alternativa en el caso de que sea imposible desarrollar tareas de restauración ambiental en el mismo escenario donde se produjo el daño ambiental.
13. **Construcciones complementarias:** Ver **Instalaciones**.
14. **Contaminación:** la introducción directa o indirecta, por el hombre, en el medio acuático, de sustancias o energía de las que resulten efectos nocivos.
15. **Contaminante ambiental:** Agente químico, físico o biológico que, por su cantidad, composición o particular naturaleza, al ser transferido al medio acuático produzca **Efectos**

Nocivos.

16. **Contingencia:** Emergencia que necesita ser controlada, mediante la ejecución de un plan específico, a fin de evitar o minimizar daños.
17. **Control ambiental:** Verificación de las condiciones ambientales de un sitio mediante estudios o registros pertinentes (ver **Auditoría ambiental** y **Monitoreo ambiental**).
18. **Desarrollo sustentable:** Modelo de desarrollo que se ejerce de forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo económicas y ambientales de las generaciones presentes y futuras.
19. **Desempeño ambiental:** resultados de preservación ambiental o de mitigación de impactos ambientales, en función de la actitud y concepción metodológica de la Contratista, para la mayor y mejor preservación del ambiente intervenido o afectado por los trabajos desarrollados.
20. **Dispersión de sedimentos (Pluma):** Dispersión por resuspensión de partículas y granos del lecho o fondo, en la columna de agua del río o curso de agua, por efecto del equipo de dragado de profundización de un canal. Pluma: lugar o espacio físico afectado por la concentración de partículas en un ambiente sometido a una emisión o vertido (fundamentalmente por dragado en estas normas).
21. **Eco sistema:** o sistema ecológico, identifica un ambiente con su entorno vital, contemplando las características propias del mismo en relación con los procesos físicos, y biogeoquímicos que del mismo dependen.
22. **Efectos Nocivos:** toda alteración de la calidad de las aguas que impida o dificulte cualquier uso legítimo de las mismas, que produzca efectos deletéreos o daños a los recursos vivos, riesgo a la salud humana, amenaza a las actividades acuáticas incluyendo la pesca o reducción de las actividades recreativas.
23. **Emergencia:** Asociación de circunstancias que desembocan en un fenómeno inesperado que exige adoptar medidas inmediatas para prevenir, evitar o minimizar lesiones a las personas, o daños a las cosas, los recursos naturales, socioeconómicos o culturales.
24. **Estudio ambiental previo:** Estudio interdisciplinario mediante el cual se identifican y evalúan, desde el punto de vista ambiental, alternativas viables del proyecto, permitiendo analizar las ventajas y desventajas de cada una de las actividades a desarrollar, pudiendo así seleccionar aquella ambientalmente más conveniente.
25. **Estudio de impacto ambiental:** Estudio interdisciplinario mediante el cual se identifican, evalúan y cuantifican en detalle los impactos ambientales que podrían generar las obras y tareas de dragado, de disposición del material extraído, de las tareas de operación y de los métodos y equipos a utilizar.
26. **Elementos de consulta:** Documentos técnicos y legales necesarios (estudios ambientales, manuales, publicaciones, planos, legislación, etc.) para auxiliar la toma de decisiones en caso de ocurrencia de una contingencia ambiental.
27. **Escenario:** Ámbito natural y socio-económico del Río Uruguay y sus áreas de influencia.
28. **Estándares de calidad de las aguas:** (Ver Digesto sobre el Uso y Aprovechamiento del "Río Uruguay")
29. **Evento:** Suceso cuya ocurrencia involucra un riesgo potencial.
30. **Generador o emisor:** Persona física o jurídica, pública o privada, que como resultado de cualquier proceso, operación o actividad, produce residuos o contaminación.
31. **Geoforma:** Cuerpo tridimensional, tiene forma, tamaño, volumen y topografía, elementos que generan un relieve. Está compuesta por materiales que le son característicos: como arenas, gravas, arcilla o cuerpos masivos; tiene una génesis y por lo tanto una dinámica que explica los materiales que la forman. Como geoformas las rocas son lechos rocosos; los deltas, abanicos, terrazas y llanuras de inundación, son materiales transportados.
32. **Gestión ambiental:** Conjunto de diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental, o de otro modo incluyendo el concepto de desarrollo sostenible, es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas para que no afecten al medio ambiente.
33. **Grupo asesor:** Grupo interdisciplinario de expertos internos o externos cuya función es la de brindar asesoramiento técnico específico, ante la probabilidad u ocurrencia cierta de una contingencia ambiental. Pertenece al plan de contingencias ambientales.
34. **Grupo de respuesta:** Grupo entrenado a cargo de iniciar las actividades relativas a la contingencia. Pertenece al plan de contingencias ambientales.

35. **Incidente:** Evento no planeado que requiere la atención inmediata de los grupos de trabajo de la contratista en el lugar, pero no produce lesiones a las personas, daños a las cosas, los recursos naturales, socioeconómicos o culturales.
36. **Impacto ambiental:** Cualquier alteración, positiva o negativa, que se provoca sobre el ambiente como consecuencia, directa o indirecta, de acciones antrópicas susceptibles de producir cambios que afecten la salud humana, la capacidad productiva de los recursos naturales y los procesos ecológicos esenciales.
37. **Instalaciones y Construcciones complementarias del dragado:** Sin ser excluyentes de otras, entre las más significativas pueden citarse:
 - *Instalaciones Complementarias:* Equipos de dragado, balsas, cañerías.
 - *Construcciones complementarias:* Caminos de servicio y acceso. Endicamientos para disposición de material. Otras instalaciones de superficie o enterradas que forman parte de la obra (por ejemplo: antenas, equipos de generación eléctrica, carteles).
38. **Mapa de vulnerabilidad Ambiental:** de una determinada área geográfica, frente a la posibilidad de que en ella ocurran daños a causa de eventos hidrogeológicos.
39. **Marco legal de referencia:** TRATADO DEL RIO URUGUAY, ESTATUTO DEL RIO URUGUAY, ESTATUTO DE LA COMISION ADMINISTRADORA DEL RIO URUGUAY, Digesto sobre el Uso y Aprovechamiento del "Río Uruguay", Resoluciones de CARU, y el conjunto aplicable de normas específicas de de cada uno de los Estados Parte.
40. **Manual de procedimientos ambientales:** Conjunto de documentos que describe los procedimientos de la gestión ambiental para las obras de dragado.
41. **Mitigación de impacto ambiental:** Medida correctiva de impactos ambientales. Atenúa o modera la magnitud o intensidad del daño ambiental a fin de disminuir sus consecuencias negativas. (ver también **Restauración ambiental**).
42. **Monitoreo ambiental:** Proceso de vigilancia continua de los componentes del medio. Acción de evaluación sistemática, con fundamento científico y validez estadística, de las condiciones y propiedades de fenómenos ambientales (ver **Control ambiental** y **Auditoría ambiental**).
43. **Organización no gubernamental:** Asociación o entidad civil, privada (ocasionalmente mixta), sin fines de lucro, legalmente constituida en jurisdicción de alguna de las Partes y orientada a defender o proteger intereses públicos.
44. **Plan de auditoría ambiental:** Documento que describe los procedimientos de verificación sistemática, periódica y documentada acerca del cumplimiento de las legislaciones vigentes en materia ambiental, de las normas y de las indicaciones de los estudios y planes ambientales resultantes de su aplicación.
45. **Plan de contingencias ambientales:** Documento que describe los procedimientos técnicos y los roles que se prevé ejecutar en situaciones de riesgo o en caso de suscitarse una emergencia que afecte o pueda afectar la integridad de las personas o de los recursos naturales o el medio acuático o culturales en el área de influencia de un proyecto o una instalación.
46. **Plan de Disposición Final y Abandono de predios o lugares:** Documento que describe los procedimientos técnicos detallados para adopción de: a) las medidas y recomendaciones sobre la disposición final de residuos y o material de dragado en recintos o en vaciaderos, abiertos o confinados según corresponda, b) las medidas para el retiro de equipos, campamentos y estructuras de procesos, así como la limpieza de los sitios en los que estas actividades se desarrollaron.
47. **Plan de protección ambiental:** Documento que describe los procedimientos técnicos detallados de: a) las medidas y recomendaciones para la protección ambiental, b) las medidas de mitigación de los impactos ambientales previstos y c) las tareas de monitoreo y control ambiental previstas.
48. **Plan de gestión ambiental y de monitoreo:** Conjunto de documentos técnicos elaborados para garantizar la protección ambiental del área del proyecto y controlar que las actividades se desarrollen de manera ambientalmente responsable. Está conformado por cuatro (4) planes específicos: **PPA, PCA, PAA y PDA** (ver siglas utilizadas).
49. **Procedimiento ambiental:** Conjunto de medidas, recomendaciones y pautas de acciones para desarrollar durante la ejecución, operación, mantenimiento y finalización de obras de construcción, y desafectación de instalaciones.

50. **Protocolo ambiental:** Resumen ejecutivo de los detalles más característicos de los informes ambientales (**EAP, EIA y PPA**, ver siglas utilizadas).
51. **Proyecto ejecutivo:** Proyecto definitivo de ingeniería de las obras de dragado.
52. **Receptor (medio o cuerpo):** Medio acuático o parte del ambiente que recibe sustancia o energía introducida directa o indirectamente por el hombre de la resulten efectos nocivos, o acciones de un emisor que pueden alterar la integridad de los seres vivos, los bienes o el valor del medio.
53. **Recurso ambiental:** lugar de condiciones apropiadas para que viva o prolifere un organismo, especie o comunidad animal o vegetal.
54. **Remediación:** Dar remedio. En estas normas, el término se refiere a la remoción de contaminación o contaminantes del medio ambiente —suelo, aguas subterráneas, sedimento o aguas de la superficie— para la protección general de la salud humana y del ambiente.
55. **Residuo:** Sustancia en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, proveniente de actividades antrópicas o generada en los procesos de extracción, transformación, consumo, utilización y tratamiento, cuya característica impide usarla en el proceso que la generó, o del cual su poseedor se desprenda o tenga la obligación de hacerlo.
56. **Residuo industrial:** Cualquier elemento, sustancia u objeto en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, obtenido como resultado de un proceso industrial, por la realización de una actividad de servicio, o por estar relacionado directa o indirectamente con la actividad, incluyendo eventuales emergencias o accidentes, del cual su poseedor, productor o generador no pueda utilizarlo, se desprenda o tenga la obligación legal de hacerlo.
57. **Residuo peligroso:** Los indicados en la Ley No 23.992 (de adhesión al Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos fronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación) y Ley N° 24.051 ambas de la República Argentina, y sus equivalentes en la República Oriental del Uruguay.
58. **Restauración ambiental:** Medida correctiva de impactos ambientales. Acción de recuperación o rectificación de los componentes o funciones alteradas de un ambiente hacia otro estado deseado o de interés social, con características similares o comunes a las originales (pre-impacto), mediante una aceleración (generalmente asistida por la acción humana) de procesos físicos, químicos o biológicos, según corresponda. (ver también, **Mitigación ambiental**). La restauración, a implementar luego del abandono, se refiere a los trabajos que serán necesarios para establecer y lograr la recuperación real y total del equilibrio ecológico de toda el área de influencia del proyecto.
59. **Revegetación:** Práctica que consiste en devolver el equilibrio o restaurar la cubierta vegetal, de una zona o sector donde sus formaciones vegetales originales están o fueron degradadas o alteradas.
60. **Riesgo:** Combinación entre la probabilidad que suceda una contingencia y la magnitud de las consecuencias que ella ocasiona.
61. **Ruido:** Sonido considerado molesto, desagradable o insoportable, que irrita, daña, asusta, despierta o interfiere la comunicación y actúa como una intromisión a la intimidad.
62. **Sensibilidad ambiental:** Susceptibilidad del medio al deterioro ante la incidencia de determinadas acciones humanas. Puede definirse también como la inversa de la capacidad de absorción de posibles alteraciones sin pérdida significativa de calidad y funcionalidad. Sinónimo de fragilidad o vulnerabilidad ambiental.
63. **Sitio Ramsar:** Convenio intergubernamental que proporciona el marco para la acción nacional y la cooperación internacional en beneficio de la conservación y el uso racional de los humedales en el mundo.
64. **Tiempo de respuesta:** Tiempo que transcurre desde la alarma, producida por la contingencia, hasta el inicio de las acciones de respuesta previstas en el plan de contingencias.
65. **Unidades Ambientales:** lugares con características particulares susceptibles de ser identificadas por sus propiedades relacionadas con los procesos o ciclos naturales.
66. **Unidades vegetales:** sectores con vegetación de características particulares, que a su vez se agrupan en zonas que forman mosaicos complejos y diversos (vegetación de costas, en albardones, humedales, monte ribereño hidrófilo, monte de parque).
67. **Zona ambientalmente crítica:** Lugar o zona de particular importancia por su valor (arqueológico, paleontológico, histórico, etc.), y sus características ambientales

(humedales, recargas de acuíferos, etc.).

2. ESTUDIOS Y PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES SEGUN ETAPAS DE DESARROLLO Y TIPO DE OBRA

Esta norma se aplicará a las cinco etapas de desarrollo de un sistema o parte de éste, las cuales se detallan en la Tabla 1. Asimismo, en Figura 1 se indican los estudios y procedimientos ambientales a realizar según el tipo de obra y etapas de desarrollo.

Tabla 1. Tipos de estudio y procedimientos ambientales según etapas del proyecto.

Estudio o Procedimiento	ETAPA				
	Anteproyecto	Proyecto	Construcción	Operación y mantenimiento	Abandono o Retiro
MPA	X	X	X	X	X
EAP	X				
EIA		X			
PGAM (Formulación)		X			
PGA (Implementación)			X	X	X (1)

(1): La implementación de PGAM será obligatoria para la Etapa de Construcción, Operación y Mantenimiento, y de Abandono o Retiro

MPA: Manual de Procedimientos Ambientales. **EAP:** Estudio Ambiental Previo.

EIA: Estudio de Impacto Ambiental.

PGAM: Plan de Gestión Ambiental y de Monitoreo.

Toda la documentación correspondiente a los estudios y procedimientos ambientales llevados a cabo por aplicación de las presentes Normas, será considerada parte integrante de la documentación técnica y legal de la obra o proyecto en cuestión. Deberá estar disponible en todo momento por la CARU hasta el final de la etapa de desafectación, oportunidad en la que deberá ser transferida a la Comisión.

Los protocolos ambientales serán representativos de los estudios realizados, situación que no inhibe a la CARU de requerir la totalidad o parte de los documentos que les han dado origen.

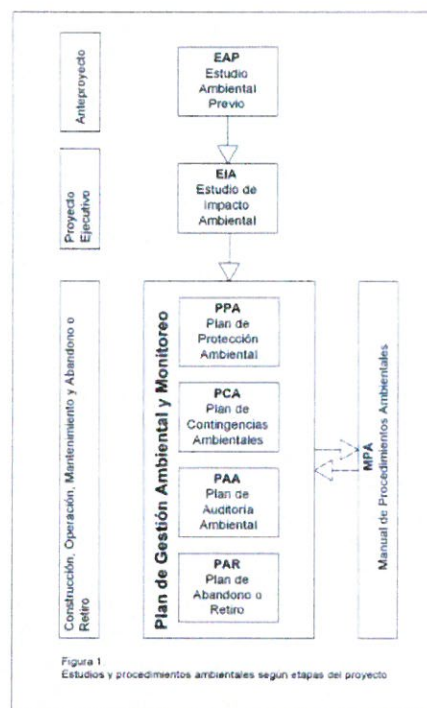


Figura 1
Estudios y procedimientos ambientales según etapas del proyecto

2.1. Etapa de Planificación (Anteproyecto)

El Estudio Ambiental Previo (EAP) tiene como propósito central identificar y evaluar, desde la perspectiva ambiental, alternativas de métodos de dragado, en concordancia con la factibilidad económica y el posible diseño de ingeniería, permitiendo de esta manera analizar las ventajas y desventajas del método, teniendo en cuenta la "mejor tecnología disponible", y así seleccionar aquella técnica que resulte ambientalmente más favorable. De no existir la etapa de anteproyecto, las actividades propias del EAP (en cuando la selección de técnicas apropiadas), se incluirán dentro de las tareas realizadas en el marco del EIA.

2.2. Etapa de Diseño (Proyecto Ejecutivo)

En la etapa del Proyecto Ejecutivo se deberá realizar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y se elaborará un Plan de Gestión Ambiental y de Monitoreo (PGAM) que será ejecutado en las etapas de dragado, disposición de material extraído y retiro de los equipos.

El propósito principal del EIA es identificar, evaluar y cuantificar los impactos ambientales que

podrían generar las obras y tareas de dragado; como la resuspensión de sólidos y o de las sustancias de las que resulten efectos nocivos, particularmente en los lugares ambientalmente sensibles tales como desembocaduras de afluentes, zonas de vuelcos de efluentes urbanos e industriales y en áreas donde la CARU realice Planes de monitoreo en el Río Uruguay, contemplando la disposición final del material extraído y sus construcciones complementarias. Por otra parte, el EIA deberá seleccionar los sitios ambientalmente aptos para el vaciado del material extraído, ubicación de equipos y o construcciones complementarias.

El objetivo principal del PGAM es elaborar un conjunto de medidas y recomendaciones técnicas tendientes a:

- a) Salvaguardar la calidad ambiental o minimizar los efectos negativos en el área de afectación e influencia del dragado.
- b) Garantizar que el dragado se lleve a cabo de manera ambientalmente responsable.
- c) Prever y ejecutar acciones explícitas y específicas para prevenir o corregir los impactos ambientales y proteger las áreas ambientalmente sensibles detectadas en el EIA.

Al final de la etapa de diseño, quedará definido por el Contratista con aprobación de CARU, la conformación del equipo técnico ambiental responsable de llevar a cabo el PGAM.

2.3. Etapa de Dragado

En esta etapa se ejecutan los planes PPA, PCA y PAA formulados en el PGAM, y los procedimientos señalados en el MPA con el objeto de: (1) recuperar la calidad ambiental modificada en las áreas de afectación e influencia por las tareas de dragado, estableciendo medidas de mitigación o compensación ambiental, (2) salvaguardar los sitios ambientalmente sensibles del tramo del Río Uruguay afectado a dichas tareas de dragado, (3) controlar que las actividades humanas derivadas del dragado se desarrollen de manera ambientalmente responsable.

3. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES (MPA)

3.1. Consideraciones y Objetivos

La Contratista y/o Empresa que oportunamente realice tareas de dragado en el Río Uruguay, debe tener un Manual de Procedimientos Ambientales (MPA) en el que se detallen todas las medidas de prevención y modalidades de trabajo destinados a la protección ambiental para las etapas de diseño, elección del sistema y el dragado propiamente dicho.

La Contratista del Proyecto de Dragado debe desarrollar los lineamientos a ser cumplidos por el MPA, mientras que la Contratista que realice el dragado deberá desarrollar completamente dicho manual teniendo en cuenta las características particulares de cada tramo o sector del río.

El objetivo principal del manual es poner en conocimiento de todo el personal de la Empresa que resulte adjudicataria de la obra de dragado y balizamiento, y de terceros (proveedores, contratistas, entre otros.) la política ambiental adoptada y el detalle de su accionar en cuanto a la protección ambiental, estableciendo claramente las características de su gestión en toda el área en donde opere.

En ese Manual, además de los contenidos mínimos indicados en el apartado 3.2, deberá incorporarse en su oportunidad, para dejar documentado, el organigrama de la Contratista de la obra de dragado y balizamiento proyectado, con la identificación del personal a cargo de la implementación de la protección ambiental, un resumen de la política ambiental y una declaración del compromiso de mejoramiento continuo en materia de protección ambiental, firmados por el presidente o su representante legal y por el responsable de la política ambiental de la contratista de la obra de dragado y balizamiento que oportunamente resulte adjudicatario.

3.2. Contenidos Mínimos

El Manual de Procedimientos Ambientales, como mínimo, deberá incluir:

- Nómina de las normas ambientales aplicables en el área de operación de las tareas de dragado y balizamiento, y que oportunamente la contratista de la obra de dragado y balizamiento deberá tener a disposición indicando la oficina de la misma en donde se encuentre para su eventual consulta.

- Breve descripción de las características ambientales más destacables en el área de operación de las tareas de dragado y balizamiento.
- Identificación y situaciones geográficas de las áreas definidas como ambientalmente sensibles como reservas naturales, áreas de crías de peces, playas, desembocaduras de afluentes, zonas de vuelcos urbanos e industriales y áreas del Río Uruguay donde la CARU realice Planes de Monitoreo en el Río Uruguay.
- Listado de permisos y autorizaciones que se deberán obtener antes del inicio del dragado.
- Lista detallada de los organismos oficiales de las Partes con sus correspondientes reparticiones competentes, direcciones y teléfonos, relacionadas con el punto anterior.
- Procedimientos para la mitigación de impactos durante las tareas de dragado y disposición del material extraído.
- Procedimientos para la gestión de residuos de todo tipo y naturaleza, relacionados con las operaciones de la contratista de la obra de dragado y balizamiento.
- Procedimientos para la adopción de medidas destinadas a la prevención de derrames, y control de abastecimiento de combustibles y lubricantes, en todos los equipos e instalaciones complementarias, con sus respectivos protocolos de confinamiento y recuperación de derrames.
- Procedimientos para la adopción de medidas destinadas al rescate de restos (o artefactos) arqueológicos, paleontológicos, de interés histórico o cualquier otro relacionado con el patrimonio cultural.
- Procedimientos para la adopción de medidas destinadas al rescate de restos de cascos hundidos y/o similares.
- Procedimientos para la adopción de medidas operativas de las tareas de dragado en la zona de ubicación del gasoducto denominado de Casa Blanca.
- Procedimiento para la medición de emisiones de gases que acceden al Río Uruguay. En caso de resultar relevante.
- Procedimientos para la medición y monitoreo del nivel de ruido.
- Procedimientos para la ejecución del plan de llamadas en caso de contingencias ambientales.
- Procedimientos para desafectar y abandonar o retirar instalaciones complementarias, o parte de ellas.
- Procedimientos para efectuar auditorías internas.
- Programa de capacitación y entrenamiento.
- Procedimiento de actualización y revisión del manual.
- Listado de distribución del manual.

3.3. Equipo Técnico

La estructura y los lineamientos del MPA en la Etapa de Proyecto deberá ser confeccionado por la Contratista de la Consultoría del Proyecto de Dragado y balizamiento, con su equipo profesional interdisciplinario, incorporando además el modelo del mismo a adoptar oportunamente por parte la Contratista del Dragado, para las Etapas de Construcción, Operación Mantenimiento y de Abandono o Retiro, tal lo previsto en la presente norma para la protección ambiental. El equipo técnico deberá desarrollar el MPA contemplando la existencia de un responsable de la dirección en protección ambiental de la Contratista del Dragado, el que interactuará con todas las áreas de la compañía.


La Contratista de los trabajos de dragado, oportunamente contará con profesionales responsables de la elaboración del MPA, los que deberán firmar indicando filiación profesional, matrícula, especialidad y función dentro del equipo. Además, el MPA, cuando corresponda también en la etapa de obra, deberá estar firmado por el responsable ambiental de la Empresa, quien demostrará tener total conocimiento de toda la documentación respectiva.

3.4. Responsabilidad de Uso del MPA

El MPA deberá ser de aplicación obligatoria por parte de los contratistas de obras de dragado. La utilización del MPA, como elemento único y suficiente para la obra programada, se deberá justificar mediante una declaración jurada de acuerdo con el siguiente ejemplo:

**EJEMPLO
 DECLARACIÓN JURADA PARA LA UTILIZACIÓN DEL MPA EN
 OBRAS DE DRAGADO Y BALIZAMIENTO**

	FECHA	xx/xx/201x
CONTRATISTA		
OBRA	Dragado y balizamiento	
TRAMO		
UBICACIÓN	Km/progresiva	
DESCRIPCIÓN DE LA OBRA:		
Dragado hasta una profundidad de metros, lo que involucrará un movimiento de suelos de m3, los que serán depositados en Duración estimada de los trabajos está prevista en xx días. Contratista xxxxxxxx.		
DECLARATORIA		
La obra descrita, es para realización del dragado del canal a dragar y balizar entre las progresivas xxxxx y la yyyyyyy, no produciéndose alteraciones ambientales significativas durante las diferentes etapas que demande el proyecto. Habiendo realizado la inspección del tramo donde se realizarán las obras, no se observan riesgos ambientales posibles que pudieran ser potenciados por las obras de dragado. Además, las tareas programadas no se desarrollarán en áreas protegidas, sitio Ramsar, de interés cultural, paleontológico o arqueológico. En función de lo expresado, se considera suficiente la aplicación de todos los procedimientos de protección ambiental detallados en el MPA de la contratista y que son de conocimiento por parte de las contratistas de servicios que actuarán en la obra de referencia.		
Firma y aclaración del responsable de Protección Ambiental del Contratista	Firma y aclaración del Representante Técnico de la Contratista	




3.5. Pautas Mínimas de Protección Ambiental

Para el desarrollo del MPA, la Contratista deberá tener en cuenta las siguientes pautas mínimas de protección ambiental:

Pautas de carácter general

La política ambiental de la Contratista deberá ser la de observar y promover el respeto y la protección de la flora y fauna de las áreas en las que desarrollan las actividades.

Se debe procurar la instalación de los campamentos en zonas alejadas de las planicies de inundación del río Uruguay y o arroyos efluentes.

La selección del lugar para campamentos debe ser realizada en sitios sin arboleda. Es obligatoria la restauración ambiental de esos sitios una vez abandonados.

En lo posible no se deberán desmalezar los accesos, quedando expresamente prohibido el uso de cualquier agroquímico para control de flora.

No se permitirá el vuelco directo sin tratamiento de efluentes ni descargas sin tratamiento al Río Uruguay.

Las cámaras sépticas y o de tratamiento deben ser construidas e impermeabilizadas de modo tal de asegurar que no se contaminarán los niveles acuíferos subyacentes.

Los depósitos de combustibles deben ubicarse en zonas alejadas de los campamentos. Los tanques o depósitos deben estar sobre una pileta impermeable con una berma de protección que asegure la contención de, al menos, el doble de la capacidad del recipiente. En todos los casos se deben observar las máximas precauciones en todas las operaciones de trasvase o recarga de depósitos, debiendo observarse las disposiciones ambientales vigentes tanto de PNA (RA) y PNN (ROU) para la recarga de combustible de los equipos de dragado y embarcaciones o de cualquier otro tipo de apoyo, ya sea equipo flotante o de apoyo terrestre.

Ante el hallazgo de restos arqueológicos o paleontológicos se debe detener la obra en ese lugar, que sólo quedará liberada nuevamente mediante autorización expresa de la CARU al profesional ambiental responsable en la obra.

Pautas de gestión

El criterio de desarrollo sustentable deberá ser prioritario en la planificación y ejecución del proyecto.

El desarrollo y la ejecución de las tareas de ingeniería deberán realizarse en relación con el área de protección ambiental de la Contratista.

La selección del tipo de trabajos a realizar, lugares de depósito de material extraído y de las instalaciones complementarias, debe ser una decisión refrendada en conjunto entre el área de ingeniería y el área ambiental de la contratista, cumpliendo con las pautas establecidas en el EIA.

Pautas de ingeniería

En la selección del sistema de dragado y en el desarrollo de los trabajos se deberá priorizar la minimización de la re suspensión de sólidos sedimentados en el lecho del río, evitando en lo posible la dispersión de sedimentos. En todos los casos, el sistema de dragado a emplear tendrá en cuenta la resuspensión de las partículas mediante estimación de la pluma de dispersión.

Pautas sobre ruido

Se debe dar cumplimiento a la Norma IRAM 4062, y o su equivalente Uruguaya.

Pautas para las emisiones de gases contaminantes

Cuando a juicio de la Consultora a cargo de la realización del EIA, resulte necesario la ejecución de modelos de difusión, sobre la base de los resultados de las mediciones correspondientes, y se revelen riesgos potenciales para la calidad de las aguas, se deberá implementar el correspondiente plan de mitigación específico, donde quedará indicado el

nivel máximo posible de reducción del impacto, debiendo ese nivel demostrar que las condiciones resultan aceptables, mediante la utilización de los modelos de difusión y su correspondiente validación.

Pautas de carácter geológico

El relevamiento de las condiciones geológicas de la traza del dragado será imprescindible no sólo a efectos de cubrir los temas de cuidado ambiental, sino también para prevenir al contratista de la obra, especialmente en sitios con fondos duros, sobre los parámetros geotécnicos, a tener en cuenta para programar con mejor eficiencia el cumplimiento de las tareas.

Pautas de carácter biológico

Se deben mitigar los impactos relacionados con la cobertura vegetal, las modificaciones de las geoformas y las perturbaciones al sistema de escurrimiento hídrico superficial.

Estando prohibida la caza de animales (incluida la pesca) de cualquier especie, por parte del personal vinculado a las actividades de todas la Etapas prevista para el dragado y balizamiento.

Los campamentos y obradores deben ser ubicados fuera de hábitats frecuentes de animales silvestres.

Se deberán mantener las márgenes de los cursos de agua del Río Uruguay y sus afluentes, con la mayor cantidad de vegetación posible.

Pautas de restauración

Las tareas de limpieza y restauración deben comenzar inmediatamente después de la culminación de los trabajos. Se deben restaurar las pendientes y o taludes modificados, en caso de ser necesario se deben escarificar los suelos para promover el restablecimiento de la cobertura vegetal natural. En todos aquellos casos que se remueva suelo, para zanjas, tendidos, obras complementarias en general, deberá especificarse su colocación en el mismo orden en que fue removida.

Todo camino o senda abierta para la obra, no necesaria una vez finalizada la misma, debe ser cerrada y restaurada.

Se deben evitar los procesos de erosión.

4. ESPECIFICACIONES PARA ENTREGA DE PROTOCOLOS e INFORMES AMBIENTALES

4.1. Formatos

Los informes ambientales seguirán los formatos de edición establecidos y explicados a continuación.

- a. El texto deberá estar impreso en papel tamaño A4 (210 mm por 297 mm), justificado, con los siguientes márgenes: 3 cm izquierdo y superior, 2 cm inferior y 1,5 cm derecho. En el pie de cada página el informe deberá contener el título del estudio centrado y una numeración de páginas alineada a la derecha. Los informes se entregarán en carpetas con sistema de dos perforaciones.
- b. El idioma oficial es el español; cualquier información (texto, tablas, planos, mapas, etc.) remitida en otro idioma deberá tener su traducción correspondiente.
- c. La primera página (portada o carátula) deberá contener el nombre de la obra, el título del estudio o procedimiento, la fecha (día, mes y año), el nombre del responsable, y los datos de la consultora o responsable del estudio o procedimiento (nombre, domicilio, teléfono, correo electrónico).
- d. En un **Resumen ejecutivo** quedarán reflejados los aspectos más importantes del estudio o procedimiento.
- e. El texto del trabajo deberá observar en general el siguiente orden: portada; índice (con categorización de títulos y subtítulos, listado de tablas, figuras, planos y mapas, todo con su correspondiente número de página); introducción; listado de términos o siglas empleadas; descripción sintética del proyecto; marco legal; metodología; desarrollo;

- resultados; conclusiones y recomendaciones; bibliografía; nómina del equipo técnico responsable (detallando N° de documento y matrícula); anexo fotográfico; anexo de planos y mapas; anexos varios.
- f. Los anexos de planos y mapas se presentarán en escala adecuada, y tamaño de hoja acorde a las escalas usadas.
 - g. Las ilustraciones presentadas se encuadrarán bajo alguna de las cuatro siguientes categorías: mapas, tablas o cuadros, figuras y fotos.

Mapas: Los mapas incluyen planos, cartas topográficas, imágenes satelitales y mapas propiamente dichos, es decir, expresiones espaciales georreferenciados en sistema UTM21s Datum GWS84. Se utilizarán las referencias, simbología y normas cartográficas elaboradas por el IGN (Instituto Geográfico Nacional de la República Argentina), o por el SGM (Servicio Geográfico Militar de la República Oriental del Uruguay). Todos los mapas deberán incluir: coordenadas geográficas y cartográficas en sistema UTM21s Datum GWS84, referencias de la simbología utilizada, escala gráfica, escala numérica y fuentes de información cuando los datos no sean propios. Los mapas de carácter geológico (geomorfológico, hidrogeológicos o hidrográficos, edafológicos o de riesgo geológico, entre otros) deberán utilizar la simbología y raster propuestas por el SEGEMAR (Servicio Geológico Minero Argentino), o por la Dirección Nacional de Minería y Geología dependiente del Uruguay. Todos los planos y mapas deberán estar firmados por un profesional matriculado con incumbencias en el tema de que se trate. Se presentarán doblados según norma IRAM 4504 o su homónima uruguaya, dentro de folios transparentes, con su correspondiente identificación, de manera que permitan su extracción del informe para su cómoda visualización.

A continuación se detallan los mapas que formarán parte como mínimo de los estudios de impacto ambiental:

- Mapa geomorfológico. - Mapa de suelos (en caso de considerarse acciones de refulado en tierra) - Mapa de vulnerabilidad o susceptibilidad ambiental.

Tablas: Incluyen tanto tablas de datos de doble entrada como cuadros menos estructurados.

Figuras: Las figuras incluyen tanto gráficos, diagramas, esquemas, planos de corte vertical, y dibujos, como combinaciones de texto o tablas con cualquiera de ellos formando una unidad. Las figuras deben permitir visualizar claramente la información descripta en el texto.

Fotografías: Se deberán presentar fotografías identificadas con lugar y fecha, que ilustren las condiciones ambientales actuales, en particular de los sitios más sensibles frente a las obras y tareas a realizar.

- h. Todas las ilustraciones y fotografías deberán estar referidas mediante un epígrafe o título que las denomine, con una numeración correlativa de acuerdo con la aparición de su cita o mención en el texto.
- i. Las tablas, figuras y mapas deberán ser ordenadas con números arábigos, todas ellas citadas en el texto (ejemplo: Tabla 1. Título correspondiente.). No se acepta numeración romana.
- j. Las referencias internas en figuras, mapas y planos deberán ser claras y legibles no pudiendo tener letras inferiores a 1,5 mm de altura.
- k. Bibliografía en el texto: Las referencias bibliográficas en el texto deberán ser citadas con el nombre del autor seguido por el año de la publicación. Ejemplo: Kim y Burnett (1985). En caso de ser más de dos autores NO se usará et al. sino y otros, por ejemplo: Pérez y otros (1990).
- l. Cuando se cite más de un trabajo del mismo autor se separarán por una coma, ejemplo: Caminos (1956, 1978). En las citas totalmente entre paréntesis no se usará coma para separar el autor del año (Caminos 1956); en caso de ubicar varios autores dentro del paréntesis se separarán entre ellos por punto y coma, por ejemplo: (Caminos 1975; González Díaz 1986, 1994). Si se citan varios trabajos del mismo autor y del mismo año se agregarán a continuación del año las letras: a, b, c..., de acuerdo con el orden de aparición en el texto (Ramos 1984a). No se utilizarán

expresiones como "op. cit", "ibid", etc.

- m. Referencias bibliográficas: Al final del estudio o procedimiento se deberá referenciar toda la bibliografía citada en el texto. El orden alfabético se respetará según: un autor, dos autores, n autores (no por año, independientemente del número de autores).

Ejemplos:

Caminos, R., 1972...
Caminos, R., 1979a...
Caminos, R., 1979b...
Caminos, R. y J. Chernicoff, 1993...
Caminos, R. y L. Dalla Salda, 1982...
Caminos, R., U. Cordani y E. Linares, 1979...
Caminos, R., C. Cingolani, F. Herve y E. Linares, 1982. ...

Los artículos en publicaciones periódicas:

Ramos, V. A., M. Haller y F. Butron, 1986. Geología y evolución tectónica de las islas Barnevelt, Atlántico Sur. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 41: 137-154.

Los artículos en textos:

Weimer, R. J., 1984. Relation of unconformities, tectonics and sea level changes, Cretaceous of Western Interior, U.S.A. En: Schelee, J.S. (Ed.) Interregional Unconformities and Hydrocarbon Accumulation. American Association of Petroleum Geologists, Memoir 36: 7-35, Tulsa.

Los libros de texto:

Allen, P. A. y J. R. Allen, 1990. Basin Analysis. Principles and Applications. Blackwell, 451 pp. Oxford.

4.2. *Presentación*

A los fines de esta norma sólo se entregarán impresos a la CARU los protocolos ambientales, que deberán tener los siguientes contenidos mínimos:

- a) Denominación del proyecto.
- b) Titular del proyecto.
- c) Datos de la Contratista (razón social) o apellido y nombre del consultor.
- d) Nombre y firma de los profesionales intervinientes detallando la especialidad de cada uno.
- e) Mapas, figuras, fotografías y tablas.
- f) Resumen ejecutivo del estudio.
- g) Metodología utilizada.
- h) Conclusiones.
- i) Nombre, apellido y firma del responsable en materia de protección ambiental de la Contratista, y fecha correspondiente.

Todo el resto de la información se entregará en formato óptico no regrabable (DC ROM), apto para leer en PC bajo el sistema Windows, de la siguiente manera: los textos en formato **.doc o PDF**; los planos y mapas en formato CAD (**dxf o dwg**), las fotografías digitales con una resolución mínima de 2048 x 1536 "pixels", en "True Color" (formato **TIFF o JPG**). La información en formato óptico deberá estar impresa a disposición de la CARU ante cualquier requerimiento.

SECCION 2

5. ESTUDIO AMBIENTAL PREVIO (EAP)

Es de destacar que en la Consultoría de Proyecto de Dragado y Balizamiento del Río Uruguay, objeto de aplicación específica de estas Normas Mínimas de CARU, no contempla necesariamente un EAP, ya que las alternativas se analizarán directamente en el EIA. No obstante se resalta que los estudios ambientales previos deben estar orientados exclusivamente a analizar las ventajas y desventajas, desde el punto de vista ambiental, de las distintas alternativas de ejecución de los trabajos y sus instalaciones complementarias. Debiendo mantenerse dicho criterio en el EIA que lo deberá contemplar. El informe resultante del **EAP (en caso de su realización)** deberá ser conciso y limitado a los aspectos ambientales más importantes y significativos, y estar conformado por las siguientes secciones:

- Resumen ejecutivo
- Introducción
- Metodología
- Descripción del anteproyecto
- Diagnóstico ambiental comparado según alternativas
- Análisis y selección de alternativas
- Conclusiones
- Recomendaciones para la gestión ambiental
- Bibliografía • Apéndices (si corresponde)
- Equipo técnico responsable

El **Resumen Ejecutivo** sintetizará los resultados más destacados del estudio de modo tal que queden claros tanto a expertos como al público general. Enfatizará las ventajas y desventajas ambientales de cada alternativa y la fundamentación de los criterios de selección.

La **Introducción** tendrá un tratamiento similar al requerido para los Estudios de Impactos Ambientales (EIA), según lo indicado en la Sección 2, ítem 6.2 de la presente Norma.

La **Metodología** también tendrá un tratamiento similar al requerido para el EIA. La delimitación de Áreas de Influencia Indirectas (AII) sólo será necesaria cuando las condiciones ambientales del área lo justifiquen, lo cual deberá ser fundamentado por el equipo técnico ambiental.

La **Descripción del anteproyecto** incluirá una síntesis de las principales características técnicas del diseño de ingeniería del anteproyecto, evitando repetir información presentada en otros documentos. Estos deberán estar referidos como bibliografía citada a fin de facilitar su consulta. La identificación y evaluación explícita de las acciones sólo será necesaria en caso de que ellas varíen significativamente entre alternativas de emplazamientos.

Para el **Diagnóstico ambiental comparado según alternativas** se considerarán los componentes ambientales mínimos (claves) indicados en el ítem 6.6.2. de la presente norma, orientándose el análisis hacia la sensibilidad ambiental. Ésta será analizada en función de las progresivas de cada alternativa siendo la unidad mínima espacial de detalle de 1000 metros de largo por el ancho determinado en el Área de Influencia Directa (AID), excepto en zonas ambientalmente críticas (por ejemplo: zonas de gran riqueza o singularidad arqueológica, paleontológica, histórica, geológica o ecológica), donde la longitud que se tomará para la unidad mínima de detalle será de 500 m. El enfoque y estilo técnico del diagnóstico deberá ser similar al requerido para el EIA, pero no será necesario realizar evaluaciones o recopilaciones exhaustivas.

El equipo técnico deberá contemplar tanta cantidad de componentes como se considere

necesario para obtener una evaluación de la situación y del riesgo ambiental acorde a la realidad de la obra.

Análisis y selección de alternativas: Se interpretarán los resultados obtenidos y se fundamentará la conveniencia o no de realizar un EIA a la selección de la alternativa de la metodología de trabajo considerada según criterios ambientales, en concordancia con el posible diseño de ingeniería y teniendo en cuenta la mejor tecnología disponible y la factibilidad económica del proyecto.

Para los casos donde la selección de alternativas dependa particularmente de la adopción de recomendaciones y medidas preventivas o correctivas de impactos ambientales, éstas se formularán de modo preliminar conformando así la Sección de Recomendaciones para la Gestión Ambiental.

Las **Conclusiones y recomendaciones** constituirán una sección específica donde quedarán reflejados los resultados del estudio. Las recomendaciones y las medidas de protección ambiental de la alternativa seleccionada en el EAP, se elaborarán con mayor profundidad y especificidad en el Plan de Gestión Ambiental y de Monitoreo (PGAM).

La **Bibliografía** citada en el EAP se incluirá en un capítulo aparte, conforme con lo indicado en las especificaciones para la entrega de protocolos e informes ambientales, Sección 1 de la presente Norma. Todas las referencias bibliográficas deberán estar justificadas en el EAP, es decir, habrá concordancia total entre la bibliografía citada y el texto.

Se presentarán en **Anexos (o apéndices)** toda documentación, ilustraciones o análisis adicionales que, por su extensión o características, no sea conveniente incluir en el cuerpo principal del EAP. Como ejemplos de anexos se consideran: descripciones regionales de extensión mayor de 500 palabras, textos completos de normas legales, ilustraciones extensas (series de fotografías) o en hojas de tamaños especiales (mapas), explicación o desarrollo de modelos matemáticos complejos, protocolos de análisis de laboratorios, planillas de muestreo de datos primarios, antecedentes de los profesionales intervinientes, etc.

Se detallarán los profesionales responsables que conforman el **Equipo técnico** que elaboró el EAP indicando filiación profesional, matrícula, especialidad y función dentro del equipo. Los profesionales responsables acreditarán su participación firmando los textos, mapas y planos, según corresponda.

Además, el EAP deberá estar firmado por el responsable ambiental de la Contratista, quien demostrará tener total conocimiento de toda la documentación que se presente.

6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

El EIA estará orientado exclusivamente a identificar, enumerar y valorar los impactos ambientales que podrían generar las obras de dragado y balizamiento, y sus construcciones complementarias, una vez seleccionado el emplazamiento definitivo en función del EAP. Además, el EIA seleccionará los sitios ambientalmente aptos para el emplazamiento de los vaciaderos y de construcciones complementarias que demande la obra. Contendrá el Plan de Gestión y Monitoreo Ambiental (PGAM), el que incluye al PPA, PCA, PAA y PDA.

En el caso que la Contratista la Consultoría de Dragado y Balizamiento, no haya elaborado un Anteproyecto, el EIA deberá incluir una sección donde fundamentará la selección del emplazamiento definitivo, de características equivalentes a las indicadas para la elaboración de un EAP.

El informe resultante del EIA deberá ser completo y estar conformado como mínimo por las siguientes secciones:

- Resumen ejecutivo
- Introducción
- Metodología
- Marco legal
- Descripción analítica del proyecto
- Diagnóstico ambiental de base
- Evaluación de impactos ambientales (Valoración de impactos ambientales)
- Conclusiones y recomendaciones
- Bibliografía
- Anexos o Apéndices (si corresponde)
- Equipo técnico responsable del EIA

La presentación del Informe deberá estar adecuada a las especificaciones indicadas en la Sección 1, ítem 4 de la presente norma.

6.1. Resumen Ejecutivo

El resumen ejecutivo sintetizará e ilustrará los resultados más destacados del estudio, de modo tal que éstos queden claros, tanto a expertos como al público general. Además, describirá las zonas ambientalmente más sensibles a las obras y tareas del proyecto, y resumirá los impactos ambientales detectados en ellas, enfatizando los más significativos.

6.2. Introducción

En esta sección se establecerán los objetivos del **EIA**, sus alcances y los antecedentes pertinentes al área en estudio, con implicancias ambientales directas respecto de las consecuencias del proyecto.

6.3. Metodología

En esta sección se especificarán y detallarán, en lenguaje claro y sencillo, todos los métodos y técnicas utilizados para elaborar los estudios de evaluación de impacto.

Se identificarán todas las fuentes de información utilizadas (directas o indirectas) incluyendo los nombres de los informadores contactados, y cuando corresponda indicando la vinculación a la institución donde éstos desarrollan actividad. En particular, puede ser conveniente consultar a los Organismos de las Partes, Institutos o Centros de Investigación y a las Universidades que hayan realizado o se encuentren realizando estudios en la zona.

6.3.1. Delimitación del área de influencia para obras complementarias

Se deberán calcular y describir las Áreas de Influencia Directa (AID) e Indirecta (AIi) del proyecto.

- En general, el AID quedará definida en cada caso, por un área cuya longitud resultará de la suma de la longitud total del paso en el río a dragar más la longitud de la pluma generada por el sedimento en suspensión, y su ancho será igual al del río en ese sector. Debiendo considerarse además para definir el AID, a los sectores en los que se verifiquen los efectos de las modificaciones de las líneas de corrientes en el río, inducidas por las actividades de dragado.
- Para aquellos casos donde contaminantes sedimentados puedan ser resuspendidos por acciones de las obras de dragado, previo a la asignación del valor de la longitud para determinar el AID, se deberán llevar a cabo muestreos y análisis del material del fondo (según litología dominante), del agua y de los sólidos en suspensión.
- Conjuntamente con la caracterización física y química de esos materiales geológicos, el equipo técnico llevará a cabo una estimación del alcance de la probable pluma

potencialmente contaminante que se generaría durante el dragado, a partir de modelos matemáticos de transporte y difusión u otra técnica que asegure resultados confiables. Estos resultados serán considerados en las medidas de mitigación de los efectos adversos que pudiera producir la resuspensión temporal de los contaminantes nocivos encontrados y con la elaboración de los planes de contingencias específicos. En ese caso el valor la longitud adicional deberá ser justificado por el equipo técnico, luego de llevar a cabo la estimación del transporte y difusión de la pluma contaminante probable.

- Para los casos de instalaciones y construcciones complementarias permanentes, el AID quedará definida por un círculo cuyo radio deberá ser igual o mayor a 6 veces el radio del círculo que circunscriba la instalación, tomado desde el centro geométrico de ésta. Además, en el caso de que esas instalaciones generen impactos visuales o paisajísticos, el AID donde se evaluarán esos impactos se calculará considerando las distancias de visibilidad desde el centro geométrico de la instalación.
- Para evaluar el área de influencia indirecta (AII) se considerarán, como mínimo, las áreas de dispersión de sustancias contaminantes que podrían derramarse accidentalmente en el río y las emisiones atmosféricas y sonoras.
- Para los casos de emisiones atmosféricas conteniendo elementos de los que resulten efectos nocivos o sustancias potencialmente contaminantes, la evaluación del AII se realizará considerando los mecanismos y procesos de la atmósfera que originan el transporte y la difusión bajo las condiciones locales específicas. De este modo se calculará el área de dispersión que contempla el decaimiento o atenuación de los efectos de los contaminantes atmosféricos para la condición operativa y climática más desfavorable del área de estudio.
- Para los casos de emisiones sonoras, la evaluación del AII se realizará teniendo en cuenta la ubicación de las fuentes generadoras de ruidos, en las condiciones operativas y climáticas más desfavorables del área de estudio y sin considerar posibles factores de atenuación.
- Para los casos de impactos sobre el medio socioeconómico y cultural, la evaluación del AII contemplará las posibles interferencias con actividades llevadas a cabo por pobladores o usuarios que no residen en el AID, particularmente aquellos que la utilizan estacional u ocasionalmente y en las que, eventualmente, las tareas de construcción u operación pudieran influir en la modificación de esas actividades.
- Para los casos de instalaciones y construcciones complementarias temporarias, en particular campamentos y obradores, tanto el AID como el AII deberán evaluarse considerando radios de distancia desde el centro geométrico de las obras que reflejen la probabilidad de ocurrencia de impactos directos e indirectos, respectivamente.
- Para cualquier caso no considerado en esta Sección se fundamentarán los criterios de delimitación de las áreas de influencia y la escala espacial de trabajo adoptada.
- Todas las áreas de influencia calculadas se expresarán en unidades adecuadas al tamaño de la zona de estudio.

6.3.2. Delimitación del área de influencia para obras complementarias

Para los casos de instalaciones y construcciones complementarias permanentes, el AID quedará definida por un círculo cuyo radio deberá ser igual o mayor a 6 veces el radio de un círculo que circunscriba la instalación, tomado desde el centro geométrico de ésta. Cuando esas instalaciones generen impactos visuales o paisajísticos, el AID donde se evaluarán estos impactos se calculará teniendo en cuenta, además, las distancias de visibilidad desde el centro geométrico de la instalación.

Para delimitar el área de influencia indirecta (AII) se considerarán, como mínimo y en la condición más desfavorable, las áreas de dispersión de las sustancias contaminantes que podrían derramarse o infiltrarse accidentalmente.

Además se deberá tener en cuenta:

- Para emisiones atmosféricas que contengan sustancias potencialmente

contaminantes, la delimitación del AII se realizará considerando los mecanismos y procesos de la atmósfera que originan el transporte y la difusión bajo las condiciones locales específicas. De este modo se calculará el área de decaimiento de los contaminantes atmosféricos para la condición operativa y climática más desfavorable del área en estudio.

- Para emisiones sonoras, la delimitación del AII se realizará teniendo en cuenta la ubicación de las fuentes generadoras de ruidos en las condiciones operativa y climática más desfavorables del área en estudio. De este modo se estimará el área de dispersión que contempla el decaimiento o atenuación de los efectos derivados del nivel de presión sonora sin considerar posibles factores de atenuación.
- Para los casos de impactos sobre el medio socioeconómico y cultural, la evaluación del AII contemplará las posibles interferencias de actividades llevadas a cabo por pobladores o usuarios que no residen en el AID, particularmente aquellos que la utilizan estacional u ocasionalmente y en las que, eventualmente, las tareas de construcción u operación pudieran influir en la modificación de esas actividades.
- Para los casos de instalaciones y construcciones complementarias temporarias, en particular campamentos y obradores, tanto el AID como el AII deberán evaluarse considerando radios de distancia desde el centro geométrico de la instalación cuya actividad pudiera dar lugar a la ocurrencia de impactos directos e indirectos, respectivamente.
- Todas las áreas de influencia calculadas se expresarán en unidades adecuadas al tamaño de la zona de estudio.

Para cualquier caso no considerado en esta Sección, se fundamentarán los criterios de delimitación de las áreas de influencia y la escala de representación adoptada.

6.4. Marco Legal

Esta sección incluirá una enumeración y breve descripción de las normas legales vigentes aplicables en la jurisdicción de la CARU, contemplando la de las Partes (nacionales, provinciales y municipales), e internacionales ampliamente reconocidas, en todos aquellos casos que corresponda; resaltando las exigencias ambientales contenidas en ellas y las normativas que regulen los usos del suelo y definan formas de ocupación territorial. La normativa citada, deberá estar en todo momento disponible para su eventual consulta.

Si en el EIA se utilizan estándares o límites de calidad ambiental, éstos se incluirán en esta sección conforme a un formato de ilustraciones según corresponda (tablas, figuras, etc.), no siendo necesario su repetición en el Anexo o Apéndice Legal, si lo hubiera.

6.5. Descripción Analítica del Proyecto

Esta sección estará conformada por dos subsecciones:

- (a) descripción general del proyecto y
- (b) cuantificación de las actividades del proyecto.

La **descripción general del proyecto** incluirá una síntesis de las principales características técnicas del diseño de ingeniería del proyecto, a modo de resumen ejecutivo, evitando repetir información presentada en otros documentos. Estos últimos deberán estar referidos como bibliografía citada a fin de facilitar su consulta.

La **cuantificación de las actividades del proyecto** estará orientada hacia la identificación y evaluación explícita de las acciones generadoras de impacto ambiental. Para identificar y evaluar las actividades del proyecto se deberán estimar indicadores tales como los que se ejemplifican para la etapa de construcción en la Tabla 3. La utilización de esos u otros indicadores dependerá de las modalidades constructivas y de las características ambientales del área.

Tabla 3. Ejemplo de indicadores recomendados para evaluar acciones que generan impacto durante la etapa de construcción y operación.

Acción	Indicadores	Unidad
Dragado y accesos	Ancho del dragado Superficie de afectación directa Profundidad a dragar Longitud de la traza Volumen de suelo a extraer Tránsito fluvial Personal Afectado Horas de trabajo Niveles de ruido	m m2 m m m3 Nº/día Nº h/día dB(A)
Instalación de obrador	Cantidad de obradores fijos Cantidad de obradores móviles Servicios sanitarios Cantidad de personal Superficie a afectar Volumen de residuos a generar Tiempo estimado	U U U Nº m2 tn o kg/día días
Obras Complementarias	Cruces de puentes Cruces de humedales Cruce de tendidos e instalaciones (ej. Gasoductos)	U U U
Vaciaderos y o recintos de vertido del Material de Dragado	Cantidad Identificación Tipo Ubicación Longitud del vaciadero Ancho del vaciadero Número de obradores Tránsito de vehículos Personal afectado Horas de trabajo Niveles de ruido (promedio en horas de trabajo) Volumen de residuos a generar Tiempo máximo de la tarea	U Nº Libre/Conf. Lat. / Long. km m U U/h U h/día dB (A) m3 días

Análogamente, se deberán identificar y evaluar explícitamente los indicadores correspondientes a actividades indirectas o inducidas, tales como:

- tránsito (particularmente vehicular),
- extracción de fauna y flora (incluye deforestación),
- extracción de elementos con valor cultural (fósiles, artefactos arqueológicos),
- asentamientos humanos (viviendas),
- actividades agropecuarias,
- actividades turísticas y recreativas,
- propagación de fuegos accidentales o intencionales no planificados.

En todos los casos, se señalará si los indicadores considerados son constantes o varían en función de cada progresiva de la ubicación del dragado. Las acciones deberán servir de

base para evaluar los impactos ambientales y para planificar y formular las medidas a adoptar en el PGAM.

6.6. Diagnóstico Ambiental de Base

6.6.1. Fuentes de información

El diagnóstico ambiental estará basado inicialmente en una indagación exhaustiva de la información existente, priorizando aquella vinculada al conocimiento científico y técnico de los recursos ambientales comprometidos en el área de estudio. La información proveniente de consultas individuales podrá utilizarse cuando sea pertinente pero no substituirá a la proveniente de fuentes científicas reconocidas.

Además, dicha indagación estará complementada por un relevamiento de campo completo y detallado a lo largo del AID del emplazamiento propuesto, donde se realizarán mediciones directas (generación de datos primarios). Dichas mediciones deberán tener fundamento técnico y científico.

Adicionalmente, se documentará fotográficamente las condiciones ambientales previas a la construcción, en especial los sitios más sensibles y representativos del área de estudio así como aquellos donde se prevea aplicar medidas de restauración, rehabilitación o mitigación que permitan su posterior comparación.


6.6.2. Generación de datos primarios de componentes ambientales clave

Dentro del AID el relevamiento de datos primarios indicado medirá, como mínimo, las características completas (sin vacíos de información) de los componentes ambientales considerados clave, según los tipos de ambientes predominantes que atraviese el emplazamiento. Se considerará, como mínimo, lo indicado en la Tabla 4:

T4- Componentes Ambientales Claves:

Componentes	Ambiente		
	ATNU	ATU	AAC
Geología	X		X
Hidrología Superficial	X	X	X
Limnología			X
Biodiversidad	X		X
Asentamientos Humanos	X	X	
Infraestructura Equipamiento Servicios	X	X	
Usos del Suelo / espacio	X	X	X
Sitios de Valor Patrimonial (cultural, arqueológico, paleontológico)	X	X	X

ATNU: Ambiente terrestre no urbanizado
ATU: Ambiente terrestre urbanizado
AAC: Ambiente acuático



Los restantes componentes o factores ambientales, indicados en los contenidos mínimos del diagnóstico de los aspectos físicos, biológicos, socioeconómicos y culturales que se describen a continuación, podrán ser diagnosticados en base a datos secundarios excepto cuando se considere adecuada la evaluación con información primaria. La decisión de identificar otros componentes clave quedará a criterio del equipo técnico responsable del estudio ambiental.

6.6.3. Contenidos mínimos para el diagnóstico de los aspectos físicos

Clima y atmósfera

Se resumirán analíticamente las características climáticas del área en estudio según las variables más relevantes: temperaturas máximas y mínimas, frecuencia de heladas, helofanía, frecuencia de tormentas, regímenes de vientos, coeficientes de

evapotranspiración, precipitaciones pluviales, clasificación climática, etc.
Esta información servirá además como orientación a las tareas de revegetación inducida que el operador deba realizar en algunos sectores o tramos.

Geología (geomorfología, estratigrafía, neotectónica)

Los relevamientos de las condiciones geológicas (geomorfológicas, estratigráficas y neotectónicas) de los emplazamientos serán de fundamental importancia para identificar y estimar la peligrosidad o riesgo geológico, y proveer al constructor de la obra los parámetros geotécnicos de las unidades formacionales y así evaluar las necesidades de protección ambiental.

En la caracterización geomorfológica, se tendrá en cuenta la clasificación del paisaje y sus rasgos de modelado en función de los agentes y procesos actuantes, exógenos y endógenos. Se considerará si esos procesos están influenciados o pueden ser activados, dentro del AID, por acciones ajenas a las del proyecto (impactos sinérgicos).

Para la elaboración de los mapas geológicos, se tomarán como base los antecedentes científicos, cartográficos, aerofotográficos (estereoscópicos), satelitales y técnicos disponibles en CARU y otras fuentes de datos. En particular se deberán tener en cuenta las cartas topográficas del Instituto Geográfico Nacional (IGN) e imágenes satelitales, los mapas y hojas geológicas del Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) y las cartas náuticas del Servicio de Hidrografía Naval (SHN) de Argentina, y del Uruguay la Dirección Nacional de Minería y Geología, el Servicio Geográfico Militar (SGM), y el Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada (SOHMA) en sus respectivas áreas.

Hidrología superficial

El diagnóstico de este componente considerará tanto la ubicación de los cursos de agua y humedales en general dentro del área de influencia del Proyecto, de modo complementario a la evaluación geomorfológica.

Se resumirán las características morfológicas, de régimen (periodicidad y caudales), de calidad (físico-química y bacteriológica) y de los usos predominantes actuales y potenciales de todas las unidades y elementos identificados, en base a la información existente o relevamientos de campo.

En caso de contar con información adecuada, se estimará el espesor de depósitos aluviales en cauces, la resistencia a la erosión fluvial del sustrato, el estado de profundización del cuerpo de agua y el grado de erosión lateral por divagación o migración lenta (meandros o sinuosidades) para cuerpos loticos.

En el caso que sea necesario (por ejemplo: cursos con crecientes significativas), y de contar con información pertinente, se calcularán las escorrentías máximas probables, identificándose los distintos periodos de recurrencia analizados mediante la aplicación de modelos matemáticos.

En el **EIA** se sintetizarán las unidades hidrogeológicas presentes en el área de influencia del proyecto enfatizando las características que puedan ser afectadas, en particular para los niveles más vulnerables a eventuales contaminaciones. Tales características incluirán: profundidad, sección litológica alojante, parámetros hidrodinámicos (sentido, dirección de escurrimiento, caudales, velocidad de flujo, tipo de recarga, zona de carga y descarga, gradiente hidráulico), hidroquímicos (calidad fisicoquímica y bacteriológica, parámetros del Digesto CARU TemaE3 Título2 Capítulo4 Sección2 Art 1º), hidráulicos (permeabilidad, porosidad, entre otros) y usos predominantes actuales y potenciales.

Se realizarán las mediciones correspondientes, y la aplicación de modelos de simulación de transporte de sedimentos en suspensión y sustancias contaminantes incorporadas en las fracciones finas de los mismos (no resultaría necesario modelar nutrientes). La selección de los modelos será responsabilidad del equipo técnico profesional.



6.6.4. Contenidos mínimos para el diagnóstico de los aspectos biológicos

Vegetación

El diagnóstico de este componente ambiental estará basado en evaluaciones de gabinete mediante la fotointerpretación o análisis de imágenes satelitales de las comunidades vegetales predominantes y análisis bibliográfico. Los mapas resultantes de unidades vegetales deberán ser posteriormente corroborados mediante la prospección detallada de campo en AID del proyecto.

Para la identificación, descripción, valoración y cuantificación de las comunidades vegetales y su sensibilidad asociada se considerarán los factores fitosociológicos que mejor las describan. Se tendrán en cuenta, entre otros, el % de cobertura vegetal según estratos y categorización según su vulnerabilidad actual a la extinción. En esta última variable se considerarán las causas de alteración actual, es decir impactos ambientales provocados por actividades antrópicas ajenas al proyecto.

En ambientes con especies arbustivas o arbóreas se evaluará, adicionalmente, la estructura de edades identificando individuos con un diámetro a la altura del pecho (DAP) 50 cm. Se demarcarán dichos individuos durante la prospección a fin de facilitar las tareas de protección y auditoría ambiental. Si las características del área lo justifican, se realizarán muestreos con validez estadística.

Para la identificación espacial de unidades vegetales se considerarán los resultados de los análisis geomorfológicos y de la hidrología superficial, dado que en los cursos de agua y humedales usualmente se desarrollan comunidades vegetales muy particulares. Las comunidades ribereñas serán particularmente evaluadas debido a la susceptibilidad que las caracteriza.

Fauna acuática

Se realizará una caracterización analítica de las comunidades faunísticas asociadas al fondo del río (bentos) y la propia masa de agua que lo cubre incluyendo plancton y fitoplancton con base en información bibliográfica y de investigaciones previas, incluyendo el uso que las especies hacen del ambiente a ser afectado por las acciones generadoras de impacto en el área de influencia del proyecto. Se tendrá especial atención en los peces y aquellos organismos (aves, anfibios, moluscos, crustáceos) que sean de interés comercial o deportivo y o protegidas.

Ecosistemas

Se analizará la sensibilidad ambiental de los ecosistemas donde se realizará el dragado o lugar de emplazamiento de las instalaciones complementarias, de acuerdo con la interpretación de los resultados obtenidos del diagnóstico sobre el ambiente, así como de todo antecedente bibliográfico existente.

Se deberá evaluar la posibilidad de alterar la integridad ecológica del sistema empleando criterios tales como: especies o comunidades clave o sostén a afectar, procesos e interacciones relevantes a perjudicar, capacidad de recuperación natural del sistema, grado de deterioro actual, proporción de superficie ocupada por el emplazamiento respecto de la existente para el ecosistema a distintos niveles (local o regional), nivel de fragmentación a generar, y representatividad y grado de protección efectiva del ecosistema en unidades de conservación.

6.6.5. Sensibilidad ambiental

Todos los componentes ambientales serán diagnosticados conforme a una evaluación detallada de su sensibilidad o vulnerabilidad con relación a las tareas de dragado y construcciones e instalaciones complementarias.

Para todos los componentes ambientales clave, la sensibilidad ambiental deberá ser diagnosticada en función de las progresivas del dragado.

Como resultado del análisis de sensibilidad se deberá elaborar un mapa general de sensibilidad ambiental a escala de detalle no menor a 1:250.000 georreferenciado. Dicho mapa abarcará toda el área de influencia directa e indirecta y presentará una zonificación de áreas con distintos grados de sensibilidad. Este mapa será el resultado consensuado

del equipo técnico interdisciplinario para discriminar las áreas más sensibles del lugar de emplazamiento del proyecto.

Será necesario utilizar como herramienta válida, Sistemas de Información Geográfica (SIG), con el objeto de que el mapa de sensibilidad sea el resultado de la combinación de cada mapa temático. Se deberá tener en cuenta, para la confección del mapa de sensibilidad, la utilización de los mapas de riesgos geológicos, climáticos, de infraestructura y otros, confeccionados por cada uno de los especialistas que conformen el equipo técnico.

Para cada área discriminada se deberá detallar el orden de importancia, en cuanto a la sensibilidad, de cada variable ambiental analizada.

Si el equipo técnico lo considerase necesario, podrá elaborarse más de un mapa de sensibilidad, en función de la importancia que revista cada aspecto ambiental considerado para el proyecto. Por ejemplo, mapa de sensibilidad a la erosión hídrica, mapa de sensibilidad arqueológica, mapas de áreas recreativas (playas, pesca, turismo), de tomas de agua, mapa de sensibilidad en zonas de importancia para las comunidades biológicas (desove, reproducción), en zonas arqueológicas (buques hundidos), etc.

Para estos casos específicos, cada especialista describirá, analizará y fundamentará los límites espaciales de cada unidad de sensibilidad ambiental, teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y su importancia para el funcionamiento del sistema en el área de estudio.

A fin de facilitar la comparación entre componentes o recursos disímiles, es conveniente que las calificaciones de sensibilidad sean lo más sencillas posibles (por ejemplo sensibilidad alta, media o baja). De todas formas, el equipo técnico podrá utilizar una escala de valorización adecuada debidamente fundamentada.

Es importante tener en cuenta, al asignar valores de sensibilidad, la calidad existente del recurso en el área de influencia. Es decir, que la sensibilidad reflejará también la condición actual, referida a los componentes físicos, biológicos y socioculturales. En estos casos se considerará el grado de deterioro o degradación actual como consecuencia de otros aspectos antrópicos que generan o han generado impactos ambientales (grado de deterioro o impacto pre-proyecto), así como su estado de conservación.

6.6.6. Estilo técnico

Los componentes ambientales clave serán analizados con una profundidad equivalente entre sí, evitando o minimizando el sesgo disciplinario o profesional de los miembros del equipo. En este sentido, el estilo técnico de las evaluaciones de los distintos componentes ambientales debe ser comparable.

Las descripciones regionales no tendrán una extensión mayor a 1.000 palabras; en caso de requerir desarrollos más extensos que justifiquen su inclusión en el **EIA** se recomienda incorporarlos como anexos o apéndices.

Además de los términos indicados en el glosario de la presente norma, se utilizarán aquellos que cuenten con el mayor y más actualizado consenso por parte de las organizaciones profesionales, académicas o científicas representativas de cada disciplina, que resulten aceptados previamente por la CARU, a fin de minimizar conflictos, abusos o usos erróneos. Se establecerá claramente la clasificación utilizada para discriminar las unidades ambientales. Las nomenclaturas técnicas y científicas utilizadas deberán adoptar la denominación más actualizada vigente indicando la fuente.

6.7. Evaluación de Impactos Ambientales

En función del análisis de los componentes ambientales se deberá describir y evaluar detalladamente, para cada acción del proyecto, el impacto previsto a cada factor o componente ambiental considerado en el diagnóstico. La intensidad del impacto ambiental dependerá de la sensibilidad ambiental del medio receptor y de las actividades del proyecto.

De ese análisis deberán resultar cuantificaciones de impacto ambiental a lo largo de la

traza, utilizando una unidad espacial de relevamiento acorde con las características del sector evaluado, y en correspondencia con las recomendaciones de esta normativa. El análisis y evaluación de impacto ambiental deberá estar resumido en matrices de impacto, en donde se consideren todos los factores o componentes ambientales susceptibles de recibir impactos y cada una las acciones previstas según el modelo siguiente:

Modelo Matriz de Impacto

Factores Ambientales		Acciones Impactantes								Media Total	
		Construcción				Operación y mantenimiento					
		Acción 1	Acción 2	Acción n	Valor medio	Acción 1	Acción 2	Acción j	Valor medio		
Sistema Ambiental	Medio Físico	Factor 1	I_{11}	I_{12}	I_{1n}	$F_{1m} = \sum(I_{11}, I_{1n}) / n$				$F_{1m} = \sum(I_{11}, I_{1j}) / j$	
		Factor 2	I_{21}	I_{22}	I_{2n}	$F_{2m} = \sum(I_{21}, I_{2n}) / n$				$F_{2m} = \sum(I_{21}, I_{2j}) / j$	
		Factor 3	I_{31}	I_{32}	I_{3n}	$F_{3m} = \sum(I_{31}, I_{3n}) / n$				$F_{3m} = \sum(I_{31}, I_{3j}) / j$	
		Factor ...	I_{i1}	I_{i2}	I_{in}	$F_{im} = \sum(I_{i1}, I_{in}) / n$				$F_{im} = \sum(I_{i1}, I_{ij}) / j$	
		Factor g	I_{g1}	I_{g2}	I_{gn}	$F_{gm} = \sum(I_{g1}, I_{gn}) / n$				$F_{gm} = \sum(I_{g1}, I_{gj}) / j$	
		Importancia media	$\Sigma (F_{1m} \dots F_{gm}) / g$				Importancia media				$\Sigma (F_{1m} \dots F_{gm}) / g$
	Medio Biológico	Factor 1				$F_{1m} = \sum(I_{11}, I_{1n}) / n$				$F_{1m} = \sum(I_{11}, I_{1j}) / j$	
		Factor 2				$F_{2m} = \sum(I_{21}, I_{2n}) / n$				$F_{2m} = \sum(I_{21}, I_{2j}) / j$	
		Factor 3				$F_{3m} = \sum(I_{31}, I_{3n}) / n$				$F_{3m} = \sum(I_{31}, I_{3j}) / j$	
		Factor ...				$F_{im} = \sum(I_{i1}, I_{in}) / n$				$F_{im} = \sum(I_{i1}, I_{ij}) / j$	
		Factor h				$F_{hm} = \sum(I_{h1}, I_{hn}) / n$				$F_{hm} = \sum(I_{h1}, I_{hj}) / j$	
		Importancia media	$\Sigma (F_{1m} \dots F_{hm}) / h$				Importancia media				$\Sigma (F_{1m} \dots F_{hm}) / h$
	Medio Socioeconómico y Cultural	Factor 1				$F_{1m} = \sum(I_{11}, I_{1n}) / n$				$F_{1m} = \sum(I_{11}, I_{1j}) / j$	
		Factor 2				$F_{2m} = \sum(I_{21}, I_{2n}) / n$				$F_{2m} = \sum(I_{21}, I_{2j}) / j$	
		Factor 3				$F_{3m} = \sum(I_{31}, I_{3n}) / n$				$F_{3m} = \sum(I_{31}, I_{3j}) / j$	
Factor ...					$F_{im} = \sum(I_{i1}, I_{in}) / n$				$F_{im} = \sum(I_{i1}, I_{ij}) / j$		
Factor i					$F_{im} = \sum(I_{i1}, I_{in}) / n$				$F_{im} = \sum(I_{i1}, I_{ij}) / j$		
Importancia media		$\Sigma (F_{1m} \dots F_{im}) / i$				Importancia media				$\Sigma (F_{1m} \dots F_{im}) / i$	

I = valor de importancia del impacto
 F xx = valor medio de la importancia para un factor ambiental

Cada matriz de impacto tendrá un carácter cuantitativo en donde cada impacto será calificado según su importancia (I). A tal efecto se deberá seguir la metodología propuesta (o alguna otra de similar concepción que apruebe CARU), por Vicente Conesa Fdez.-Vitora (1997, Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental, página 88: 4.3. Matriz de Importancia) que se resume a continuación:

$$I = \pm [3i + 2AID + Mo + PE + RV + Si + AC + EF + PR + MC]$$

Donde:

I = Importancia del impacto

± = Naturaleza (signo)

i = Intensidad o grado probable del impacto

AID = Extensión o área de influencia del impacto

Mo = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto
 RV = Reversibilidad
 Si = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples
 AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo
 EF = Efecto
 PR = Periodicidad
 MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

El desarrollo de la ecuación de I será llevada a cabo mediante el modelo propuesto en el siguiente cuadro:

Modelo de Importancia de Impacto			
Naturaleza Signo		Intensidad i	
Beneficioso	+	Baja	1
Perjudicial	-	Media	2
		Alta	3
		Muy Alta	8
		Total	12
AID (extensión)		Mo (momento)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Critico	8
Critica	12		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (Si)		Acumulación (AC)	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)			
Recuperable inmediato	1	$I = \pm [3i + 2AID + Mo + PE + RV + Si + AC + EF + PR + MC]$	
Recuperable	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

En función de este modelo los valores extremos de la importancia (I) pueden variar entre 13 y 100. Según esa variación, es conveniente calificar al impacto ambiental, por ejemplo, de acuerdo con la siguiente propuesta de escala: **bajo** (I menor de 25), **moderado** (I entre 25 y 50) y **crítico** (I mayor de 50). La escala de calificación de la importancia de los impactos podrá variar de acuerdo con la que estime conveniente el equipo técnico.

Mediante la utilización de Sistemas de Información Geográfica (SIG) se elaborarán mapas de impacto ambiental para cada unidad espacial analizada. Todos los impactos ambientales identificados deberán ser codificados con un número de referencia, a fin de facilitar su ubicación en los mapas respectivos y en el PPA.

6.8. Análisis y selección de alternativas

Se interpretarán los resultados obtenidos y se fundamentará la conveniencia de la selección de la alternativa de la metodología de trabajo considerada según criterios ambientales, en concordancia con el posible diseño de ingeniería y teniendo en cuenta la mejor tecnología disponible y la factibilidad económica del proyecto.

Para los casos donde la selección de alternativas dependa particularmente de la adopción de recomendaciones y medidas preventivas o correctivas de impactos ambientales, éstas se formularán de modo preliminar conformando así la Sección de Recomendaciones para la Gestión Ambiental.

6.9. Conclusiones y Recomendaciones

En esta sección se interpretarán, concisamente, los resultados obtenidos y se los vinculará con la necesidad de protección ambiental (reducción o eliminación de los impactos previstos), es decir, que las conclusiones y recomendaciones deberán justificar cada medida de mitigación que se formulará en el PPA.

Además, se identificarán las limitaciones, alcances y problemas de inconsistencia de los resultados (por ejemplo, grado de incertidumbre por falta de información).

6.10. Bibliografía

Todas las referencias citadas en el EIA se incluirán en esta sección conforme a lo indicado en las especificaciones para la entrega de protocolos e informes ambientales, Sección 1 de la presente norma. Todas las referencias bibliográficas incluidas en esta sección deberán estar justificadas en el EIA, es decir, habrá concordancia total entre la bibliografía y el texto.

6.11. Anexos o Apéndices

Si corresponde, se presentarán en anexos o apéndices toda documentación, ilustraciones o análisis adicionales que, por su extensión o características, no sea conveniente incluir en el cuerpo principal del EIA. Como ejemplos de anexos se consideran: descripciones regionales de extensión mayor de 1.000 palabras, textos completos de normas legales, ilustraciones extensas (series de fotografías) o en hojas de tamaños especiales (mapas), explicación o desarrollo de modelos matemáticos complejos, protocolos de análisis de laboratorio, planillas de muestreo de datos primarios, antecedentes de los profesionales intervinientes, etc.

6.12. Equipo Técnico Responsable del EIA

En esta sección se detallarán los profesionales responsables del EIA indicando filiación profesional, matrícula, especialidad y función dentro del equipo. Los profesionales responsables acreditarán su participación firmando en esta sección.

Además, el EIA deberá estar firmado por el responsable ambiental de la Contratista, quien demostrará tener total conocimiento de toda la documentación que se presente.

SECCION 3

7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE MONITOREO (PGAM)

7.1. Alcances del PGAM

Toda Contratista que realice obras de dragado deberá implementar un Plan de Gestión Ambiental y de Monitoreo de acuerdo con los contenidos mínimos establecidos en la presente Sección.

El Plan de Gestión Ambiental y de Monitoreo (PGAM) es el conjunto de procedimientos técnicos que se deben formular durante la etapa de Proyecto, a fin de ser implementado durante las etapas de Construcción, Operación y Mantenimiento, y Desafectación y Abandono o Retiro de sus instalaciones complementarias, o parte de éstos.

El PGAM deberá estar conformado por los siguientes planes:

- Plan de Protección Ambiental (PPA)
- Plan de Contingencias Ambientales (PCA)
- Plan de Auditoría Ambiental (PAA)
- Plan de Desafectación y Abandono o Retiro (PDA)

El Plan de Gestión Ambiental y de Monitoreo debe ser dinámico, es decir, se deben actualizar sus contenidos a fin de mejorar el desempeño ambiental. La revisión del Plan de Gestión Ambiental y de Monitoreo deberá efectuarse con una frecuencia acorde con contratación correspondiente. En esa revisión se deberán evaluar los objetivos logrados, y fijar las metas a alcanzar.

7.2. Equipo Técnico Responsable del PGAM

Dado que la Consultoría del Proyecto será previa y no simultánea con la Contratación de la obra de Dragado y Balizamiento, la Consultora deberá proveer los lineamientos del PGAM, en el marco de los cuales la Contratista deberá desarrollar los programas correspondientes, para lo que dicha Contratista de la obra de Dragado y Balizamiento, oportunamente deberá tener un Responsable en Protección Ambiental con conocimientos suficientes para coordinar las actividades, procedimientos y metodologías, de acuerdo con esta norma específica y toda la legislación de CARU, acorde además con la política ambiental de la misma Contratista, con las normas internacionales reconocidas de aplicación, y de los Organismos Competentes de las Partes vigentes que correspondan.

Es requisito que, además, la Contratista cuente dentro de su cuerpo profesional, con la asistencia técnica de un equipo conformado por especialistas en suelos y biología (al menos con dedicación de tiempo parcial), los que deberán tener experiencia suficiente en materia de protección ambiental, en remediación y recuperación de áreas deterioradas, y en evaluación de impactos ambientales.

El objetivo de contar con ese equipo, es asistir y asesorar al responsable en protección ambiental de la Contratista sobre la coordinación para la elaboración y el control de la correcta implementación del PGAM, y mantener vigente cada uno de los planes que conforman el PGAM.

7.3. Plan de Protección Ambiental (PPA)

7.3.1. Objetivos del PPA

El Plan de Protección Ambiental (PPA) es el conjunto de medidas y recomendaciones técnicas tendientes a:

- Salvaguardar la calidad ambiental en el área de influencia del proyecto,
- preservar los vestigios arqueológicos o paleontológicos,
- preservar los recursos sociales y culturales,
- garantizar que la implementación y desarrollo del proyecto se lleve a cabo de manera ambientalmente responsable,
- ejecutar acciones específicas para prevenir los impactos ambientales pronosticados en el EIA y, si se produjeran, para mitigarlos.

Se deberá elaborar el correspondiente PPA según lo que requiera el EIA, en relación a los impactos o procesos de deterioro ambiental.

El PPA deberá ser incluido en los pliegos de contratación para las etapas de construcción operación y mantenimiento, y deberá ser elaborado de modo operativo para facilitar las tareas de los contratistas y responsables técnicos a cargo de la ejecución, parcial o total, de cada una de las medidas que allí se indiquen.

7.3.2. Enfoque técnico del PPA

El PPA se realizará teniendo en cuenta los resultados específicos obtenidos en el EIA para el Proyecto de dragado y balizamiento en relación al sistema Río Uruguay en sus áreas de impacto. Las medidas propuestas por el PPA serán específicas para el contexto ambiental bajo estudio, apuntando concretamente a evitar, reducir o corregir la intensidad de impactos determinados. Por ello, el PPA será único y específico para el Proyecto propuesto, y deberá ser dependiente de los resultados obtenidos por el estudio de impacto ambiental.

Todas las medidas propuestas serán codificadas con un número de referencia, a fin de facilitar su ubicación en los mapas respectivos y su seguimiento por parte de los auditores ambientales que designe la CARU.

Cada medida se elaborará según el modelo de planilla adjunta (ítem 7.3.5, ejemplo de planilla tipo para medidas del PPA) detallando expresamente los siguientes componentes:

- a. Impactos a prevenir o corregir.
- b. Acciones
- c. Áreas o unidades ambientales sensibles de aplicación

- d. Tipo de medida (preventiva y correctiva)
- e. Descripción técnica (especificaciones y características)
- f. Bibliografía de referencia
- g. Duración
- h. Organismos de referencia
- i. Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento (control y auditoría)

a. Impactos. Para cada impacto identificado y evaluado en el EIA, se propondrá al menos una (1) medida preventiva o correctiva.

b. Acciones. Para cada medida se indicará cuáles son las acciones generadoras del impacto ambiental que se pretende prevenir o corregir.

c. Áreas de aplicación. Se indicarán las áreas de aplicación de las respectivas medidas, en particular para aquellos impactos o recursos sensibles que tengan una ocurrencia espacial relevante (cruces especiales, líneas de drenaje natural, humedales, asentamientos humanos, entre otros). Deberá elaborarse un mapa donde se ubiquen las medidas a ejecutar, identificadas con su código. La escala mínima deberá ser compatible con la utilizada en el EIA.

d. Tipos de medidas. Las medidas de protección ambiental deberán clasificarse en preventivas y correctivas. Las primeras se formularán para evitar o mitigar probables impactos ambientales negativos, que se esperan poder controlar como consecuencia de la implementación del PPA (por ejemplo, destrucción del patrimonio arqueológico, degradación de suelos, etc.).

Las medidas correctivas, en cambio, se formularán para reducir la magnitud de los impactos ambientales negativos inevitables, es decir aquellos de ocurrencia cierta durante las etapas de dragado u operación (por ejemplo, recomposición de suelos, recuperación de márgenes y riberas, restauración de vegetación). Las medidas correctivas también estarán destinadas a atenuar la magnitud de impactos ambientales evitables, pero de ocurrencia probable sin llegar a conformar una contingencia (por ejemplo, derrames casuales de residuos peligrosos, alteración del suelo por circulación fuera de la picada, modificación accidental del patrón de escurrimiento natural).

Todas las medidas de protección ambiental de carácter general que surjan de la experiencia del desarrollo de obras, deberán ir siendo incorporadas en el Manual de Procedimientos Ambientales de cada Contratista.

e. Descripción técnica. Para todas las medidas del PPA se detallarán sus características y especificaciones técnicas. La profundidad, alcance y nivel de precisión dependerá de las características de cada medida, debido a que un PPA deberá contener tanto medidas sencillas y localizadas (señalización preventiva a instalar en caminos y zonas sensibles, control de la disposición de residuos sólidos en el campamento, etc.) como complejas o permanentes (restauración de vegetación boscosa, recomposición de taludes desmoronados, entre otras) que dependerán de la sensibilidad ambiental del área y de las modalidades operativas de la Contratista y operarios.

La descripción estará acompañada de planos, esquemas o diseños técnicos para la ejecución de la medida, en particular para casos como recomposición de estratos edáficos, tratamiento de residuos, rehabilitación de riberas mediante obras civiles, reforestación, restauración ecológica, transecta de vegetación.

f. Bibliografía de referencia. Se informará, cuando corresponda, la bibliografía técnica o científica que respalda la validez de los métodos, estudios y procedimientos recomendados en la medida. El PPA incluirá una sección especial de bibliografía donde se listarán todas las citas mencionadas a fin de poder verificar las fuentes respectivas. Se deberá seguir los lineamientos del ítem 4 de la presente norma.

g. Duración. Se establecerán los plazos estimados de ejecución de cada medida y el momento en que se deberán ejecutar, de acuerdo con las acciones generadoras de impactos ambientales.

h. Organismos de referencia. Toda vez que corresponda se identificarán aquellos organismos con incumbencias sobre la problemática o donde pueda ser relevante realizar consultas o asistencias técnicas dado el nivel de complejidad, especialidad o innovación de algunas medidas. El PPA incluirá una sección especial donde se detallen los

responsables, direcciones, teléfonos y otros datos útiles de los organismos de referencia.

i. Periodicidad de fiscalización. Se establecerá la frecuencia recomendada a fin de que los auditores ambientales oportunamente designados por la Comisión, inspeccionen y controlen el grado de cumplimiento de las medidas propuestas.

7.3.3. Tareas de monitoreo ambiental

Únicamente para la etapa de ejecución del dragado y balizamiento, se deberán llevar a cabo las tareas de control y monitoreo de cada una de las medidas de protección ambiental indicadas, debiendo contar en su momento con la presencia permanente de un profesional especialista en materia de protección ambiental. En un todo de acuerdo a lo especificado en el EIA.

Para los casos de medidas específicas que requieran la aplicación de estudios o mediciones, se detallarán **características de diseño** tales como:

- (a) variables a medir (por ejemplo, cambios que provoquen riesgo sobre la tapada del gasoducto de Casa Blancas, tasas de erosión, concentración de NOx en emisiones gaseosas, sólidos suspendidos y contaminantes si fuera necesario),
- (b) ubicación de sitios de muestreo (incluyendo sitios control o testigo fuera del área de influencia),
- (c) frecuencia de muestreo,
- (d) técnicas de medición o analíticas, y
- (e) estándares o niveles de comparación (valores críticos, valores tolerables) ya sean legalmente vigentes o validados técnicamente.

Indicadores de efectividad: En todas las medidas se establecerán indicadores que permitan evaluar su grado de efectividad, durante y después de su implementación, dependiendo de que sean continuas o esporádicas. Los indicadores de efectividad estarán expresamente referidos en planillas específicas para facilitar las tareas de fiscalización e inspección de los auditores ambientales que oportunamente designe CARU.

Se deberá elaborar un informe, como mínimo cada 15 días, sobre el desarrollo, grado de cumplimiento, efectividad lograda e inconvenientes encontrados sobre cada una de las medidas de protección ambiental indicadas para la obra de dragado y balizamiento del Río Uruguay.

7.3.4. Equipo técnico responsable del PPA

En esta sección se detallarán, oportunamente todos los profesionales responsables de la formulación del Plan de Protección Ambiental, indicando títulos habilitantes, matrícula, especialidad y función dentro del equipo. Los profesionales responsables acreditarán su participación firmando en esta sección del PPA. En la etapa de Proyecto, se formulará el modelo a implementar cuando se ejecuten los trabajos de dragado y balizamiento.

7.3.5. Ejemplo de planilla tipo para medidas del PPA

Ejemplo hipotético de Medida Técnica del PPA. Caso: restauración de vegetación ribereña y de márgenes

Medida TÉCNICA N° 1. RESTAURACIÓN DE LA VEGETACIÓN RIBEREÑA Y DE MÁRGENES	
1. Impacto(s) a corregir o prevenir	Eliminación de la vegetación nativa
2. Acciones	Apertura de picada Nivelación de picada Mantenimiento de picada
3. Áreas de aplicación	Progresivas (km) 65,500-73,800; 78,450-91,200 (ver mapa xx)
4. Tipo	Preventiva y Correctiva – restauradora

5. Descripción técnica	
<ul style="list-style-type: none"> - Las zonas de vegetación ribereña, debido a su gran importancia en el control de procesos erosivos, mantenimiento de la biodiversidad, y como corredor para la fauna, deberán ser restauradas con especies nativas. La revegetación natural sólo podrá considerarse cuando esté indicado como posible en el EIA. Las actividades de revegetación asistida podrán realizarse por medio de un vivero de plantas nativas para su futuro trasplante. Debe tenerse en cuenta que el período crítico del estado de plántula en las especies leñosas es superior al de las herbáceas, por lo que están durante más tiempo expuestas a condiciones adversas y, por lo tanto, su capacidad de competir por los recursos es menor. - Para lograr una supervivencia aceptable (mayor al 70%) no sólo es necesario elegir la fecha de implantación adecuada para reducir los factores de mortalidad predominantes, sino que también las plantas deben estar estructuralmente adaptadas (rustificadas) para tolerar las principales limitaciones, sobre todo las relacionadas con el balance hídrico (intensidad de vientos, precipitación, radiación solar recibida). - Para lograr una exitosa restauración de la vegetación nativa será necesario remover periódicamente (al menos mensualmente) las especies invasoras o controlar, mediante remoción selectiva, a las especies competidoras. 	
6. Bibliografía de referencia	Cairns 1980; Brown y Lugo 1994; Gore y otros 1995; Hodgson 1995; Kondolf y Micheli 1995; Louda 1995; Xu y otros 1995; Zedler 1995; Halpern y otros 1997.
7. Duración	Se deberá implementar ni bien se haya terminado con el despeje de la zona o lugar afectado. Duración estimada 4 meses. La estimación efectuada depende de las especies a restaurar.
8. Organismos de referencia	- Departamento de Biología, Universidad de Buenos Aires - INTA, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
9. Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad de la medida	Trimestral (el primer año) Semestral (año 2)

7.4. Plan de Contingencias Ambientales (PCA)

Toda Contratista deberá contar con PCA específicos para el sistema que opera. A tal efecto, deberá formular los PCA en función de las áreas geográficas en donde desarrolle sus actividades, asegurando la disponibilidad de equipamiento y recursos.

En ese sentido, en caso de existir más de una empresa Contratista, las mismas podrán establecer acuerdos de cooperación inter empresariales entre ellas, con otras compañías u organismos públicos de las Partes, con el objeto de desarrollar la ejecución de los PCA, en función de los posibles escenarios geográficos, a fin de poder disponer equipamiento y recursos de uso común pudiendo así optimizar los costos operativos.

7.4.1. Objetivos y consideraciones

Objetivos:

El PCA tiene como principal objetivo salvaguardar la vida, el ambiente y las actividades socioeconómicas y culturales, vinculadas o no a las tareas específicas de los trabajos de dragado y balizamiento del Río Uruguay.

El PCA deberá:

- Identificar y formular programas y acciones para minimizar los efectos nocivos de una emergencia, actuando con premura y eficiencia en el desarrollo de cada una de las acciones previstas para cada contingencia probable, a los fines de controlar, evaluar y proponer medidas correctoras para los daños que aquélla pudiese generar.

- Definir un equipo idóneo, eficiente y permanentemente entrenado y capacitado, que es el Grupo de Respuesta, lo que debe permitir la correcta gestión de los medios humanos y recursos disponibles para el logro del objetivo propuesto.

Las tareas concurrentes son diversas dado que dependen del elemento causante de la contingencia, del escenario, de las condiciones meteorológicas, geológicas, geográficas, culturales, biológicas, entre otras. Por tal motivo, en la parte **Contenido** se incluirán las que se consideran comunes para toda contingencia. Las tareas concurrentes se agruparán, genéricamente, por ejemplo, en: contención, confinamiento, eliminación, recolección, limpieza, etc.

Consideraciones:

El PCA debe constituir una guía de las principales acciones que deben tomarse en una contingencia.

El ámbito geográfico de un PCA es el área que puede ser afectada por la mayor contingencia probable. Es por ello que deberá efectuarse un exhaustivo estudio a fin de determinar, sin exclusiones, los recursos y lugares de particular interés o valor, que

podieran recibir las consecuencias de una contingencia, considerándose entre otros, los siguientes:

- Asentamientos humanos
- Cursos y cuerpos de agua, naturales o artificiales
- Establecimientos agropecuarios
- Infraestructura existente
- Fauna y flora autóctona
- Especies en extinción
- Áreas de turismo y recreación
- Reservas, parques nacionales, provinciales o municipales
- Sitios arqueológicos/paleontológicos
- Otras áreas de particular sensibilidad, por ejemplo, lugares de culto o sagrados

Se deberán conocer las características de cada uno de los factores de riesgo probables. En ese sentido el PCA deberá confeccionarse sobre la base de un Análisis de Riesgos. Deberá tenerse en cuenta que el menor tiempo de respuesta es de particular importancia en la previsión de la Alarma, del Plan de Llamada, y de la Planificación del Rol de Funciones.

La capacitación y entrenamiento será periódica y actualizada, introduciéndose la utilización de nuevas técnicas y equipos, tareas que estarán especificadas en el cronograma correspondiente.

La contingencia puede producirse fuera del horario de trabajo normal, con dotación reducida, esta consideración es de fundamental importancia en la elaboración del Rol de Funciones. Se usarán diagramas secuenciales de decisión para acelerar la implementación rápida y eficaz de las acciones correspondientes.

El PCA debe ser completo en sí mismo, a fin de evitar al máximo las pérdidas de tiempo que ocasionaran las consultas a personas, organismos o instituciones.

7.4.2. Contenido mínimo del análisis de riesgos

La elaboración del PCA deberá estar fundamentada en una adecuada determinación de los riesgos, dado que la correcta y precisa evaluación y administración de los mismos permitirá la óptima decisión gerencial con respecto al nivel de riesgo a asumir y a los medios humanos y materiales a proveer.

Es por ello que, todo plan de contingencias, deberá estar justificado mediante un análisis de riesgos detallado en función de los posibles escenarios geográficos.

En ese sentido, se considera que el riesgo es función de la probabilidad de ocurrencia de una contingencia y de la magnitud de sus consecuencias:

$$RC = f(PC, Mc) \quad \text{en donde} \quad PC = f(Pe, Pr, Pk) \quad \text{y} \quad Mc = f(Mn, Ms)$$

Siendo:

RC= Riesgo de la contingencia

PC= Probabilidad de ocurrencia de la contingencia

Mc= Magnitud de las consecuencias

Pe= Probabilidad del evento causante

Pr= Probabilidad de los resultados

Pk= Probabilidad de las exposiciones

Mn= Magnitud de la consecuencia sobre los recursos naturales

Ms= Magnitud de la consecuencia sobre los recursos socio-económicos y culturales.

La disminución del riesgo de la contingencia se logra mediante la disminución de la probabilidad de su ocurrencia y de la magnitud de sus consecuencias.

El análisis de riesgos se deberá realizar según las siguientes etapas:

- a) Detección del riesgo,
- b) Evaluación del riesgo y
- c) Administración del riesgo.

Detección del riesgo

El proceso de la detección del riesgo, involucrará su descubrimiento o el reconocimiento de nuevos parámetros de riesgo o nuevas relaciones entre sus parámetros. Resultará de determinar si:

- Se han generado o descubierto nuevos riesgos (Nuevos **eventos causantes**)
- Ha cambiado la percepción de un riesgo preexistente (Nuevo **resultado**)
- Ha cambiado la magnitud de un riesgo preexistente (Nueva **consecuencia**)
- Se ha producido alguna combinación de las anteriores

Evaluación del Riesgo

La evaluación del riesgo comprenderá cinco etapas:

- Determinación de todos los eventos causantes (todo hecho o acción, de origen natural o humano, cuya ocurrencia involucra un riesgo potencial).
- Determinación de todas las exposiciones (todo aquello que se encuentra en el escenario en que operan los resultados; genéricamente la componen los recursos ambientales).
- Determinación de todos los resultados (vector que se origina a partir de las exposiciones).
- Determinación de todas las consecuencias (efectos que, a la exposición, producen los resultados).
- Valorización (cuantitativa o cualitativamente, según sea ello posible) de las consecuencias.

Administración del riesgo

La administración del riesgo es una tarea que, conocidos cada uno de los riesgos de cada una de las probables contingencias a que puede dar lugar la actividad de dragado y balizamiento, debe realizar cada Contratista. La tarea consiste en determinar el grado de riesgo que se admite y qué tecnología se aplicará para lograrlo.

7.4.3. Estructura y contenidos mínimos del Plan de Contingencias

La formulación del PCA deberá contemplar todas las contingencias probables para cada una de las etapas del dragado y balizamiento del tramo comprendido en el Río Uruguay. Los planes contribuyentes al PCA serán agregados en calidad de Anexos. Este criterio no es limitativo, tanto en lo referido a los anexos como a su contenido, quedando a juicio de las Contratistas la incorporación de los que consideren necesarios para una mayor efectividad del plan.

Se tendrá en cuenta la estructura que a continuación se detalla:

a. Puesta en vigencia del plan

El PCA será puesto en vigencia con fecha cierta dentro del contrato del dragado y balizamiento, y con fecha probable en el modelo a incluir en la Consultoría de Proyecto, a partir de la cual todas las tareas de construcción, operación, mantenimiento y desafectación en cualquiera de los escenarios geográficos definidos por la Contratista, deberán tener respuesta ante una contingencia.

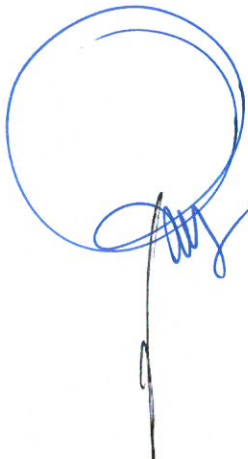
Cada vez que se decida un nuevo trabajo, fuera de los escenarios geográficos previstos en cada PCA, se deberá formular un nuevo PCA.

b. Introducción

De acuerdo con su propia política, cada Contratista establecerá los objetivos y los alcances del PCA que se sumarán a los ya mencionados.

c. Plan de llamada de emergencia

En lo que corresponda se adoptará lo indicado en la ORDENANZA N° 8-98 (DPMA) tomo



6 de la Prefectura Naval Argentina, y o su homónima Uruguay.

d. Funciones del grupo de respuesta (GR)

El GR estará encabezado por un jefe o coordinador con experiencia en el tema y lo constituirán aquellos especialistas que estén mejor capacitados para operar en posibles contingencias que pudieran surgir durante la construcción, operación, mantenimiento, desafectación y abandono o retiro de un sistema de dragado y o balizamiento, o parte de ellos. Para el caso específico de las etapas de construcción (incluidas las llamadas obras complementarias) el jefe de obra deberá estar en permanente comunicación con el jefe del GR.

Además de los citados, formarán parte de ese GR, entre otros, un supervisor de protección ambiental, un supervisor de seguridad e higiene laboral y un responsable de efectuar el registro histórico de los sucesos durante todo el desarrollo de la contingencia. Se deberá mantener contacto permanente con el área de salud de las Partes disponible en la zona.

Por otra parte, se deberá incluir un listado detallando con nombre, dirección y teléfono de cada uno de los integrantes del GR y sus reemplazantes previstos en caso de ausencia de alguno de ellos.

Se deberán detallar las funciones y el alcance de las responsabilidades de cada uno de los integrantes del GR, teniendo en cuenta que el GR será el encargado de elaborar el informe del incidente, accidente o contingencia, previo a una investigación, y que deberá ser remitido a la CARU.

e. Funciones del grupo asesor (GA)

El GA estará en permanente contacto con el jefe de GR (que no podrá formar parte del grupo asesor) y, en el caso de obras de construcción o mantenimiento, con el jefe de obra o encargado del frente. Independientemente de las comunicaciones que estos mantengan con el operador técnico y la respectiva sede central de la Contratista, deberán contar con la asistencia de especialistas en las siguientes áreas: protección y evaluación ambiental, legal, relaciones públicas y comunicaciones con la comunidad, seguridad industrial y técnica, como mínimo, los que constituirán el grupo asesor.

Se deberán detallar el nombre completo, con dirección, teléfono, funciones y responsabilidades de cada uno de los integrantes del grupo asesor y se deberá prever la ubicación física, con todos los medios necesarios, donde operará el GA en caso de producirse una contingencia.

f. Medios y equipos

Sobre la base del análisis de riesgos, en este apartado se detallarán los medios y equipos necesarios para la ejecución del plan de contingencias. Deberá indicarse la ubicación física de cada equipo.

Cada equipo deberá tener una revisión periódica y programa de mantenimiento, basado en las especificaciones del fabricante. Además, cada 6 meses, se deberá verificar el cumplimiento del programa de mantenimiento y la disponibilidad de cada equipo.

g. Plan de evacuación

Contemplará la evacuación terrestre, acuática o aérea de todo el personal que pudiese haber recibido daños a la integridad física como consecuencia de la contingencia. Será completo en sí mismo conteniendo la totalidad de la información necesaria para su ejecución. De este plan formará parte el procedimiento para la atención médica primaria, evacuación y asistencia médica final de heridos.

h. Plan de capacitación y entrenamiento

Se deberán agregar los planes detallados y actualizados de instrucción y entrenamiento del GR. Se dará especial importancia a los simulacros de campo y a las simulaciones en aula que deberán efectuarse, en los plazos que el Consultor de Proyecto considere conveniente, y los resultados oportunamente obtenidos, conjuntamente con las recomendaciones que de ellos surjan, serán registrados a los efectos de poder incluirlas

en las revisiones periódicas correspondientes. Se preverá la evaluación periódica del nivel de instrucción y del entrenamiento alcanzado.

Las fechas en las que se llevarán a cabo los simulacros y las simulaciones deberán ser comunicadas a la CARU con, al menos, dos días hábiles de anticipación a su ejecución.

i. Elementos de consulta

Se deberá incluir la nómina detallada de los elementos de consulta, necesarios en caso de ocurrencia de cualquier contingencia probable (estudios ambientales, manuales, publicaciones, planos, legislación aplicable, entre otros). Deberá preverse su ubicación física, en el lugar que operará el GR.

j. Actualización y revisión del PCA

Se registrarán, con fecha cierta, las correcciones y actualizaciones que se efectúen al PCA, fundamentalmente relacionadas con las sugerencias que se desprendan de los simulacros y simulaciones que se efectúen.

La revisión del PCA estará a cargo de un coordinador designado a tal efecto, bajo la supervisión del responsable del PGAM.

k. Marco legal y de referencia

Se deberá incluir en este apartado la legislación vigente de CARU (binacional), y de las Partes aplicable.

7.4.4. Ejemplo de informe de incidentes, accidentes o contingencias

Fecha: / /	
Contratista:	
Detalle de las instalaciones involucradas:	
Ubicación:	
Progresiva:	
Tipo (marcar lo que corresponda)	
<input type="checkbox"/> Derrame	<input type="checkbox"/> Incendio
<input type="checkbox"/> Otros (detallar)	<input type="checkbox"/> Emisiones a la atmósfera
.....	
DETALLE DEL INCIDENTE / ACCIDENTE / CONTINGENCIA	
Fecha: / /	Hora:
Descripción: (agregar planos, fotografías o videos)	
1) Causas probables	
<input type="checkbox"/> Propias o de terceros	
<input type="checkbox"/> Falla de material	
<input type="checkbox"/> Falla humana	
<input type="checkbox"/> Fenómenos naturales	
<input type="checkbox"/> Factores externos a la operación	
<input type="checkbox"/> Otros (describir)	
2) Circunstancias (descripción del modo en que ocurrió)	
3) Evolución del incidente, accidente o contingencia	
4) Metodología, equipamiento y recursos humanos involucrados	
5) Recursos naturales afectados	
6) Recursos socioeconómicos y culturales afectados	
7) Tiempo total empleado	
8) Forma de disposición final de los residuos y desechos	
Defectos observados:	
Tareas y medidas correctivas necesarias (indicar tiempo máximo de inicio):	
Otros comentarios:	
Jefe del Grupo de Respuesta:	Firma:

7.5. Plan de Auditoría Ambiental (PAA)

7.5.1. Objetivos del PAA

La Contratista deberá tener un PAA que se elaborará de forma tal de estructurar y organizar el proceso de verificación sistemático, periódico y documentado, del grado de cumplimiento de esta norma y de los estudios y procedimientos resultantes de su aplicación.

Representará un mecanismo para comunicar los resultados al responsable designado por la CARU, y para corregir o adecuar los desvíos (o no conformidades) detectados a los documentos, prácticas o estándares estipulados.

7.5.2. Auditores

Las auditorías ambientales deben ser realizadas por un auditor individual o por un equipo de auditores conformado por una combinación adecuada de especialidades, quien o quienes tendrán los perfiles recomendados en el Consultor Contratado para la elaboración del Proyecto, y oportunamente designados por la Comisión, según la complejidad ambiental del área de trabajo de dragado y balizamiento del tramo del Río Uruguay objeto del presente Proyecto.

Los auditores deberán tener experiencia en técnicas de auditoría ambiental, ciencias ambientales básicas, legislación ambiental y en la actividad de dragados y balizamientos fluviales.

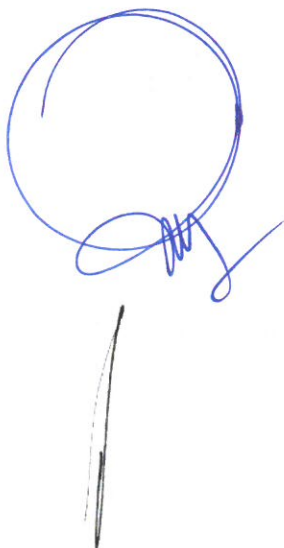
Para asegurar la objetividad del proceso de auditoría, de sus hallazgos y conclusiones, los miembros del equipo de auditoría serán independientes de las actividades que auditan. Deben ser objetivos, y estar libres de tendencias y de conflictos de intereses.

7.5.3. Procedimiento de auditoría

Los auditores responsables de la ejecución del PAA podrán proponer cambios al mismo, con su debida justificación y antes de iniciar un proceso de auditoría, los que deberán ser aprobados por los responsables del seguimiento de PGAM.

El PAA estará conformado, como mínimo, de los componentes que se detallan a continuación:

- a. **Programa de auditoría.**
- b. **Objetivos y alcances.** Se deberán detallar los objetivos y alcances de los procedimientos de auditorías. Los objetivos específicos deberán estar definidos antes del inicio de las mismas.
- c. **Métodos de control.** Se especificarán los métodos y técnicas a utilizar (análisis, pruebas, listas de verificación) para cada tipo de instalación u obra complementaria. En el caso de la listas de verificación, éstas se realizarán en base a los indicadores de efectividad y la periodicidad de fiscalización previamente establecidos en el PPA y en base al registro de eventos generadores de impacto ambiental que puedan ocurrir durante las obras y tareas desarrolladas en cada caso (ver ejemplo de planilla de registro al final de esta sección).
- d. **Identificación de desvíos.** Los desvíos o no conformidades detectados al cumplimiento de esta norma, al PPA o a cualquiera de los objetivos particulares definidos por el PAA, serán identificados, caracterizados y documentados de una forma adecuada para asegurar que el personal responsable de dichos desvíos, y el de su corrección (auditores designados por la CARU), sea informado prontamente, y que sean definidas las acciones correctivas y los plazos para su implementación. Podrán utilizarse formatos como los ejemplificados al final de esta sección (ejemplo de planilla de registro de eventos generadores de



- impacto ambiental y de planilla de informe de no conformidades en una auditoría ambiental).
- e. **Comunicación.** Se deberán definir los canales de comunicación para asegurar que el nivel o función responsable ha tomado conocimiento del desvío, garantizar la toma de acciones correctivas, e informar a la CARU.
 - f. **Informes de auditoría.** Durante las etapas de construcción y de abandono o retiro, el equipo auditor producirá un informe periódico, pudiendo efectuar auditorías con mayor frecuencia según lo indique el estudio ambiental previo o estudio de impacto ambiental. Durante la etapa de operación y mantenimiento la frecuencia será la recomendada por el Consultor responsable del Proyecto.

Los informes incluirán los siguientes contenidos mínimos:

- a) Identificación de las instalaciones
 - b) Objetivos y alcance de la auditoría
 - c) Criterios de auditoría
 - d) Periodo cubierto por la auditoría
 - e) Identificación del equipo auditor
 - f) Identificación del personal auditado
 - g) Resumen del proceso de auditoría con los informes específicos de los desvíos o no conformidades detectados
 - h) Conclusiones de la auditoría
- g. **Informe de auditoría final.** Se producirá un "Informe Final", una vez concluida la etapa de construcción o la de abandono o retiro. El informe final registrará la cantidad de eventos generadores de impacto ambiental efectivamente ocurridos durante la etapa en consideración. Constará de una síntesis estadística de dichos eventos y las conclusiones generales. Adicionalmente, dicha síntesis se presentará a la CARU en formato electrónico (planilla de cálculo tipo "excel") siguiendo la estructura de la planilla de registros de eventos generadores de impacto ambiental. En caso de ocurrencia de eventos no incluidos en esta planilla, los mismos serán agregados al final de la sección correspondiente e identificados con un nuevo código a fin de facilitar la actualización permanente de esa planilla.

7.5.4. Criterios de auditoría

La determinación de los criterios de auditoría será un paso temprano y esencial del PAA. Estos criterios serán definidos con un nivel adecuado de detalle.

La auditoría ambiental (AA) deberá reunir, analizar, interpretar y registrar información adecuada para usarla como evidencia en un proceso de análisis y evaluación, destinado a determinar si se cumple (o no) con los criterios, metas y objetivos del PPA.

La evidencia de auditoría será de una calidad y cantidad tal, que auditores ambientales competentes que trabajen en forma independiente, hagan hallazgos similares al evaluar la misma evidencia con iguales criterios de auditoría. Para mejorar la coherencia y la confiabilidad, la AA será conducida según métodos documentados y bien definidos, y procedimientos sistemáticos que deberán ser especificados en el PAA.

Los auditores ambientales deberán estar en permanente comunicación con los responsables del PGAM, y de la CARU, trabajar y colaborar estrechamente con los responsables técnicos de la obra u operación de dragado y balizamiento del Río Uruguay, incluyendo el mantenimiento de las instalaciones y con los responsables técnicos de la implementación del PPA. Para la etapa de proyecto, deberán asistir con la mayor frecuencia posible al escenario de la futura obra de dragado y balizamiento, a efectos de controlar todo lo indicado en el PPA.

7.5.5. Equipo técnico responsable del PAA

El Consultor del Proyecto de dragado y balizamiento, deberá detallar los perfiles profesionales responsables de la formulación y de la ejecución del Plan de Auditoría Ambiental, indicando títulos habilitantes recomendados para cada caso.

En la etapa de obra el Contratista deberá detallar los profesionales responsables de la reformulación y adecuación de la ejecución del Plan de Auditoría Ambiental, indicando títulos habilitantes matrícula, especialidad y función dentro del equipo. Los profesionales responsables acreditarán su participación firmando en esta sección los informes pertinentes.

7.5.6. Ejemplo de planilla de registro de eventos generadores de impacto ambiental para la etapa de construcción

EVENTO	Observaciones
<p>A. APERTURA Y NIVELACION DE PISTA Y ACCESOS</p> <p>A1. Destrucción de patrimonio arqueológico A2. Destrucción de patrimonio paleontológico A3. Destrucción de árboles con DAP \geq 50 cm A4. Destrucción de otros árboles/arbustos protegidos A5. Destrucción de infraestructura humana superficial A6. Destrucción de infraestructura humana enterrada A7. Desmoronamiento de laderas A8. Generación de procesos erosivos A9. Generación de un ancho de picada mayor a lo establecido esta Norma A10. Cantidad de voladuras superior a la permitida A11. Frecuencia de voladuras superior a la permitida A12. Ubicación de voladuras en sitios no habilitados A13. Generación de vibraciones de intensidad mayor a lo permitido A14. Generación de ruido con niveles mayores a los permitidos A15. Generación de ruido ^A A16. Remoción innecesaria de suelo (mayor a xx m³ / km de camino de acceso) ^A A17. Desmoronamiento de taludes inducido por obras en pendientes mayor a x% A18. Trazado de picada en pendientes mayor al x % A19. Mala implementación de sistemas de drenajes A20. Alteración de líneas de drenajes naturales A21. Utilización de áridos mayor a lo previsto (por km de acceso: > xx m³) ^A A22. Utilización de áridos no permitidos A23. Utilización excesiva de agua (por km de acceso: > xx m³) ^A</p> <p>B. CRUCES ESPECIALES</p> <p>B1. Desmoronamiento de laderas B2. Desmoronamiento y ensanche de zanjas B3. Desmoronamiento de barrancas B4. Generación de procesos erosivos B5. Modificación del sistema de drenaje B6. Alteración de la vegetación ribereña en zonas protegidas B7. Alteración innecesaria de humedales B8. Cruces en zonas puentes (PLGSM) y líneas Eléctricas B9. Cruce Gasoducto de Casas Blancas</p> <p>C. EXCAVACIONES</p> <p>C1. Accidente con ganado C2. Accidente con fauna terrestre C3. Excavaciones de profundidad mayor a lo permitido (> a x m) ^A C4. Excavaciones continuas mayores a las permitidas (> xx m) ^A C5. Remoción innecesaria de suelo C6. Cantidad de voladuras superior a la permitida C7. Frecuencia de voladuras superior a la permitida C8. Ubicación de voladuras en sitios no habilitados C9. Generación de vibraciones de intensidad mayor a la permitida C10. Exposición de excavaciones en tiempos mayores a los previstos C11. Acopio del material extraído en sitios inadecuados C12. Acopio inapropiado del suelo removido C13. Generación de ruido con niveles mayores a los permitidos C14. Generación de ruido en horario no permitido ^A C15. Excavaciones en pendientes mayores al x % C16. Generación de procesos erosivos</p> <p>D. MANIPULEO DE MATERIALES</p> <p>D1. Transporte y almacenamiento de explosivos no permitidos D2. Transporte y almacenamiento de explosivos en cantidades no previstas D3. Derrames de combustibles o aceites durante su transporte y almacenamiento D4. Pérdidas de combustibles o aceites en sitios de almacenamiento</p>	



D5. Accidentes durante el transporte de tuberías D6. Almacenamiento de tuberías en sitios no habilitados D7. Exposición de tuberías por tiempos mayores a los previstos D8. Disposición de tuberías sin paso para animales D9. Incorrecta redistribución de los horizontes del suelo D10. Derrames de sustancias utilizadas D11. Vuelco inapropiado de materiales utilizados durante las soldaduras E. CAMPAMENTOS Y OBRADORES E1. Tratamiento inadecuado de residuos sólidos/domésticos E2. Disposición final de residuos sólidos en sitios inadecuados E3. Ubicación o reubicación del campamento en sitios no habilitados E4. Ubicación o reubicación del obrador en sitios no habilitados E5. Consumo innecesario o derroche de agua (mayor a 50 m ³ / día) ^A E6. Utilización innecesaria de insumos químicos E7. Realización de vuelos de helicópteros en áreas no permitidas E8. Realización de vuelos de helicópteros en horarios no permitidos E9. Realización de mayor número de vuelos de helicópteros a los previstos E10. Ubicación de las áreas de acopio en sitios no habilitados F. ACCIONES INDUCIDAS F1. Circulación vehicular adicional favorecida por la accesibilidad F2. Extracción de flora F3. Extracción de fauna F4. Tala de árboles F5. Extracción de fósiles con valor testimonial F6. Extracción de artefactos arqueológicos con valor testimonial F7. Asentamientos humanos y viviendas F8. Actividades agropecuarias en la zona F9. Turismo por aperturas de caminos de accesos F10. Fuegos accidentales o intencionales no planificados G. VEHICULOS y MAQUINARIAS G1. Circulación vehicular en caminos no permitidos G2. Circulación vehicular a velocidades no permitidas (mayor a 50 km/h) ^A G3. Atropellamiento de animales silvestres o domésticos G4. Utilización de equipos y maquinarias con mal mantenimiento	
--	--

^A Valores tentativos a modo referencia. Éstos deben ser propuestos por el EIA o el PPA, de acuerdo con la configuración del terreno en cada tramo.

7.5.7. Ejemplo de planilla de informe de no conformidades

AUDITORIA AMBIENTAL	
INFORME DE NO CONFORMIDADES	
INFORME N°	FECHA: / /
Auditor responsable: (indicar nombre y apellido)	Sector auditado:
+Auditor/es auxiliar/es:	
No conformidad observada:	
Incumplimiento de: (indicar el procedimiento no cumplido)	
Firma del auditor	Firma y aclaración del auditado: Firma y aclaración del responsable del área:
Acción correctiva inmediata: (indicar plazo máximo por el auditor en cada caso)	
La acción correctiva será cumplida el: / /	
Acción correctiva mediata:	
Plazo posible de ejecución:	
- VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA MEDIDA CORRECTIVA INMEDIATA -	
Firma y aclaración del auditado:	Fecha: / /
Firma y aclaración del auditor:	Fecha: / /
Firma y aclaración del responsable del área:	Fecha: / /

7.6. Plan de Desafectación y Abandono o Retiro de Instalaciones

La Contratista, a efecto de desafectar sus instalaciones o parte de ellas, e inclusive retirarlas o abandonarlas, deberá tener en cuenta, en todo momento, que se deberá asegurar la protección ambiental para las áreas de influencia pertinentes.

Para ello, una vez obtenida la conformidad de la CARU respecto de la desafectación, deberán seguir el siguiente esquema, a fin de proceder al Abandono o al Retiro de la misma.

El siguiente procedimiento, será válido para los dragados, balizamientos e instalaciones complementarias, salvo en los casos que cumplan, al momento de proceder al abandono o retiro, con iguales condiciones a las previstas para ser consideradas como Obras Menores (ver Sección 1 Cap.3 –MPA-) pero aplicadas al concepto de abandono o retiro, en cuyo caso será suficiente la aplicación del MPA :

- Presentación a la CARU de una Auditoría Ambiental Inicial, con las pertinentes Recomendaciones que indiquen la conveniencia de proceder al Abandono o al Retiro de las instalaciones, según las circunstancias del caso, la que será analizada por la Comisión.
- Implementación del Abandono o Retiro, de acuerdo con lo establecido en el MPA y en las Recomendaciones de la Auditoría Ambiental Inicial, de no mediar objeciones por parte de la CARU.

- En caso de ABANDONO, la Contratista deberá:

Ejecutar Auditorías Periódicas, de acuerdo con las recomendaciones que al respecto contenga la Auditoría Ambiental Inicial.

• En caso de RETIRO, la Contratista deberá:

Efectuar una Auditoría Ambiental Final, con las conclusiones de las medidas ambientales adoptadas, la que será remitida a la CARU.

• REGISTRO de ABANDONO o RETIRO.

La Contratista deberá contar con un registro que contenga la siguiente información sobre las instalaciones abandonadas o retiradas:

- Detalle de las instalaciones
- Informe de la Auditoría Ambiental Inicial
- Detalle de las operaciones realizadas para proceder al abandono o retiro de las instalaciones y la descripción de las tareas de adecuación ambiental efectuadas durante las mismas
- En caso de retiro, Informe de la Auditoría Ambiental Final
- En los casos de Abandono, los informes de las Auditorías Ambientales Periódicas

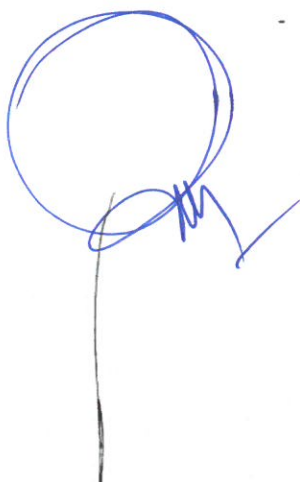
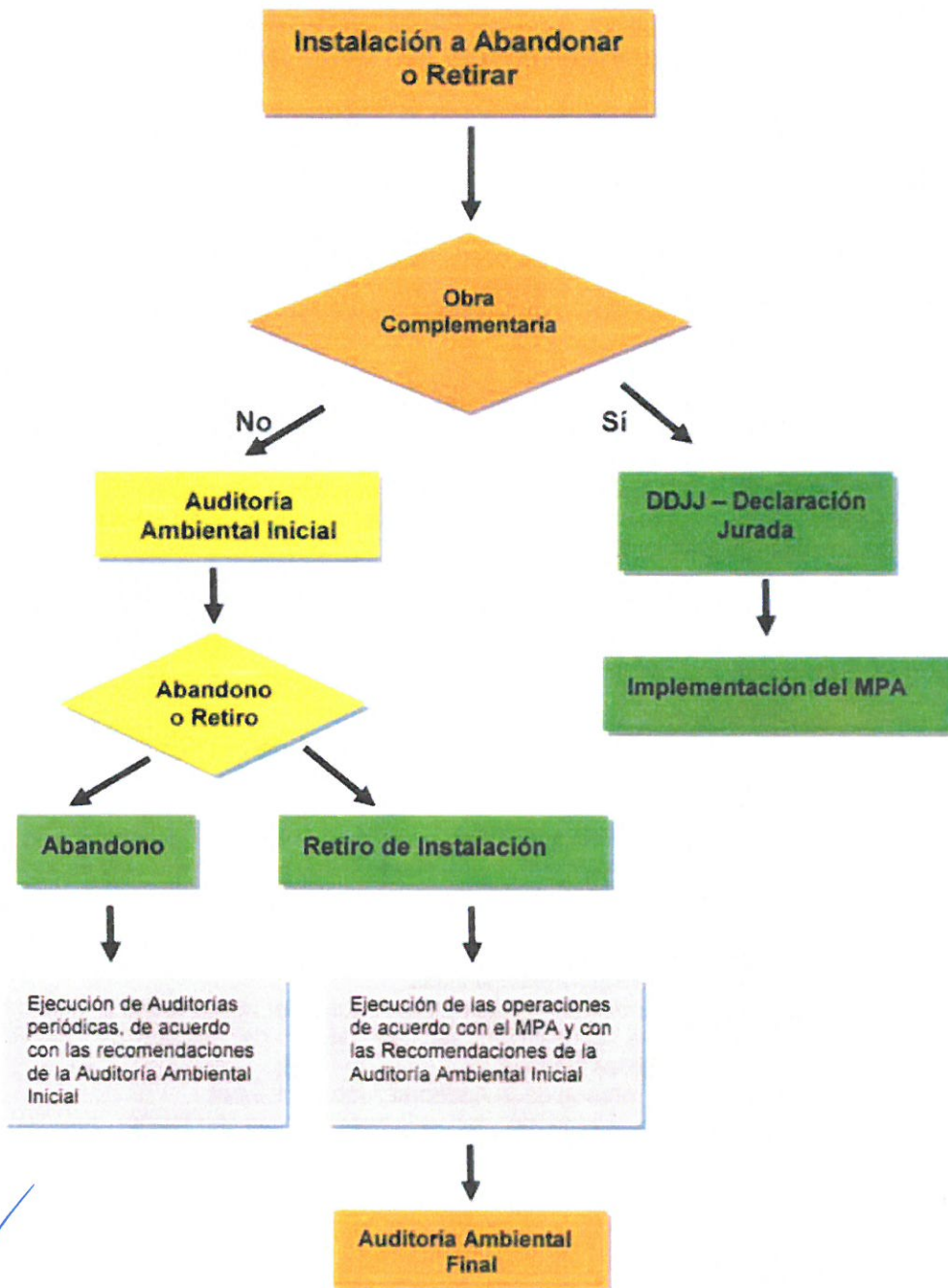


Diagrama de flujo:



Fin:
NORMAS MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN EL DRAGADO DEL RÍO URUGUAY - ENCOMENDADO A CARU POR ACUERDO DE CANCELLERES DE LAS PARTES DEL 16 DE MARZO DE 2011.

Adaptación CARU de las NAG153 (ENERGAS-RA)