

**SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES**

# **NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-136-ECOL-2002, Protección ambiental-Especificaciones para la conservación de mamíferos marinos en cautiverio.**

---

**Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice:  
Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente  
y Recursos Naturales.**

CASSIO LUISELLI FERNANDEZ, Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en los artículos 32 bis fracciones I, II, IV y V de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 6o. fracción VIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 1o., 2o., 3o. fracciones IX y XXIV, 9o. fracciones I, V, VI, XII, XIII, XVI, XIX, XX y XXI de la Ley General de Vida Silvestre; 3o. de la Ley de Pesca; 5o. fracciones V y XI, 36, 37, 37 BIS, 79, 80 fracción I, 87 BIS 1, 87 BIS 2, 160 y 171 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 38 fracción II, 40 fracción I, X, XIII y 48 de la Ley Federal de Metrología y Normalización, y 35 párrafo segundo de su Reglamento, expide la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-136-ECOL-2002, Protección Ambiental-Especificaciones para la Conservación de Mamíferos Marinos en Cautiverio.

## **INDICE**

0. Introducción
1. Objetivo
2. Campo de aplicación
3. Referencias
4. Definiciones
5. Especificaciones
6. Bibliografía
7. Grado de concordancia con normas y recomendaciones internacionales
8. Observancia de esta Norma

### **0. Introducción**

El artículo 48 en relación con el 40 fracción I de la Ley de Metrología y Normalización prevé la expedición de normas oficiales mexicanas de emergencia cuando se ponga en riesgo inminente a los ecosistemas y a los recursos naturales.

La adhesión de México a diversos tratados y acuerdos internacionales para la protección de delfines y mamíferos marinos, nos compromete como país a salvaguardar la supervivencia de las poblaciones que residen y migran a nuestras aguas.

La Ley General de Vida Silvestre, fue reformada por decreto publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 10 de enero de 2002. Por virtud de dicha reforma se prohíbe el aprovechamiento extractivo de mamíferos marinos, con excepción de la captura que tenga por objeto la investigación científica y la educación superior de instituciones acreditadas, por lo que es necesario expedir una nueva Norma Oficial Mexicana de Emergencia que se ajuste a las disposiciones de la reforma que establezca las especificaciones para la conservación de estas especies de ejemplares de vida silvestre que se encuentren en cautiverio.

Se considera de total importancia regular la conservación de dichas especies en cautiverio, por virtud de que la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-SEMARNAT-135-SEMARNAT1-2001 dejó de estar vigente y su prórroga no se promovió, habida cuenta que se resolvió prohibir todo aprovechamiento extractivo de mamíferos marinos al momento de formular la iniciativa de reforma que más tarde devino en el Decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley General de Vida Silvestre.

Los delfines están catalogados como especies sujetas a protección especial, como se desprende del texto de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001, Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 6 de marzo de 2002, por lo que se justifica plenamente la expedición de una regulación de emergencia específica para su adecuada protección.

Es necesario proteger a los mamíferos marinos en cautiverio, estableciendo disposiciones para su trato digno y respetuoso y a fin de evitar o disminuir la tensión, sufrimiento, traumatismo, y dolor a que están sujetos dichos ejemplares, por lo que he tenido a bien expedir la siguiente Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-136-ECOL-2002, Protección Ambiental-Especificaciones para la Conservación de Mamíferos Marinos en Cautiverio.

### **1. Objetivo**

Establecer las especificaciones para garantizar el bienestar de los mamíferos marinos en cautiverio, y regular toda actividad que se realice en torno a dichas especies en materia de trato digno y respetuoso de la fauna silvestre.

### **2. Campo de aplicación**

**2.1.** La presente Norma es de observancia general en todo el territorio nacional y obligatoria para toda persona física o moral que lícitamente tenga la propiedad o posesión de mamíferos marinos en cautiverio.

### **3. Referencias**

**3.1.** Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 6 de enero de 1997.

**3.2.** Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001, Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 6 de marzo de 2002.

### **4. Definiciones**

**4.1.** Aislamiento.- Significa la separación física de los animales para prevenir contacto entre ellos, mecanismos que separen la circulación del agua, y sistemas de filtración que operen aparte.

**4.2.** Área de Amortiguamiento.- Dentro del confinamiento primario, es un área intermedia entre el área interactiva y el área de santuario en el diseño de confinamiento primario adonde no se permite la entrada del público en el contexto del Programa de Nado Con Delfines (NCD).

**4.3.** Área de Interacción o Área Interactiva.- Área dentro del confinamiento primario destinada para las sesiones de interacción entre el público y los cetáceos en el contexto del Programa de Nado Con Delfines.

**4.4.** Área de Santuario.- Es el área de mayor tamaño en el confinamiento primario en el que los cetáceos no son molestados, coersionados, entrenados, sujetos a examen veterinario o ninguna actividad que tenga que ver con interacción humana. A esta área deben tener acceso libre los cetáceos, especialmente los que participen en las sesiones de interacción en el contexto del Programa de Nado Con Delfines.

**4.5.** Bitácoras.- Documentos de archivo donde sistemáticamente se toman datos en el tiempo, sobre: alimentación, cuidados veterinarios y comportamiento de cada mamífero marino, la calidad del agua, el mantenimiento de los filtros y el programa de entrenamiento.

**4.6.** Camilla.- Artefacto fabricado de materiales resistentes (lona sin bordes ásperos y tubos de aluminio) y diseñado anatómicamente para el traslado de cetáceos por distancias cortas; la camilla debe tener aberturas para dejar las aletas pectorales, la aleta caudal y el área genital libre.

**4.7.** Cetáceo.- Categoría taxonómica que agrupa a todas las especies de delfines, ballenas, toninas y buefos.

**4.8.** Confinamiento primario.- Alberca o cualquier estructura usada para el encierro de uno o más mamíferos marinos.

**4.9. Confinamiento secundario.-** Es cualquier confinamiento que no es el primario, en el cual los requerimientos mínimos de espacio no se cumplen. Estos confinamientos sólo serán utilizados como tanques provisionales por periodos no mayores a 4 horas, para usos variados (cuarentena, tanques de espera, de reproducción, de aislamiento, separación o espera de traslado).

**4.10. Contenedor primario.-** Es una estructura utilizada para el transporte de mamíferos marinos. En el caso de cetáceos, es de tipo cajón construido de material impermeable, con una plancha de hule espuma gruesa y mojada, adonde se asienta la camilla especial en la que el cetáceo está cómodamente asentado. En el caso de pinípedos es una jaula amplia con ventilación apropiada, y de dimensiones suficientes para permitir al animal que repose sobre su vientre sin tocar sus paredes.

**4.11. Contingencia.-** Evento de emergencia que requiere de atención rápida (emergencia clínica o meteorológica).

**4.12. Confinamiento de aclimatación.-** Encierro diseñado con el fin de que el individuo se ajuste a condiciones de cautiverio.

**4.13. Dimensión Horizontal Mínima (DHM).-** Es el diámetro mínimo de una alberca o confinamiento circular, y en el caso de confinamientos rectangulares, oblongos, o con otra forma que no sea circular, es el diámetro del círculo más grande que se pueda insertar dentro de los límites de esa alberca o confinamiento.

**4.14. Entrenamiento.-** Actividades encaminadas al adiestramiento de animales silvestres para efectuar cierto tipo de actividades.

**4.15. Espectáculo fijo.-** Actividad de exhibición basada en la utilización de delfines en instalaciones fijas y de carácter permanente.

**4.16. Estado de estrés o shock.-** Es el estado en el que entra un mamífero marino que ha sido traumatizado como resultado de maniobras a que se le sujeta por virtud de su manejo, que se traduce en un nado rápido, sin reconocer los límites del encierro, se proyecta e impacta contra las paredes del confinamiento, presenta inapetencia, regurgitación, nado errático o parálisis.

**4.17. Estudio poblacional.-** Es una investigación estacional científicamente avalada y arbitrada, cuyo objetivo es conocer el estatus poblacional de una especie en una localidad determinada.

**4.18. Inspección.-** Acto que practica la Secretaría para constatar mediante la verificación el cumplimiento de las disposiciones aplicables en materia de vida silvestre, en términos de las disposiciones legales aplicables.

**4.19. Instalaciones abiertas.-** Infraestructura necesaria para el confinamiento de especies de mamíferos marinos al aire libre, o en el medio natural como en el caso de confinamientos primarios en mar abierto.

**4.20. Instalaciones de apoyo.-** Infraestructura de preparado y almacenamiento del alimento, bodegas, baños, laboratorios, y otro tipo de infraestructura que complementa la manutención de mamíferos marinos en cautiverio.

**4.21. Instalaciones cerradas.-** Infraestructura bajo techo, en el interior de edificaciones provistas de control de temperatura ambiente, que alberguen y confinen mamíferos marinos.

**4.22. Instalaciones temporales.-** Infraestructura desmontable en las terminales de transporte para albergar mamíferos marinos en tránsito o esperando ser transportados a otro destino, que aseguren un control de la temperatura ambiente, exposición al sol, y ventilación. Los animales no deberán permanecer en las instalaciones por un periodo mayor de 4 horas previas a su traslado.

**4.23. Mamíferos marinos.-** Todos aquellos mamíferos que dependen fundamentalmente del agua para su sustentación, hábitat, alimentación, reproducción o permanencia en ella. Incluye a las genéricamente llamadas ballenas, delfines, lobos marinos, focas, elefantes marinos, nutrias, osos polares y manatíes.

**4.24. Manada.-** Agrupamiento de mamíferos realizando una actividad en común, o de alguna manera ligados por lazos sociales, familiares o conductuales.

**4.25. Manejo.-** Cualquier actividad, método, técnica o comportamiento desarrollado respecto de la fauna silvestre o en cautiverio; incluye acariciar, alimentar, manipular, cargar, descargar, enjaular, restringir, transferir, inmovilizar, atender, trabajar o cualquier actividad similar.

**4.26. Muestra.-** Porción colectada para realizar análisis físico-químico-biológicos.

**4.27. Nado Con Delfines (NCD).-** Programa diseñado para promover la interacción entre humanos y cetáceos, donde los miembros del público entran al área interactiva del confinamiento primario para tener la interacción. Esta interacción incluye, pero no se limita a: tocar (en un área poco profunda), nadar, esnorklear, o bucear dentro del área interactiva. Toda interacción excluye, pero no se limita a excluir los siguientes: alimentar,

restringir, tocar los ojos y espiráculo, forzar la interacción, y la participación de cualquier miembro del público como parte de una presentación educativa o de exhibición.

**4.28. Periodo de preadaptación.-** Tiempo destinado para la aclimatación de ejemplares de mamíferos marinos a nuevas condiciones ambientales.

**4.29. Permissionario.-** Toda persona que tenga un permiso vigente de manutención en cautiverio de mamíferos marinos.

**4.30. Permiso de operación.-** Es el permiso que se solicita a la Secretaría para la construcción y operación de instalaciones para el cautiverio de mamíferos marinos en aguas nacionales, y que está sujeto a requisitos específicos. Se toma en cuenta como la fase 1 del trámite para albergar mamíferos marinos en cautiverio, ya que las instalaciones deben estar en pleno funcionamiento al 100% para poder expedirse el permiso de captura que correspondería a la fase 2.

**4.31. Pinípedo.-** Categoría taxonómica que agrupa a todas las especies de lobo marino, elefante marino, y focas.

**4.32. Plan de Manejo.-** Documento que entrega el solicitante en el que describe el objetivo educacional de su proyecto, las fases de construcción, las fases de operación, la planta de conjunto, los animales, vehículos, equipo, personal que va a emplear materiales, métodos de manejo, programas de mantenimiento, programa de NCD'S en su caso, programa de entrenamiento, especificaciones de alimentación, incluyendo preparación y almacenamiento, programa de cuidados veterinarios, y todo procedimiento, actividad o interacción relativa a los cetáceos y pinípedos.

**4.33. Plan de Contingencia.-** Descripción de infraestructura y procedimientos para responder ante cualquier desastre natural y salvaguardar el bienestar e integridad física de los mamíferos marinos en cautiverio.

**4.34. Secretaría.-** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

**4.35. Sesión interactiva.-** Sesión de interacción de humanos con cetáceos sujetos al apartado referente a Programas de Nado Con Delfines (NCD).

**4.36. Sirénido.-** Nombre genérico utilizado para referirse a todas las especies agrupadas dentro de la familia Sirenidae que incluyen a los manatíes y dugongs.

**4.37. Sistema de filtración.-** Método utilizado para la depuración y reciclamiento de agua por medios mecánicos, físicos o químicos automatizados a través de filtros especiales para este tipo de instalaciones.

**4.38. Temperatura ambiente.-** La temperatura del aire que rodea a los animales.

**4.39. Transportista.-** Cualquier operador de línea aérea, ferroviaria, línea de transporte terrestre, naviera, u otra empresa que se dedique al negocio de transportar animales.

**4.40. Vehículo de transporte.-** Es cualquier camión, camioneta, trailer, aeroplano, barco o embarcación, o vagón de tren acondicionado y utilizado para transportar mamíferos marinos.

**4.41. Veterinario acreditado.-** El médico veterinario con título acreditado por una universidad o institución de educación acreditada en medicina veterinaria, que tenga una licencia válida para practicar su profesión y que tenga experiencia en el manejo veterinario de mamíferos marinos.

## **5. Especificaciones**

### **5.1 Lineamientos generales:**

**5.1.1. Construcción de instalaciones.-** Toda persona que pretenda tener mamíferos marinos en cautiverio deberá contar con construcciones e instalaciones que se ajusten a las previsiones en materia de impacto ambiental que establezcan las leyes y reglamentos vigentes en la materia.

**5.1.2. Importación y exportación temporal o definitiva.-** Toda persona interesada en efectuar la importación y exportación temporal o definitiva de ejemplares de mamíferos marinos para su confinamiento, deberá acreditar su legal procedencia y solicitar su autorización a la Secretaría de conformidad con el capítulo X de la Ley General de Vida Silvestre y la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).

**5.1.3. Registro y operación de instalaciones.-** Las instalaciones para el confinamiento de ejemplares de mamíferos marinos, deben contar con el registro establecido en los artículos 39 y 40 de la Ley General de Vida Silvestre.

**5.1.4. Autorizaciones y Permisos.-** La Secretaría, podrá otorgar, la autorización o permiso para realizar las siguientes actividades: diseño de instalaciones, transporte, importación y exportación temporal o definitiva, investigación, registro y operación de instalaciones, así como el funcionamiento de locales para exhibición.

**5.1.5.** Permiso de aprovechamiento para consumo y comercialización.- La Secretaría no otorgará ningún permiso relacionado con el consumo o comercialización de productos provenientes de mamíferos marinos, así como ninguna de sus partes.

**5.2. Procedimientos y requisitos**

**5.2.1.** La Secretaría resolverá las solicitudes de autorización o permiso para el transporte, manejo, enajenación, importación o exportación de mamíferos marinos a que se refiere la presente Norma, considerando la opinión de la Dirección General de Vida Silvestre, en los siguientes términos:

**5.2.1.1.** El particular, en cualquier caso, presentará una solicitud por escrito que contenga los requisitos a que se refieren los numerales 5.2.1.6., 5.2.1.7. y 5.2.1.8.

**5.2.1.2.** Dicha solicitud podrá presentarse en cualquiera de las delegaciones federales de la SEMARNAT, de 9:00 a 14:00 horas de lunes a viernes.

**5.2.1.3.** La Secretaría integrará el expediente en un plazo de 15 días hábiles, dentro del cual requerirá al interesado la información o documentación faltante. En caso de que el solicitante no entregue la documentación completa, se le prevendrá para que en un plazo no mayor a 5 días hábiles, entregue la documentación completa o se tendrá por no iniciado el trámite.

**5.2.1.4.** Integrado el expediente, dentro de los 30 días hábiles siguientes, la Secretaría resolverá autorizando o negando la autorización. La autorización de transporte, manejo, enajenación, exportación o importación se otorgará cuando las instalaciones estén en pleno funcionamiento y la Secretaría lo verifique dentro del mismo plazo.

**5.2.1.5.** Transcurrido el plazo a que se refiere el numeral anterior sin que la Secretaría haya emitido la resolución, operará la negativa ficta en la que la autorización se considerará negada.

**5.2.1.6.** Para la renovación de la autorización se deberá demostrar que se cumple con todas las condiciones generales y específicas a que se refiere la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia, previa solicitud del interesado y el cumplimiento de los requisitos siguientes:

**5.2.1.6.1.** Ser mayor de edad;

**5.2.1.6.2.** De nacionalidad mexicana o acreditar su legal estancia en el país;

**5.2.1.6.3.** Acreditar fehacientemente su capacidad técnica y económica, mediante:

**5.2.1.6.3.1.** Última declaración de impuestos.

**5.2.1.6.3.2.** Estudio financiero y de mercado.

**5.2.1.6.4.** Otorgar garantía de salvaguarda a los mamíferos marinos en cautiverio mediante una fianza que se hará efectiva en el caso de abandono de las instalaciones, quiebra de la empresa y alguna otra medida que ponga en riesgo la integridad física de los especímenes. Dicha fianza deberá renovarse anualmente durante la vigencia del permiso correspondiente. La omisión de este requisito, en su caso, dará lugar a la revocación del permiso.

**5.2.1.6.5.** Designar a un responsable solidario, de preferencia con experiencia técnica en el manejo veterinario o biológico de los mamíferos marinos en cautiverio, junto con una carta de aceptación del mismo, misma que deberá ser ratificada ante la presencia de la autoridad competente de la Secretaría.

**5.2.1.6.6.** Recibo de pago de derechos, que en su caso proceda de conformidad con la Ley Federal de Derechos.

**5.2.1.7.** En el caso de traslado o transporte, se someterá la relación de los ejemplares a transportar, su identidad, nombre científico, nombre común, nombre o identidad que le da la empresa, edad, sexo, número de microchip, señas particulares y condiciones de cada espécimen, y llenar una solicitud de trámite de permiso con los siguientes datos:

**5.2.1.7.1.** Nombre o razón social;

**5.2.1.7.2.** RFC y CURP;

**5.2.1.7.3.** Domicilio, teléfono y/o fax y/o correo electrónico;

**5.2.1.7.4.** Designación de responsable solidario;

**5.2.1.7.5.** Designación del responsable técnico;

**5.2.1.7.6.** Datos generales de las instalaciones, de acuerdo a lo siguiente:

**5.2.1.7.6.1.** Nombre de la empresa, incluyendo domicilio, teléfono y/o fax y/o correo electrónico;

**5.2.1.8.** El solicitante, de acuerdo con las actividades que pretenda realizar, deberá entregar además de los generales señalados por los numerales 5.2.1.6., 5.2.1.7. y 5.2.1.8, los siguientes para cada caso específico:

**5.2.1.8.1.** Permiso de exhibición, los siguientes:

**5.2.1.8.1.1.** Datos relacionados con las instalaciones fijas, consistentes en:

**5.2.1.8.1.1.1.** Planos de la planta de conjunto de las instalaciones.

**5.2.1.8.1.1.2.** Fotografías de las instalaciones.

**5.2.1.8.1.1.3.** Plan de manejo.

**5.2.1.8.1.1.4.** Plan de contingencias.

**5.2.1.8.1.1.5.** Origen de la posesión o propiedad de las especies (compraventa, importación, otros).

**5.2.1.9.** Aviso de Transporte, Enajenación, Comercio, que incluirá:

**5.2.1.9.1.** Relación de especímenes a transportar, enajenar o vender.

**5.2.1.9.2.** Transporte a utilizar, especificaciones sobre el transportista.

**5.2.1.9.3.** Destino final de los animales, razón social del destinatario y dirección vigente.

**5.2.1.9.4.** Plan de contingencias y personal que garantizará el bienestar físico de los animales durante el procedimiento.

**5.2.1.10.** Aviso de Importación, los siguientes:

**5.2.1.10.1.** Permiso de Importación.

**5.2.1.10.2.** Certificado de legal procedencia.

**5.2.1.10.3.** Certificado CITES.

**5.2.1.10.4.** Certificado Fitosanitario.

**5.2.1.10.5.** Relación de especímenes a importar.

### **5.3.** Transporte

**5.3.1.** Los mamíferos marinos sólo podrán ser transportados en contenedores o en cajas adecuadas para ello que cumplan con las especificaciones que se detallan en esta Norma.

**5.3.2.** No se debe transportar ningún mamífero marino que requiera de atención médica veterinaria, a menos que el propósito de traslado sea precisamente para obtener dicha atención.

**5.3.3.** Los contenedores o cajas de transporte para mamíferos acuáticos deberán estar acompañados del aviso de traslado enviado a SEMARNAT y un documento con la siguiente información:

**5.3.3.1.** Nombre común y científico del animal transportado.

**5.3.3.2.** Número y sexo de los animales transportados.

**5.3.3.3.** Nombre o razón social del permisionario que envía.

**5.3.3.4.** Domicilio de éste.

**5.3.3.5.** Nombre o razón social del concesionario de transporte.

**5.3.3.6.** Domicilio de éste.

**5.3.3.7.** Nombre o razón social del destinatario.

**5.3.3.8.** Domicilio del destinatario.

**5.3.3.9.** Visto bueno y firma del veterinario responsable de la llegada del embarque.

**5.3.4.** Ninguna persona podrá transportar mamíferos marinos en contenedor primario que no tengan las siguientes características:

**5.3.4.1.** Pinípedos, osos polares, nutrias. Para transporte de mamíferos marinos que no sean cetáceos y sirénidos, los contenedores primarios de transporte deberán:

**5.3.4.1.1.** Ser contruidos con materiales estructuralmente fuertes para contener a un mamífero marino con materiales que aguanten el rigor normal de transporte.

**5.3.4.1.2.** Material durable, no-tóxico, y que no pueda ser mordido e ingerido por el animal;

**5.3.4.1.3.** El interior deberá estar libre de salientes, picos, ganchos, que puedan lastimar al mamífero marino contenido en él;

**5.3.4.1.4.** Estar contruidos de manera que ninguna parte de los cuerpos de los animales quede expuesta al exterior del contenedor, que le ocasione heridas y daños físicos o pueda causar daño alguno a personas que se encuentren cerca;

**5.3.4.1.5.** Deberán tener aberturas de manera que se pueda tener acceso, pero que estén debidamente cerradas para que no puedan ser abiertas accidentalmente; dichas aberturas estarán localizadas de manera de que haya fácil acceso al interior para atender cualquier emergencia y, si es necesario, sacar al animal de manera expedita;

**5.3.4.1.6.** Debe estar diseñado para que el aire fluya libremente, y las ventilas posicionadas a una altura que permita ventilación cruzada a todos niveles (especialmente cuando el animal esté boca abajo), y localizados a los cuatro lados del contenedor. Las aberturas de ventilación constituirán no menos de 16% del total del área superficial de cada pared del contenedor;

**5.3.4.1.7.** Si se transporta más de un contenedor, o se acomodan junto a una pared, deben tener un mínimo de 5 cm entre sí, para asegurar una mínima ventilación;

**5.3.4.1.8.** Estar equipados con asas que permitan el alzamiento fácil de manera que los estibadores no entren en contacto con alguno de los mamíferos marinos ahí contenidos;

**5.3.4.1.9.** Cuando el contenedor está fijado de manera permanente al vehículo de transporte, de manera que la parte frontal de contenedor sea la única que permita la ventilación, esa pared frontal deberá ser orientada a un pasillo sin obstrucciones. En este caso, la parte frontal de ventilación deberá ser como mínimo, el 90% del total de la superficie de la pared frontal del contenedor fijo, cubierto con barrotes o cuadrícula de aluminio, o tela alambrada;

**5.3.4.1.10.** Los mamíferos marinos transportados en el mismo contenedor deben ser de la misma especie y deben ser compatibles. Los individuos nacidos en cautiverio que no hayan alcanzado la pubertad y dependan de sus madres, no serán transportados en un contenedor con otro adulto que no sea su madre. Asimismo, los animales socialmente dependientes (hermanos, madre, crías nacidas en cautiverio, y otros miembros de un grupo familiar) deben ser transportados de manera que se les permita el contacto visual y olfativo. Las hembras de mamíferos marinos no podrán ser transportadas en el mismo contenedor primario en que se transporten machos adultos de la especie;

**5.3.4.1.11.** Los contenedores primarios de mamíferos marinos deberán tener piso sólido para prevenir filtraciones y será limpiado y desinfectado conforme a la sección de salud y cuidados, antes de ser utilizado;

**5.3.4.1.12.** Los contenedores deberán tener material limpio de cama que sea absorbente, seguro, no tóxico, para los mamíferos marinos contenidos, y de cantidad suficiente para cubrir y absorber el excremento;

**5.3.4.1.13.** Los contenedores que no estén fijos, deberán estar marcados en las cuatro paredes y en el techo, con el letrero "ANIMAL VIVO" en letras no menores a 3 centímetros de altura, y flechas que indiquen la parte superior e inferior del contenedor;

**5.3.4.1.14.** Copia de los documentos que acompañan a los animales siendo transportados deberán estar accesibles en la parte externa de los contenedores como parte del contenedor;

**5.3.4.1.15.** En el caso de osos polares y nutrias, que haya suficiente espacio para moverse y cambiar de orientación hacia las cuatro paredes libremente con las cuatro patas en el piso; que el animal se pueda sentar y acostar de manera natural con libertad;

**5.3.4.1.16.** Para el transporte de nutrias, los contenedores deberán contar con una tarima impermeable no menor al 50% de la superficie del piso, que contenga suficiente hielo frapé o agua helada para proporcionar a cada nutria con la humedad necesaria para mantener su pelaje y evitar su desecación y minimizar el contacto directo de las excretas con el animal;

**5.3.4.1.17.** Los osos polares en tránsito no necesariamente tienen que ser acompañados por un técnico o médico veterinario, a menos que el traslado exceda las 24 horas en duración. Durante transportación terrestre, será la responsabilidad del permisionario el de inspeccionar y vigilar a los osos cada 4 horas y determinar si tienen necesidad de cuidados veterinarios.

**5.3.4.1.18.** Cuando es la transportación aérea, osos polares vivos deben ser atendidos y supervisados cada 4 horas mínimo, si el área de carga es accesible para el personal.

**5.3.4.1.19.** Si el área de carga no es accesible, entonces el encargado de la línea aérea deberá inspeccionar y supervisar el bienestar de los animales cada vez que sean almacenados o descargados, o cuando el espacio de carga pueda ser accesible al personal para evaluar si los animales necesitan alguna atención veterinaria a corto plazo.

**5.3.4.1.20.** Mamíferos marinos peligrosos no deberán ser librados de su contenedor primario a excepto cuando haya una emergencia extrema y sólo por el personal de entrenamiento o al curador especializado.

**5.3.4.2.** Cetáceos y Sirénidos. Para la transportación de cetáceos y sirénidos se cumplirá con las siguientes especificaciones:

**5.3.4.2.1.** Los contenedores primarios, arneses, camillas y otro equipo utilizado en la sujeción, sostén durante el transporte deben:

**5.3.4.2.2.** Ser diseñados para facilitar el acceso del personal veterinario y cuidadores, a los animales durante el transporte con el objeto de dar los cuidados necesarios;

**5.3.4.2.3.** El interior deberá estar libre de salientes, picos, ganchos, que puedan lastimar al mamífero marino contenido en él;

**5.3.4.2.4.** El interior deberá estar equipado con un acolchonamiento especial de hule espuma para prevenir trauma o heridas en puntos críticos en el cuerpo, donde la presión por el peso pueden causar lesiones, heridas, asfixia, estallamiento de vísceras, llagas, etc.;

**5.3.4.2.5.** En el caso de cetáceos y sirénidos, cada animal tendrá que tener suficiente espacio para que su peso sea sostenido por una camilla, arnés, acolchonamiento u otro equipo de apoyo, si es utilizado sin causar heridas y daños físicos debido al contacto corporal con las paredes del contenedor;

**5.3.4.2.6.** Equipo tubular con armazón y camilla. Este deberá estar construido de tal modo que la camilla quede protegida y sostenida por un armazón con piso de fibra de vidrio 100% impermeable, que no permita la filtración de agua hacia fuera de la caja de transporte. La camilla deberá estar fabricada con tela resistente pero suave, para las aletas pectorales y para dar salida al excremento y orina. Su interior deberá ser de tela suave y absorbente, que no deberá raspar ni calentar la piel de los ejemplares y preferentemente acolchonado con hule espuma.

**5.3.4.2.7** Equipo de carga rígida. Se requiere de una caja rígida, construida de fibra de vidrio o madera con cubierta impermeable, con los refuerzos necesarios y con tapón en la base para drenar el agua. El piso deberá estar forrado de un colchón de hule espuma recortada a la altura de las aletas pectorales. En la parte donde se acostará el animal, se deberá agregar en sus costados más hule espuma para mantener al animal en posición horizontal recta.

**5.3.4.2.8.** Los cetáceos y sirénidos deben contar con espacio suficiente para mantener el cuerpo sin contacto con las paredes del contenedor.

**5.3.4.2.9.** Los documentos que acompañan al embarque deberán adherirse con cubierta plástica a una de las caras exteriores del contenedor de manera que puedan ser revisados fácilmente.

**5.3.4.2.10.** El transporte para cetáceos y sirénidos podrá efectuarse por aire, tierra o agua, escogiendo siempre el más rápido y cómodo.

**5.3.4.2.11.** Debe planearse con los transportistas el tiempo de acomodo y transporte de los animales, evitando esperas innecesarias que pudieran poner en peligro la vida del animal.

**5.3.4.2.12.** El espacio de transporte deberá estar acondicionado de tal manera que exista espacio suficiente para que los operadores puedan proporcionarles cuidados a los animales durante el transporte.

**5.3.4.2.13.** Estar sostenidos adecuadamente para que al animal no pueda causarles lesiones, así como a sus manipuladores.

**5.3.4.2.14.** Si un cetáceo o sirénido es transportado por vez primera, por ningún motivo su viaje deberá durar más de cuatro horas, pudiendo ampliarse ese lapso si el médico veterinario responsable lo considera pertinente.

#### **5.4. Requerimientos y cuidados durante el transporte**

**5.4.1.** En todo momento durante el transporte o traslado, los mamíferos marinos deberán estar acompañados por un técnico o médico veterinario especialista en el cuidado de mamíferos marinos, que será responsable de vigilar su salud, determinar si hay necesidad de aplicar otro tipo de cuidados veterinarios, y obtenerlos lo antes posible, además de lo siguiente:

**5.4.1.1.** Deberán ser acompañados por personal capacitado para mantenerlos húmedos, atender cualquier emergencia, y dado el caso, reacomodarlos si llegasen a salirse de su posición ideal.

**5.4.1.2.** Ningún mamífero marino quedará expuesto a temperaturas del ambiente que excedan los 24 grados Celsius durante más de 4 horas. Dependiendo de las características biológicas de la especie, se utilizará agua fría o hielo para evitar un sobrecalentamiento o golpe de calor.

**5.4.1.3.** A los cetáceos y sirénidos se les deberá aplicar en la piel mantas húmedas o intermitentes de agua, y/o crema humectante, para evitar que ésta se reseque. Esta crema puede ser una mezcla de vaselina pura, lanolina pura 50-50 u óxido de zinc. Asimismo, colocar sobre el lomo de los animales una tela mojada para mantenerlos frescos durante más tiempo, utilizando para ello hielo frapé con sal contenidos en plástico para que ni el hielo ni la sal tengan contacto directo con la piel del animal.

**5.4.1.4.** Vigilar que las aletas pectorales tengan libertad de movimiento durante el periodo de transportación.

**5.4.1.5.** Cambiar de posición a los animales en caso necesario, para la prevención de necrosis en los puntos que soportan el peso del cuerpo.

**5.4.1.6.** Calmar y reconfortar a los animales para prevenir movimientos bruscos que puedan ocasionar sobrecalentamiento o traumas físicos.

**5.5. Requerimientos de alimento durante el transporte:**

**5.5.1.** Ningún mamífero marino podrá ser transportado por un periodo mayor a 36 horas sin ofrecerle alimento. El técnico responsable o médico veterinario a cargo de la vigilancia y cuidados durante el transporte deberá alimentar a los animales durante el traslado en caso de ser necesario.

**5.5.2.** Los mamíferos marinos de todas las especies que requieran de la toma de agua potable, se les suministrará después de 4 horas del proceso de traslado o transportación, confinamiento. Los animales tendrán acceso a agua potable tan frecuentemente como las necesidades de la especie lo requieran para prevenir deshidratación que atente contra el bienestar y buena salud del individuo.

**5.6. Especificaciones para los vehículos de transporte:**

**5.6.1.** Los vehículos utilizados en la transportación de mamíferos marinos deberán seguir las normas siguientes:

**5.6.1.1.** Tener el espacio de carga construido de tal manera que proteja la integridad y asegure el bienestar, salud y comodidad de los animales ahí transportados.

**5.6.1.2.** Tener el espacio de carga adecuadamente limpio, desinfectado, iluminado y protegido del ingreso de gases tóxicos.

**5.6.1.3.** Estar los contenedores ubicados dentro de los vehículos de transporte de manera que, en caso de emergencia, los animales puedan ser evacuados en forma inmediata.

**5.6.1.4.** Mantener limpios y desinfectados los espacios de carga.

**5.6.1.5.** Ningún mamífero marino podrá ser transportado junto con algún material, sustancias o artefacto que pueda ser perjudicial a su salud y bienestar.

**5.6.1.6.** Ningún mamífero marino deberá ser instalado en un espacio de carga que no tenga aire suficiente para la respiración normal de cada animal, y los contenedores primarios deberán posicionarse de manera que el animal tenga acceso a ventilación cruzada.

**5.7. Requisitos para los transportistas e intermediarios:**

**5.7.1.** Para el buen cuidado y manejo de los animales los transportistas, curadores o intermediarios deberán cumplir con los siguientes requisitos:

**5.7.1.1.** Los transportistas, al llegar al destino fijado, deberán notificarlo en forma inmediata al destinatario, asentado en la licencia de embarque la hora de llegada, el nombre de la persona que recibe el envío, así como su nombre y firma.

**5.7.1.2.** Mover inmediatamente el vehículo de transporte del área de recepción animal al dejar el o los contenedores.

**5.7.1.3.** Proteger los contenedores de la exposición directa de los rayos solares, debiéndolos mantener a la sombra.

**5.7.1.4.** Manejar los contenedores y camillas con el cuidado necesario para prevenir traumas físicos o emocionales a los mamíferos marinos que ahí se encuentren, de acuerdo a lo siguiente:

**5.7.1.4.1.** En el caso de cetáceos, evitar asentar la camilla en el suelo o cualquier superficie rígida;

**5.7.1.4.2.** En todos los casos, evitar exponer a los animales a ruidos estruendosos que los lleven a condiciones de estrés o shock;

**5.7.1.4.3.** Colocar los contenedores de manera que no se muevan o estén en condiciones que pudieran resultar en dañar a los mamíferos acuáticos.

**5.8. Instalaciones temporales en terminales previas o posteriores al transporte:**

**5.8.1.** Los transportistas o intermediarios no mezclarán otro tipo de carga con los contenedores para mamíferos marinos.

**5.8.2.** Todas las instalaciones temporales en las terminales de transporte deberán de ser limpiadas y desinfectadas de manera de que no se acumulen excretas, basura, desechos, infecciones, plagas, y prevenir la amenaza de enfermedades y parásitos.

**5.8.3.** Un programa efectivo de control de insectos, ectoparásitos, y plagas deberá estar vigente en la terminal a donde se encuentren los mamíferos marinos.

**5.8.4.** Toda área de la terminal de transporte, asignada para mamíferos marinos, deberá tener ventilación abierta por medio de ventanas, puertas, ventilas, aire acondicionado, y deberá tener circulación de aire para prevenir olores, y condensación de humedad.

**5.8.5.** Toda área asignada en la terminal de transporte deberá tener ventilación auxiliar con ventiladores, aire acondicionado, si la temperatura del aire dentro de las instalaciones temporales llega a 23.9°C y sobrepasa este umbral. Asimismo, la temperatura no deberá bajar más de 7.5°C.

**5.8.6.** Especificaciones del manejo en las instalaciones provisionales y del proceso de traslado y transporte:

**5.8.6.1.** Hacer las cargas, descargas, y traslados de la manera más expedita posible.

**5.8.6.2.** Que los mamíferos marinos y sus contenedores primarios no deberán estar expuestos a la luz directa del sol y a una temperatura mayor a los 29.5°C por más de 30 minutos. Cuando los animales estén expuestos por un periodo mayor a los 30 minutos, la temperatura será medida y leída de la manera descrita anteriormente.

**5.8.6.3.** Que los mamíferos marinos y sus contenedores primarios sean protegidos de bajas temperaturas cuando la temperatura externa del ambiente baje más de 10°C; estos animales no serán expuestos a temperaturas menores de 7.2°C, a menos que los individuos estén siendo sujetos a un régimen de aclimatación y dichos documentos certificados deberán de ser presentados. La temperatura será medida y leída de la manera descrita anteriormente.

**5.8.6.4.** Evitar el manejo descuidado, brusco, y negligente de los contenedores primarios y camillas, de manera de que se evite el daño físico o trauma emocional (estrés o shock) a los mamíferos marinos sujetos a este proceso.

**5.8.6.5.** Los contenedores primarios y camillas no deberán ser aventadas, tiradas, aporreadas, ladeadas, apiladas y movidas de manera de que el animal no sufra daños físicos o trauma emocional, y no haya daños a la estructura del contenedor.

**5.8.7.** Exhibiciones itinerantes y temporales:

**5.8.7.1.** Ningún cetáceo será sujeto a exhibición temporal o itinerante.

**5.8.7.2.** Los albergues de exhibiciones temporales para pinípedos, y otros mamíferos marinos que no sean cetáceos, deben cumplir con las especificaciones de espacio, calidad del agua y mantenimiento establecidas para las instalaciones cerradas, así como con las especificaciones para el traslado y manejo de los ejemplares.

**5.8.7.3.** Se deberá informar a la SEMARNAT con 30 días de anticipación cualquier traslado de animales, así como el destino de los mismos, con el propósito de inspeccionar y certificar el cumplimiento de las dimensiones de las instalaciones temporales que los albergarán.

**5.9.** Especificaciones para la construcción y operación de instalaciones

**5.9.1.** Las instalaciones para el confinamiento de los ejemplares de las especies objeto de esta Norma deben seguir las especificaciones técnicas descritas, y contar con el registro de Unidades de Manejo para Conservación y Aprovechamiento de la Vida Silvestre en los términos establecidos en los artículos 39 y 40 de la Ley General de Vida Silvestre y presentar una Manifestación de Impacto Ambiental.

**5.9.2.** Lineamientos generales: toda instalación que albergue mamíferos marinos debe ser:

**5.9.2.1.** Ser estructuralmente fuerte, estar construidas con un tipo de material que evite el daño físico, así como el riesgo a enfermedades, utilizar materiales inoxidables, sin bordes ni superficies filosas que aseguren la integridad física de la estructura y los animales. Tener el diseño apropiado para confinar animales que tienen su permanencia parcial o total en el agua.

**5.9.2.2.** Tener energía eléctrica y acceso a agua potable aseguradas en todas las áreas.

**5.9.2.3.** Contar con un área de almacenamiento y preparación de alimento con refrigeración, agua corriente, suministro de electricidad, temperatura controlada, aislamiento de insectos, control de plagas, y que prevenga su deterioro y descomposición.

**5.9.2.4.** Disposición y evacuación de residuos o desechos animales y orgánicos, así como basura en general deberán ser diseñados y operados de manera de que se evite la proliferación de fauna nociva, plagas, olores desagradables, y riesgos de enfermedades para el personal que labora en las instalaciones y para los animales.

**5.9.2.5.** Contar con instalaciones de servicios sanitarios y lavabos, así como regaderas serán instalados para mantener la limpieza entre el personal que atiende y cuida a los animales.

**5.9.3.** Instalaciones cerradas.-Toda instalación cerrada en general, deberá tener:

**5.9.3.1.** Espacio adecuado a la especie que se mantiene en cautiverio.

**5.9.3.2.** Temperatura ambiente regulada por aire acondicionado o calentador en su caso, para proteger a los animales de temperaturas extremas. Las temperaturas no deberán subir o bajar más de lo que es compatible con la salud de los animales.

**5.9.3.3.** Ventilación constante y adecuada, ya sea por medio natural o mecánica, ya sea por medio de ventanas y puertas, ventilas, ventiladores o aire acondicionado. Se deberá evitar corrientes de aire, malos olores, y la condensación de humedad en el interior.

**5.9.3.4.** Iluminación natural o eléctrica, de buena calidad, con buena distribución, y la exposición a la luz será de acuerdo con el biorritmo del animal. La luz debe ser de suficiente intensidad para efectuar labores de inspección, limpieza y operación normales. En confinamientos primarios debe ser diseñada para no sobreexponer a animales a la iluminación excesiva.

**5.9.3.5.** Un sistema de drenaje efectivo y limpio para eliminar rápidamente el exceso de agua y líquidos de las instalaciones, evitar infiltración o inundaciones. Si se utilizan drenes y coladeras, serán debidamente diseñadas y mantenidas en buen estado para prevenir el desbordamiento o saturación del sistema. Deberá seguir los lineamientos de las normas oficiales y legislación vigente sobre residuos.

**5.9.4.** Para cetáceos y pinípedos en lo general:

**5.9.4.1.** Las instalaciones cerradas deben contar con al menos un confinamiento primario o alberca principal y los confinamientos secundarios o encierros necesarios para asegurar la salud y el bienestar de los animales, así como instalaciones de apoyo tales como:

**5.9.4.1.1.** Cuarto de congelación con capacidad para guardar alimento suficiente para cubrir las necesidades de la totalidad de los animales por un periodo de hasta 3 meses;

**5.9.4.1.2.** Cuarto húmedo para la preparación del alimento de los animales, con agua corriente y a presión, refrigeradores, temperatura controlada, y debidamente ventilado, para el cumplimiento de los regímenes sanitarios y evitar la proliferación de fauna nociva;

**5.9.4.1.3.** Encierros de cuarentena para el tratamiento veterinario que estén debidamente aislados física e hidrológicamente del resto de las instalaciones que permitan el acceso y manejo veterinario sin poner en riesgo al personal médico y al animal.

**5.9.4.1.4.** Los confinamientos primarios deben contar con las instalaciones para facilitar la maniobra de los animales en sus contenedores. Las rampas y superficies de acceso deben estar construidas con un material impermeable no poroso que facilite la limpieza y desinfección del área.

**5.9.4.1.5..** Los estanques que hayan contenido animales con enfermedades infecto-contagiosas, deben ser lavados y desinfectados de acuerdo a la forma prescrita por el médico veterinario responsable del acuario o lo que determine la SEMARNAT.

**5.9.4.2.** Los confinamientos primarios y los secundarios deben contar con:

**5.9.4.2.1.** Suministros de agua entubada y energía eléctrica, incluyendo sistemas para asegurar su abastecimiento en casos de emergencia;

**5.9.4.2.2.** Sistema de filtración de agua para el llenado y reciclamiento de la misma;

**5.9.4.2.3.** Sistema de drenaje, colocado de tal modo que toda el agua contenida pueda ser evacuada eficientemente.

**5.9.4.2.4.** Sistemas para regular las temperaturas de agua y el aire en las instalaciones interiores utilizando, en su caso, sistemas de acondicionamiento de clima artificial. La temperatura del agua para los ejemplares provenientes de agua fría debe ser entre 5°C a 21°C y para los ejemplares provenientes de aguas templadas ente 14°C a 27°C.

**5.9.4.3.** Especificaciones de espacio para confinamientos primarios abiertos o cerrados para Cetáceos:

**5.9.4.3.1.** Con el fin de especificar los requerimientos de cada especie, se dividió a los cetáceos en Grupo I y Grupo II. Para los detalles, ver Anexo I.

**5.9.4.3.2.** Todo confinamiento primario en instalaciones abiertas o cerradas, o que utilicen el medio natural deberán tomar en cuenta cuatro factores principales: a) diámetro mínimo horizontal, volumen de agua, la profundidad y la superficie total del confinamiento.

**5.9.4.3.3.** Los confinamientos primarios deben contemplar una distancia mínima de nado en línea recta o DHM.

**5.9.4.4.** DMH (Diámetro Horizontal Mínimo):

**5.9.4.4.1.** Para todas las especies de cetáceos que pertenezcan al Grupo I, el DMH debe corresponder a 3 veces la longitud promedio del adulto de la especie más larga ahí confinada.

**5.9.4.4.2.** Para los cetáceos del Grupo II el DMH debe corresponder a 4 veces la longitud promedio del adulto de la especie más larga ahí confinada.

**5.9.4.4.3.** Para una combinación de cetáceos de los Grupos I y II, el diámetro mínimo horizontal (D.M.H.) del confinamiento primario o alberca principal debe ser 5 veces la longitud del animal más largo que se confine. La longitud del cetáceo se mide en línea recta paralela desde la punta de la mandíbula superior o rostro, o de la parte más anterior de la cabeza para los animales sin rostro aparente, hasta la hendidura de la cola. En el caso del Narwal (*Monodon monoceros*), se mide desde la punta de su colmillo hasta la muesca de la cola.

**5.9.4.4.4.** Los encierros en condiciones naturales deben tener un mínimo de DMH, de 3 veces la longitud del animal más largo que se confine y tener una profundidad mínima (en marea baja) de la longitud total de la especie confinada.

**5.9.4.4.5.** Una vez cubierto el requerimiento de DMH, las dimensiones de los tanques de confinamiento de cetáceos pueden necesitar ser modificados para cubrir con los requerimientos de área superficial y el volumen una vez que sean colocados ahí los ejemplares.

**5.9.4.5.** Profundidad mínima.

**5.9.4.5.1.** La profundidad mínima requerida en los tanques de confinamiento para todos los cetáceos debe ser correspondiente a la longitud promedio del adulto de la especie más larga ahí confinada, o cuando la especie es menor de 1.88 m, se tomará esta medida como mínimo.

**5.9.4.5.2.** Todas las áreas que no cubran la profundidad mínima no serán tomadas en cuenta para calcular los otros parámetros de espacio. Cuando en el confinamiento haya especies del Grupo I y Grupo II, se deberá tener una profundidad mínima equivalente a la longitud máxima del adulto de la especie más larga (Anexo I).

**5.9.4.5.3.** Los espacios del confinamiento primario que no cumplan con esta profundidad, no deberán ser incluidos en el cálculo total de requerimientos de espacio.

**5.9.4.6.** Volumen del tanque.

**5.9.4.6.1.** Un tanque de agua para cetáceos que satisfaga los requerimientos de DMH y de profundidad mínima tendrán suficiente volumen y área superficial para poder mantener en buen estado hasta 2 ejemplares del Grupo I de cetáceos o hasta 4 ejemplares del Grupo II. Si se introducen ejemplares adicionales de cetáceos en el mismo tanque, el volumen y el área superficial deberán ser ajustados para permitir que haya espacio adicional para dichos ejemplares (Anexos I, III, IV).

**5.9.4.6.2.** Cuando haya más de 2 ejemplares del Grupo I de cetáceos en el mismo tanque, el volumen de agua adicional que se necesita para cada ejemplar adicional del Grupo I se debe calcular como se especifica a continuación. Asimismo, cuando haya más de 4 ejemplares del Grupo II:

Volumen =  $(\text{Longitud promedio del adulto} / 2)^2 \times 3.14 \times \text{profundidad}$

**5.9.4.6.3.** Cuando se encuentren en el mismo tanque cetáceos de los Grupos I y II, se deben obtener el DMH y la profundidad mínima como se describió anteriormente, y con esas medidas calcular el volumen, para cada uno de los ejemplares ahí confinados.

**5.9.4.6.4.** El volumen del tanque será calculado sumando los volúmenes requeridos por cada ejemplar. Si la suma de estos datos es mayor al que se obtendría calculándolo con el DMH y la profundidad, será necesario aumentar el tanque en sus dimensiones laterales y/o aumentando la profundidad.

**5.9.4.6.5.** El cálculo del volumen mínimo de agua requerida para hasta 2 animales del Grupo I en el mismo confinamiento, y hasta 4 animales del Grupo II se calcula:

Volumen =  $(\text{DMH} / 2)^2 \times 3.14 \times \text{profundidad}$

**5.9.4.7.** Área superficial mínima: Los cálculos específicos de área superficial mínima por especie se encuentran en el Anexo III.

**5.9.4.7.1.** Se debe determinar el área de superficie mínima requerida para cada ejemplar de cada especie que se albergará en dicho tanque. Se suman todas y esta suma es comparada con la obtenida mediante

el cálculo con el DMH. La cantidad más grande será la adecuada para calcular el área superficial mínima de dicho tanque.

**5.9.4.8. Confinamiento secundario:** Es cualquier confinamiento que no es el primario, en el cual los requerimientos mínimos de espacio no se cumplen. Estos confinamientos sólo serán utilizados como tanques provisionales por periodos no mayores a 4 horas, para usos variados (cuarentena, tanques de espera, de aislamiento, holding, espera de traslado).

**5.9.4.8.1. Rotar a los animales entre los confinamientos secundarios y los primarios** no es una rutina aceptable para cumplir con los requerimientos de espacio mínimos estipulados en la sección 8.3.7.

**Nota:** las cifras de profundidad y superficie que no cubran los requerimientos no podrán ser utilizadas para el cálculo directo.

**5.9.5. Instalaciones abiertas para mamíferos marinos en general**

**5.9.5.1.** Los requerimientos de espacio deberán cumplir con la sección 5.9.4.3.

**5.9.5.2.** Ningún mamífero marino debe ser confinado en instalaciones al aire libre si no es posible asegurar que las condiciones de temperatura del agua y el aire no serán adversas a su bienestar.

**5.9.5.3.** La superficie del agua de los tanques de osos polares, pinípedos de zonas frías debe mantenerse suficientemente libre de hielo para facilitar su desplazamiento en el tanque.

**5.9.5.4.** La superficie del agua de los tanques de cetáceos y nutrias deberán mantenerse sin hielo.

**5.9.5.5.** Ningún ejemplar de cetáceo, sirénidos y pinípedos de zonas templadas deberá ser confinado en instalaciones exteriores donde no se pueda mantener la variación de temperatura del agua en el rango biológico aceptado para la especie.

**5.9.5.6.** Las instalaciones para el confinamiento de delfines construidos en el mar deben reunir las mismas dimensiones espaciales que las instalaciones cerradas, durante la marea baja.

**5.9.5.7.** Las redes o malla que se instalen no deben modificar de manera significativa la circulación del agua para evitar estancamiento y degradación de la calidad del agua, y deben sujetarse mediante pilotes de material rígido y resistente fijados en el fondo para asegurar la estabilidad de las construcciones.

**5.9.5.8.** Las instalaciones abiertas deben contar con, por lo menos, las siguientes instalaciones de apoyo:

**5.9.5.8.1.** Cuarto de congelación para guardar alimento suficiente para un periodo de hasta 3 meses para el total de animales confinados;

**5.9.5.8.2.** Cuarto para la preparación de las dietas de los animales, debidamente ventilado que evite la proliferación de fauna nociva;

**5.9.5.8.3.** Enfermería para el tratamiento veterinario;

**5.9.5.8.4.** Planta de energía eléctrica de emergencia para asegurar la temperatura de congelamiento del alimento de los animales aun en contingencia ambiental como huracán o tormenta tropical.

**5.9.6.** Los residuos sólidos se deben depositar en contenedores cerrados y dispuestos en los lugares que indique la autoridad competente.

**5.9.7.** Toda instalación abierta deberá contar en general con:

**5.9.7.1.** Protección de la luz directa del sol. Cuando la luz directa del sol cause sobrecalentamiento, molestia o sea un factor de daño físico a los animales, se debe diseñar un área de sombra suficiente para proveer al animal de resguardo.

**5.9.7.2.** Resguardo de lluvia o clima extremo. Refugio natural o artificial apropiado a las condiciones locales de cada especie de mamífero marino, con el fin de darles protección y asegurar su bienestar. Individuos que lleguen de una localidad a otra que no cumplan con las condiciones locales, serán sometidos a un periodo de aclimatación antes de ser expuestos a las condiciones extremas de su clima local.

**5.9.7.3.** Drenaje: Se operará un sistema de drenaje para eliminar el exceso de agua y otros líquidos. El método de drenaje deberá cumplir con los lineamientos de la legislación vigente relativos a aguas residuales, control de contaminación, y protección al ambiente.

**5.9.7.4.** Todas las instalaciones al aire libre deberán contar con una barda perimetral de no menos de 1.83 m (6 pies) de alto que impida el libre acceso a los visitantes y personas no autorizadas y la entrada de fauna nociva. La barda debe ser de construcción segura, duradera y debe dársele mantenimiento regular.

**5.9.8. Programas de Nado con Delfines (NCD):** Los Programas NCD deberán cumplir con los requerimientos de esta sección así como los requerimientos aplicables referentes a mamíferos marinos.

**5.9.8.1.** Requerimiento de Espacio: El confinamiento primario para NCD debe tener un área interactiva, un área de amortiguamiento y otra de santuario.

**5.9.8.1.1.** El movimiento de los cetáceos al área de amortiguamiento y al área de santuario no será restringido en ninguna forma.

**5.9.8.1.1.1.** Además de cumplir con los requerimientos de espacio descritos en las secciones 8.3.7 y 8.4 de la presente Norma, los confinamientos primarios para NCD deberán tener:

**5.9.8.1.1.2.** La DMH para cada área deberá ser al menos 4 veces la longitud promedio total del adulto (L) de la especie confinada (Anexo I);

**5.9.8.1.1.3.** El Area Superficial Mínima (ASM) (Anexo III) requerida para cada área se debe calcular como sigue:

**5.9.8.1.1.3.1.** Hasta dos cetáceos:  $ASM = (3 \times \text{longitud promedio adulto (L)} / 2)^2 \times 3.14$

**5.9.8.1.1.3.2.** 3 cetáceos:  $ASM = (3 \times L / 2)^2 \times 3.14 \times 2$

**5.9.8.1.1.3.3.** Por cada animal adicionado a los 3 cetáceos, se calculará un  $ASM = (2 \times L / 2)^2 \times 3.14$

**5.9.8.1.1.4.** La Profundidad Mínima para los encierros, lagunas, y similares condiciones naturales en marea baja serán de 3.0 m. Los encierros hechos por el hombre y otras estructuras no sujetas a las condiciones de la marea también deberán tener una profundidad de 3.0 m.

**5.9.8.1.1.4.1.** Si existen áreas de menor profundidad no se deben considerar en los requerimientos de espacio descritos en las secciones 8.4.11.1.2a y 8.4.11.1.2b.

**5.9.8.2.** Volumen: El volumen mínimo requerido para cada animal se calculará de la siguiente manera: Volumen =  $ASM \times 9$

**5.9.8.3.** Claridad del agua: Se deberá mantener una claridad del agua óptima para que el personal pueda observar a los cetáceos y humanos en todo momento mientras estén en el área interactiva. Si la claridad del agua es insuficiente para poder hacer esa observación, se cancelará la sesión interactiva, será cancelada hasta que se llegue a las condiciones de claridad óptimas.

**5.9.8.4.** Calidad del agua: Se cumplirá con los requerimientos de las secciones 10.2.1, 10.2.2.iii, 10.2.4 y 10.2.3 de la presente Norma.

**5.9.8.5.** Personal empleado y asistentes: Se recomienda que en los programas de NCD se cuente con personal capacitado, de conformidad con lo siguiente:

**5.9.8.5.1.** Gerente: Al menos un miembro del staff que esté empleado de tiempo completo y que tenga un mínimo de 3 años de experiencia en la administración y gerencia de cetáceos en cautiverio.

**5.9.8.5.2.** Entrenador: Al menos un miembro del staff empleado de tiempo completo con un mínimo de 6 años de experiencia en el entrenamiento de delfines para los comportamientos específicos implicados en el NCD.

**5.9.8.5.3.** Entrenador suplente/ asistente supervisor: Al menos un miembro del staff con al menos 3 años de experiencia en el entrenamiento y/o manejo que involucrado en los programas interactivos entre humanos y delfines.

**5.9.8.5.4.** Asistente: Un adecuado número de miembros del staff que estén adecuadamente entrenados para el cuidado, observación de comportamiento, y entrenamiento de los animales en el programa. Los asistentes serán asignados por el Entrenador en Jefe, y el Gerente, para conducir y monitorear las sesiones interactivas.

**5.9.8.5.5.** Veterinario: Al menos un miembro del staff que sea veterinario acreditado con un título de una Universidad reconocida. Si éste no tiene experiencia en el cuidado de cetáceos y pinípedos en cautiverio, la empresa se hará cargo de un programa de capacitación con un MVZ con un mínimo de 7 años de experiencia en el tratamiento de estos animales.

**5.9.8.5.5.1.** Asimismo, el veterinario residente estará en contacto y consulta continua con un Médico Veterinario con una experiencia mínima de 7 años en el cuidado y salud de cetáceos y pinípedos en cautiverio.

**5.9.8.5.5.2.** El médico realizará evaluaciones de cada cetáceo cuando menos una vez por mes. La evaluación incluirá la inspección visual, examen de las bitácoras de comportamiento, alimentación, y otros registros médicos. En su reporte incluirá el estado reproductivo y nutricional de cada animal. Podrá discutir los resultados con el curador o entrenador, y los asistentes.

**5.9.8.5.5.3.** Asimismo, hará una evaluación física completa de cada cetáceo cuando menos una vez cada 6 meses. Esto incluye medidas morfométricas completas, peso, apetito, comportamiento, así como la evaluación de la condición física: estado de la piel, los ojos, boca, espiráculo, sistema cardiovascular, genitales, análisis coproparasitológico, biometría hemática completa, química sanguínea, así como cultivos del espiráculo y las heces fecales para evaluar parásitos e infecciones.

**5.9.8.5.5.4.** El médico observará una sesión interactiva cuando menos una vez al mes.

**5.9.8.6.** Manejo durante la sesión:

**5.9.8.6.1.** Los criterios, planes de trabajo y diseño de sesiones interactivas dentro del Programa de NCD serán incluidos en un documento que será entregado a la Secretaría con la solicitud de permiso y los demás documentos. Las sesiones deberán de cumplir con los lineamientos y requisitos de la presente Norma.

**5.9.8.6.1.1.** El Programa NCD deberá tener como objetivo primario la educación; se recomienda que contemple programas educativos para las escuelas de la comunidad más cercana, y tarifas a precios no turísticos.

**5.9.8.6.1.2.** El tiempo de interacción asignado a cada delfín no debe exceder 2 horas por día. Cada uno de los delfines programados para participar en la sesión deberá tener un periodo de 24 horas o al menos 10 horas continuas sin interacción con el público.

**5.9.8.6.1.3.** Todos los cetáceos que participen en la sesión interactiva deben estar entrenados y condicionados adecuadamente a la interacción humana para que puedan responder a las indicaciones de los asistentes y supervisores en todo momento, y garantizar la seguridad de humanos y animales.

**5.9.8.6.1.4.** El Entrenador en Jefe, Entrenador Suplente, Supervisores o Asistentes, deben en todo momento, controlar el tipo y periodo de interacción de los cetáceos con el público durante una sesión, utilizando los comandos de entrenamiento adecuados.

**5.9.8.6.1.5.** Todos los cetáceos que participen en la sesión interactiva deberán estar en perfectas condiciones de salud. Los cetáceos que estén bajo tratamiento veterinario no podrán participar en sesiones de interacción, a menos que el Veterinario lo autorice.

**5.9.8.6.1.6.** El número de personas del público por cada delfín participando en una sesión de interacción NO debe exceder 3. Debe haber un supervisor por cada 3 personas del público en la sesión.

**5.9.8.6.1.7.** Previo a cada sesión de interacción, el público participante deberá tener instrucciones y reglas orales y por escrito, para la sesión. En las instrucciones y reglas por escrito se deberá incluir el teléfono y fax de la SEMARNAT para reportar cualquier herida, molestia, o queja que surja durante el desarrollo del programa NCD.

**5.9.8.6.1.7.1.** Los miembros del público participante deberán firmar un documento en el que se comprometan a respetar las reglas e instrucciones especificadas antes de ser admitidos a la sesión.

**5.9.8.6.1.7.2.** Cualquier participante que viole las reglas y no cumpla con las instrucciones será removido de la sesión y evacuado de las instalaciones.

**5.9.8.6.1.8.** Toda sesión interactiva tendrá al menos dos miembros del staff, y al menos uno de ellos deberá estar fuera del agua. Uno o más asistentes deberán estar en el agua.

**5.9.8.6.1.9.** Si el Programa NCD tiene más de dos incidentes peligrosos o que hayan resultado en daño físico a cetáceos o humanos durante las sesiones interactivas en el lapso de un año, la Secretaría determinará las sanciones y cambios que se deberán realizar en el Programa.

**5.9.8.6.1.10.** Los Programas de NCD limitarán la interacción entre cetáceos y humanos para que la interacción no se vuelva dañina para los animales, y no deberá restringir o coercionar al cetáceo cuando éste no desee la interacción y se aleje al área de santuario.

**5.9.8.6.1.11.** Los Programas de NCD deberán prohibir cualquier manera en que el público quiera asirse o restringir el movimiento del animal, a menos que esté relacionada directamente con una instrucción específica del asistente o entrenador. Deberá quedar prohibido tocar el área de los ojos y espiráculo.

**5.9.8.6.1.12.** En el caso de que los animales participantes en una sesión exhiban comportamiento no deseado, o comportamiento peligroso, incluyendo (pero no limitado a): morder, empujar con fuerza, y/o contacto sexual con humanos, estos animales serán removidos de la sesión o la sesión se dará por concluida.

**5.9.8.6.1.12.1.** El Entrenador en Jefe o el Entrenador Suplente determinarán cuando las sesiones deberán darse por terminadas. Sólo el Entrenador en Jefe podrá decidir si se reanuda la sesión.

**5.9.8.7.** Bitácoras: Incluido en el documento citado en el numeral 5.13.

**5.9.8.7.1.** Cada Programa NCD deberá entregar una lista de los animales involucrados en el Programa, su identidad, su número de Registro y su identificador, así como datos de sexo y edad. Asimismo, el documento incluirá los siguientes rubros:

**5.9.8.7.1.1.** El método y contenido de las instrucciones para orientar al público antes y durante la sesión interactiva, así como las restricciones en el contacto físico con los cetáceos.

**5.9.8.7.1.2.** Una descripción de la planta de conjunto, incluyendo el confinamiento primario, las áreas de santuario, amortiguamiento e interacción, y los confinamientos secundarios.

**5.9.8.7.1.3.** Descripción del programa de entrenamiento, las horas a la que cada animal será sujeto de entrenamiento antes de comenzar con el Programa de NCD.

**5.9.8.7.1.4.** El curriculum vitae del solicitante, gerente, entrenador en jefe, entrenador suplente, y el veterinario.

**5.9.8.7.1.5.** Protocolo de visitas y monitoreo veterinario.

**5.9.8.7.1.6.** Para cada animal se llevará una bitácora veterinaria detallada, incluyendo los datos de todo examen médico, análisis de laboratorio, tratamientos, reportes de necropsias efectuadas, que se tendrán en las instalaciones del Programa de NCD por lo menos por 3 años; esta bitácora, así como las siguientes estarán al acceso del personal de la Secretaría cuando así lo requiera:

**5.9.8.7.1.6.1.** Bitácora individual de programa de alimentación.

**5.9.8.7.1.6.2.** Bitácora individual de registro de comportamiento.

**5.9.8.7.1.6.3.** Bitácora de Calidad del Agua.

**5.9.8.7.1.6.4.** Resumen del promedio de número de participantes humanos por mes.

**5.9.8.7.1.6.5.** Todo incidente que haya causado traumatismo a seres humanos y/o cetáceos participantes en las sesiones interactivas y en las sesiones de entrenamiento será reportado a la Secretaría en un plazo no mayor de 2 días hábiles. El reporte contendrá los detalles del incidente y se establecerá el plan de acción para prevenirlos.

**5.9.8.7.1.6.6.** En la eventualidad de que un cetáceo muera, se incluirá en su archivo y bitácora personal el reporte y resultado de la necropsia, incluyendo el análisis histopatológico; este reporte será dado a conocer a la Secretaría en un plazo no mayor a 7 días hábiles a partir de la muerte del animal. La necropsia deberá ser realizada por un veterinario con experiencia en cetáceos, en un plazo no mayor a 48 horas de fallecido el animal. Si la necropsia no se realizara dentro de un plazo no mayor a 3 horas de fallecido el cetáceo, se le deberá refrigerar (no congelar) hasta que se realice.

**5.9.8.8.** Instalaciones para pinípedos

**5.9.8.8.1.** El área principal de confinamiento para pinípedos debe contener por lo menos un tanque de agua y una zona seca de descanso o actividad social, la cual debe encontrarse lo suficientemente cerca del tanque como para permitir el fácil acceso y salida.

**5.9.8.8.2.** Área seca de descanso y actividad social (Anexo II). El cálculo para determinar el área mínima de la zona seca de descanso o actividad social para los pinípedos, sin incluir el tanque de agua, se debe basar en la longitud promedio del adulto de cada ejemplar de pinípedo ahí confinado, medida en una posición horizontal o extendida, en una línea recta de la punta de la nariz a la punta de la cola y debe ser calculado de la siguiente manera:

$$(\text{Longitud promedio del adulto})^2 \text{ de la especie del primer pinípedo} + (\text{longitud promedio del adulto})^2 \text{ del segundo pinípedo} = \text{total del área de la zona seca de descanso para dos ejemplares de pinípedos (Anexo II).}$$

**5.9.8.8.3.** Cuando sólo se cuente con un ejemplar de pinípedo, el cálculo del área de la zona seca de descanso requerida es:

$$2(\text{longitud promedio del adulto de la especie})^2 = \text{área de la zona seca requerida}$$

**5.9.8.8.4.** Si sólo se cuenta con un ejemplar, el área mínima requerida para la zona seca de descanso y actividad social de dicho ejemplar debe ser calculada para un mínimo de dos ejemplares de pinípedos.

**5.9.8.8.5.** Si dos o más machos sexualmente maduros se mantienen en las mismas instalaciones, la zona seca de descanso y actividad social deberá ser dividida en dos o más áreas separadas mediante barreras visuales suficientes, tales como rejas, piedras o follaje para no incitar comportamientos agresivos.

**5.9.8.9.** Instalaciones para sirénidos: El área principal de confinamiento para sirénidos debe ser un tanque de agua y puede ser sólo eso. Las especificaciones de espacio son las siguientes:

**5.9.8.9.1.** Diámetro horizontal mínimo: El DHM (diámetro horizontal mínimo) del tanque de confinamiento para sirénidos debe ser 2 veces mayor a la longitud promedio del adulto de la especie más larga ahí confinada. La longitud debe medirse desde la punta de la nariz hasta la muesca de la cola en los dugongs y de la punta de la nariz hasta el punto más distal de la cola redondeada de los manatíes (ANEXO V).

**5.9.8.9.2.** Profundidad mínima: La profundidad mínima de la alberca de confinamiento para los sirénidos debe ser de 1.52 m (5 pies) o la mitad de la longitud promedio del adulto de la especie más larga ahí confinada, lo que sea mayor. Aquellas partes de la alberca de confinamiento donde no se cumpla con los requerimientos de profundidad mínima no podrán ser tomadas en cuenta para el cálculo de otros requerimientos espaciales.

**5.9.8.9.3.** Número de ejemplares por tanque: Un tanque de confinamiento que satisfaga los requerimientos de DHM y profundidad mínima será adecuada para uno o dos ejemplares de sirénidos. El volumen de agua y de área superficial requeridos para ejemplares adicionales será calculada usando las fórmulas para cetáceos del Grupo I, excepto por la cifra de la profundidad mínima requerida que en el caso de los sirénidos será de 1.52 m (5 pies) o la mitad de la longitud promedio del adulto de la especie más larga ahí confinada, lo que sea mayor.

## **5.10. Del cuidado y la salud**

### **5.10.1. Manejo Veterinario en Confinamiento:**

**5.10.1.1.** No se debe mantener un solo espécimen aislado en una sola alberca a menos que fuese en forma temporal y bajo la prescripción del veterinario responsable.

**5.10.1.2.** Cada seis meses se deben realizar exámenes de biometría hemática completa, química sanguínea con perfiles renales y hepáticos, coproparasitoscópicos, citología del espiráculo y contenido gástrico.

**5.10.1.3.** El entrenamiento debe hacerse sin aplicación de castigos físicos u otra clase de abusos que vayan en contra del bienestar de los animales y debe incluir entrenamiento del animal para permitir las revisiones médicas y su identificación.

**5.10.1.4.** Los confinamientos primarios, secundarios y contenedores primarios de transporte, para cetáceos y pinípedos deben estar aisladas de los animales de otra especie, niveles de ruido extremo u otras influencias que les provoquen anomalías de comportamiento, enfermedad o tensión nerviosa.

**5.10.1.5.** Aquellos organismos que presenten algún síntoma de enfermedad, lesiones o que sufran estados de shock, deben ser aislados y atendidos en forma inmediata por el médico especializado.

**5.10.1.6.** Los mamíferos marinos que no sean compatibles entre sí, no deberán ser obligados a convivir en el mismo estanque.

**5.10.1.7.** Los estanques que hayan contenido animales con enfermedades infecto-contagiosas, deberán ser lavados y desinfectados de acuerdo a la forma prescrita por el médico veterinario responsable del acuario o lo que determine la SEMARNAT.

**5.10.1.8.** Se debe contar con confinamientos secundarios de cuarentena, diseñados para proporcionar tratamiento médico y entrenamiento. Debido a que la estancia de los animales en éstos no es permanente, las dimensiones podrán estar por debajo de los requerimientos mínimos especificados anteriormente.

**5.10.1.9.** En el caso de fallecimiento de algún mamífero acuático, se realizará una necropsia bajo la supervisión directa del médico veterinario responsable, dichas necropsias deberán de realizarse por personal capacitado para ello y los resultados enviados a la SEMARNAT.

**5.10.1.10.** La administración de la empresa deberá archivar los reportes *in situ* que se mencionan en el artículo anterior por un periodo mínimo de 3 años y ponerlos a disponibilidad de las autoridades competentes que lo soliciten.

**5.10.1.11.** El suministro adecuado de medicamentos, anestésicos, analgésicos, tranquilizantes, drogas u otros agentes terapéuticos, será bajo la responsabilidad del médico veterinario responsable de la empresa.

**5.10.1.12.** En el caso de fallecimiento de algún ejemplar el médico veterinario debe realizar una necropsia *in situ*, documentarla con fotos y video y expedir el certificado correspondiente con número de cédula profesional.

**5.10.1.13.** El responsable del delfinario debe hacer llegar a la Secretaría, en un plazo no mayor de diez días hábiles, copia del certificado de defunción y el microchip o sistema de identificación, para dar de baja el registro del ejemplar.

**5.10.1.14.** El periodo de descanso de los animales que realicen exhibiciones públicas, será como mínimo el doble de tiempo de duración del espectáculo o sesión de nado;

#### **5.11. Alimentación**

**5.11.1.** Dentro del término “pescado” se incluyen todos los peces de agua dulce o marina, y otros productos pesqueros (moluscos: calamar, bivalvos) que se suministran como alimento de preferencia descongelado, a cetáceos, pinípedos y nutrias.

**5.11.2.** Los alimentos que se proporcionen a los mamíferos marinos deberán ser palatables, estar en buen estado y libres de contaminación; en suficiente cantidad y con un valor nutritivo que mantenga a los animales en buen estado de salud.

**5.11.3.** Se debe tener un programa de alimentación balanceada nutricionalmente, con una dieta anual constituida por varias especies de pescado.

**5.11.4.** La cantidad mínima de alimento diario que se debe proporcionar a un animal adulto debe ser de 5% de su peso y 9% en juveniles. Se debe proporcionar alimento mínimo 3 veces al día, salvo excepción hecha cuando el médico veterinario encargado establezca otro tipo de tratamiento.

**5.11.5.** En cada sesión se debe manejar por separado el alimento de cada animal en hieleras herméticas.

**5.11.6.** Los alimentos que se proporcionen a los mamíferos marinos deben estar en buen estado. La dieta debe establecerse de acuerdo a la edad, condición física, tamaño y peso del organismo, así como al tipo de actividad que desarrolla el animal y la temporada del año.

#### **5.11.7. Alimentación durante el transporte de pinípedos:**

**5.11.7.1.** Se ofrecerá agua potable a todo mamífero que así lo requiera, aproximadamente 4 horas antes de ser transportados. El responsable técnico que supervise el transporte se asegurará de proveer de agua potable a los animales transportados, cuando menos cada 12 horas después de que se realizó el transporte.

**5.11.7.2.** Asimismo, los animales cuyas especies requieran agua con una mayor frecuencia, se les ofrecerá agua potable a intervalos determinados por el veterinario a cargo.

**5.11.7.3.** Una cantidad suficiente de alimento y agua deberá acompañar al animal por un periodo de al menos 24 horas, excepto si se estipula lo contrario por estar bajo tratamiento veterinario, ayuno normal, y otra práctica profesional aceptada.

**5.11.7.4.** Los animales deberán ser alimentados al menos una vez cada 24 horas, excepto si se encuentran bajo tratamiento veterinario, o alguna otra práctica profesionalmente aceptada. Los animales que requieran ser alimentados con mayor frecuencia, lo serán.

#### **5.11.7.1. Almacenamiento:**

**5.11.7.1.1.** Previo al almacenamiento, se debe inspeccionar que el producto esté fresco (descongelado o fresco el pescado debe ser turgente, no pastoso; debe de tener las agallas rojas, y al presionar la superficie del cuerpo con el dedo, no debe quedar marca).

**5.11.7.1.2.** Todo alimento almacenado debe estar marcado con la fecha de entrada para utilizar el alimento almacenado previamente y así asegurarse de que siempre esté fresco.

**5.11.7.1.3.** La duración y el método de almacenamiento de alimentos congelados se deberá efectuar de manera que se minimice la contaminación asegurándose que el alimento conserve su valor nutritivo y su buena calidad.

**5.11.7.1.4.** Los refrigeradores y congeladores designados para almacenar el alimento no deben contener sustancias que puedan ser tóxicas o dañinas para mamíferos marinos.

**5.11.7.1.5.** Se debe asegurar el flujo adecuado de aire frío para mantener una temperatura baja uniforme en todas las áreas del congelador y refrigerador donde se almacene o descongele el alimento. Es preciso revisar que los conductos que conducen el aire frío al área de almacenamiento estén libres de obstrucciones.

**5.11.7.1.6.** Las temperaturas a las que se debe refrigerar y congelar el alimento son: Congelador de -30 a -18°C o menores, y refrigerador de 4 a 6°C. El alimento será almacenado en el refrigerador por un periodo máximo de 24 horas, y en el congelador por un periodo no mayor a 3 meses si el pescado es de tipo macarela o de 5 meses si es otro tipo de pescado, con el propósito de evitar posibles reinfestaciones parasitarias, descomposición y oxidación.

**5.11.7.1.7.** Se recomienda elaborar un programa de control de temperaturas y fechas en las que se congeló el alimento.

**5.11.7.1.8.** La humedad relativa debe mantenerse del 85 al 90% en espacios de refrigeración. Humedad alta en los congeladores ayuda a evitar deshidratación del alimento.

**5.11.8. Preparación del alimento:**

**5.11.8.1.** El proceso de descongelamiento de pescado debe llevarse a cabo en un refrigerador, no al aire libre, ya que de otra manera, se incrementa la pérdida de valores nutricionales, se acelera la peroxidación de los lípidos (se vuelve rancia), la proliferación de microorganismos, y pérdida de palatabilidad.

**5.11.8.2.** Se puede descongelar el pescado en un horno de microondas siempre y cuando el alimento sea transferido inmediatamente para su consumo. Este método es alternativo, pero no recomendado.

**5.11.8.3.** El pescado descongelado debe mantenerse en hielo por periodos máximos de 3 horas o refrigerado hasta 24 horas antes de ser suministrado. Si no es utilizado más allá de este periodo, debe ser eliminado.

**5.11.8.4.** El alimento ya descongelado no debe ser recongelado.

**5.11.8.5.** Los alimentos, en su preparación, deberán ser tratados de la manera higiénica por personal calificado, minimizando la contaminación bacteriana o química y asegurándose del buen estado y el valor nutritivo de la comida.

**5.11.8.6.** El pescado debe ser procesado de manera inmediata después de ser descongelado. Se debe minimizar el periodo en el que el alimento permanece a temperatura ambiente.

**5.11.9. Suministro del alimento:**

**5.11.9.1.** Se deberá llevar una bitácora diaria de la cantidad y tipo de alimento consumido por cada animal, y debe quedar en archivo la bitácora de al menos el último año.

**5.11.9.2.** Todo pescado o alimento descongelado deberá ser suministrado dentro de las siguientes 24 horas de haber sido removido del congelador. Si se está descongelando un paquete grande de pescado que no se descongele de manera uniforme en 24 horas, es conveniente ir quitando el pescado ya descongelado del bloque, o romper el bloque en pedazos más pequeños.

**5.11.9.3.** La dieta deberá prepararse de acuerdo a la edad, especie, condición, tamaño y peso del mamífero marino. Asimismo, se deberá proporcionar alimento como mínimo 3 veces al día, excepción hecha cuando el médico veterinario encargado de su cuidado establezca otro tipo de tratamiento. Para considerar un parámetro aceptable se determinará un 9% del peso en animales jóvenes y un 5% en adultos.

**5.11.9.4.** Los alimentos deberán ser proporcionados por empleados calificados, asegurándose que cada uno de los animales reciba la cantidad de alimento necesario para mantenerlos en buen estado de salud. La persona calificada para ello deberá tener criterio suficiente para reconocer en forma inmediata, alguna anomalía en la salud de cada mamífero marino.

**5.11.9.5.** El alimento y los receptáculos que los contienen, si son utilizados, deben tener suficiente cantidad y estar localizados de manera accesible para todos los animales del confinamiento y serán dispuestos de manera de que se minimice su contaminación. Los receptáculos de alimento deberán de mantenerse limpios y bajo un régimen sanitario en todo momento. Si se utilizan autoalimentadores, se deberán tomar las medidas necesarias para evitar que proliferen hongos, otro tipo de contaminación, y deterioro de la calidad del alimento.

**5.11.9.6.** Minimizar el periodo entre el procesamiento del pescado y el suministro.

**5.11.9.7.** El pescado debe suministrarse frío, no congelado.

**5.11.9.8.** Si los animales son alimentados al aire libre, en un clima húmedo, cálido, y soleado, es importante mantener el pescado en bolsas herméticas en una hielera con hielo, o en un congelador cercano a la alberca, para prevenir la proliferación de bacterias, pérdida de valor nutricional, y descomposición. Se debe drenar continuamente el agua de hielo que se derrita.

**5.11.10. Régimen sanitario para el manejo y preparación del alimento:**

**5.11.10.1.** El equipo, incluyendo los utensilios, tablas para cortar, mesas, envases que contengan el alimento, cubetas, tinas, tanques, hieleras, cuchillos, y otro equipo utilizado para contener, descongelar, preparar o cortar alimento, deberá ser lavado previo y posteriormente a su uso, y por último, lavado y desinfectado al menos una vez al día, de preferencia después del último suministro.

**5.11.10.2.** Cocinas, cuartos húmedos, y cualquier otra área de manejo y preparado de alimento, debe ser limpiada frecuentemente y desinfectada cuando menos una vez al día.

**5.11.10.3.** El régimen sanitario aplicado a estas áreas cuando menos una vez a la semana, independientemente de la limpieza diaria, incluye: lavado con agua caliente (8°C o mayor) y jabón detergente, aplicados a los receptáculos de comida y agua, las superficies donde se maneja el alimento, los pisos y utensilios. Después de esto, se aplicará un desinfectante efectivo.

**5.11.10.4.** El régimen sanitario manual incluye uno de los siguientes métodos:

**5.11.10.4.1.** Contacto con una solución de 100 partes por millón (ppm) de cloro por 20 segundos o 50 ppm por un minuto.

**5.11.10.4.2.** Contacto con una solución de 25 ppm de yodo por 1 minuto.

**5.11.10.4.3.** Contacto con una solución de 200 ppm amonio cuaternario por 1 minuto.

**5.11.10.4.4.** Uso de una lavadora de platos (agua caliente y detergente) para los envases, receptáculos y utensilios.

**5.11.10.4.5.** Lavado de todas las superficies con detergente en solución, seguido por un desinfectante efectivo.

**5.11.10.4.6.** Las sustancias destinadas al lavado y limpieza de las instalaciones de manejo del alimento, así como pesticidas y otras sustancias tóxicas deberán estar almacenados apropiadamente, en gavetas o lugares cerrados y alejados del alimento para prevenir contaminación directa o la contaminación de las superficies de preparación, con sus etiquetas claras para prevenir confusión.

**5.11.10.4.7.** Se deben tomar provisiones para deshacerse de desechos sólidos, y basura, de manera que se evite la proliferación de insectos, ratas y plagas en general, se eviten olores y riesgo de enfermedad. La basura derivada del alimento debe ser dispuesta en contenedores impermeables, a prueba de ratas e insectos.

## **5.12. Calidad del agua**

**5.12.1.** Calidad del agua de los estanques y su mantenimiento:

**5.12.1.1.** Se deben realizar análisis del agua quincenales, en los confinamientos primarios, secundarios y de cuarentena, incluyendo un análisis de bacterias coliformes, que no debe exceder de 1,000 N.M.P. (Número más Probable), por cada 100 ml de agua. En caso de que este número sea excedido, se tomarán dos muestras más a intervalos de 48 horas cada una. Si el número de bacterias sigue siendo elevado, la condición del agua deberá mejorarse de inmediato.

**5.12.1.2.** La calidad del agua de los confinamientos en instalaciones cerradas debe reunir las siguientes características:

**5.12.1.2.1.** Salinidad: 18 a 36 partes por mil

**5.12.1.2.2.** Potencial de Hidrógeno (pH) entre 6 y 8 unidades

**5.12.1.2.3.** Temperatura: de 5°C a 21°C para ejemplares provenientes de agua fría y de 14°C a 27°C para ejemplares provenientes de agua templada.

**5.12.1.3.** La salinidad, temperatura y otros productos químicos que se agreguen al agua, deberán sujetarse a un monitoreo mínimo de 3 veces por día.

**5.12.1.4.** Las instalaciones que utilicen agua de mar estarán exentas de muestreo de pH y salinidad. Sin embargo, se deberá llevar un control de bacterias coliformes, o determinaciones de algunas sustancias contaminantes en la zona como es el caso de metales pesados y organoclorados y récord anual de temperaturas.

**5.12.1.5.** El responsable del delfinario debe asegurar la calidad del agua realizando mínimo 3 monitoreos al día y registrando los resultados en bitácoras o informes. Los registros deben conservarse por un periodo mínimo de los últimos 3 años y estar a disponibilidad de las autoridades competentes que los soliciten.

**5.12.1.6.** En caso de utilizarse productos químicos en el agua, éstos deberán ser suministrados por personal altamente calificado, de manera que no cause daño ni malestar a los animales.

**5.12.1.7.** Para controlar la higiene del agua de las albercas donde habiten los mamíferos marinos, se hará una limpieza diaria manual de toda materia orgánica e inorgánica visible. Las paredes y el fondo de las albercas se deberán mantener limpias, libres de algas, hongos y otro tipo de contaminantes.

**5.12.1.8.** La calidad de las aguas descargadas al drenaje municipal debe apegarse a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-ECOL-1996.

**5.12.1.9.** El agua que contienen las albercas destinadas para cetáceos, así como para otros mamíferos marinos que requieran agua salada para su subsistencia, se deberá mantener una proporción de salinidad en el rango de 18-36 partes por millar, según la especie.

**5.12.1.10.** El agua de las albercas deberá mantener su calidad por medio de métodos de filtración y lo menos posible con productos químicos.

**5.12.1.11.** Los encierros en mar abierto con redes o malla deberán ser limpiados una vez por semana para prevenir el crecimiento de algas que obstaculice el flujo de agua marina continuamente.

**5.12.2. Agua para beber:**

**5.12.2.1.** En caso de mamíferos marinos excepto cetáceos, que el suministro de agua potable sea accesible para los animales todo el tiempo, asegurando su bienestar y comodidad. Para determinar la frecuencia con la que se debe proveer de agua para beber, se debe considerar la edad, especie, condición, tamaño, y tipo de animal. Todos los receptáculos que contengan agua, deberán estar limpios y bajo un régimen sanitario.

**5.13. Bitácoras**

**5.13.1.** La administración y gerencia a cargo de las instalaciones deberá tener archivo disponible de los siguientes documentos y bitácoras y guardarlos por lo menos 3 años; todo archivo o bitácora estará disponible para su revisión por el personal de SEMARNAT cuando se requiera. Los documentos y bitácoras son las siguientes:

**5.13.1.1.** Descripción del programa de entrenamiento, las horas a las que cada animal será sujeto de entrenamiento antes de comenzar con el Programa de NCD.

**5.13.1.2.** El curriculum vitae del solicitante, gerente, entrenador en jefe, entrenador suplente, y el veterinario.

**5.13.1.3.** Protocolo de visitas y monitoreo veterinario.

**5.13.1.4.** Para cada animal se llevará una bitácora veterinaria detallada, incluyendo los datos de todo examen médico, análisis de laboratorio, tratamientos, reportes de necropsias efectuadas, que se tendrán en las instalaciones del Programa de NCD por lo menos por 3 años; esta bitácora así como las siguientes estarán al acceso del personal de la Secretaría cuando así lo requiera:

**5.13.1.5.** Bitácora individual de programa de alimentación.

**5.13.1.6.** Bitácora individual de registro de comportamiento.

**5.13.1.7.** Bitácora de Calidad del Agua.

**5.13.2.** Todo incidente que haya causado traumatismo a seres humanos y/o cetáceos en las sesiones de entrenamiento será reportado a la Secretaría en un plazo no mayor de 2 días hábiles. El reporte contendrá los detalles del incidente y se establecerá el plan de acción para prevenirlos.

**5.13.3.** En la eventualidad de que un cetáceo muera, se incluirá en su archivo y bitácora personal el reporte y resultado de la necropsia, incluyendo el análisis histopatológico; este reporte será dado a conocer a la Secretaría en un plazo no mayor a 7 días hábiles a partir de la muerte del animal. La necropsia deberá ser realizada por un veterinario con experiencia en cetáceos, en un plazo no mayor a 48 horas de fallecido el animal. Si la necropsia no se realizara dentro de un plazo no mayor a 3 horas de fallecido el cetáceo, se le deberá refrigerar (no congelar) hasta que se realice.

**5.14. Régimen sanitario en confinamientos**

**5.14.1.** Eliminación de desechos. Se deberán tomar provisiones para el retiro y confinamiento de los desechos animales o de alimentos, animales muertos, basura y otros desechos sólidos, cuando menos una vez al día, y cuantas veces sea necesario para evitar la contaminación de los animales confinados, minimizar los riesgos de enfermedades, y reducir olores. Los depósitos finales de los desechos deberán estar ubicados, diseñados y ser operados de manera que se evite o minimice la infestación de fauna nociva, olores o cualquier otra forma de daño potencial a los animales y al ambiente. El manejo y eliminación de desechos deberá sujetarse a todas las normas y reglamentos vigentes federales y locales relativos al control de contaminantes, protección ambiental y salud pública.

**5.14.2.** Durante el lavado y limpieza de los confinamientos, se deberá apartar a los animales para que se evite el que sean rociados directamente con el agua a presión y tengan contacto con las sustancias desinfectantes.

**5.14.3.** Los estanques, jaulas, o confinamientos que hayan contenido animales con enfermedades infecto-contagiosas, deberán ser lavados y desinfectados por medio del lavado con agua caliente, jabón o detergente en solución, seguido de la aplicación de un desinfectante efectivo.

**5.14.4.** Todas las áreas donde se exhiban, mantengan, transporten, o se confinen mamíferos marinos, incluyendo las áreas verdes y de oficinas circundantes, se deberán mantener limpias y en buenas condiciones para proteger a los animales de daños físicos y para facilitar el cuidado de los mismos.

**5.14.5.** La administración del acuario establecerá un programa efectivo sobre el control de insectos, ectoparásitos y plagas de aves y mamíferos, que será evaluado por la SEMARNAT. Para este caso no se deberán utilizar insecticidas ni sustancias químicas, a menos que el médico veterinario responsable lo apruebe por escrito. Asimismo, se deberán establecer programas preventivos de enfermedades, realizando como mínimo un examen clínico semestral sustentado sobre la base de biometría hemática, química sanguínea, exudados y coproparasitoscópicos.

#### **5.15. Mantenimiento**

**5.15.1.** Los edificios y el paisaje así como las áreas de exhibición deberán tener un programa de mantenimiento continuo y adecuado. Las cercas o muros deberán igualmente mantenerse operables y en buen estado.

**5.15.2.** Todas las instalaciones que resguardarán a los mamíferos marinos, deberán mantenerse en buen estado, evitando bordes filosos y otros obstáculos que pudieran causar molestias o lesiones a los animales.

#### **5.16. Registro nacional de mamíferos marinos en cautiverio**

**5.16.1.** El permisionario deberá elaborar un inventario general de todos los mamíferos que estén o hayan estado bajo su responsabilidad incluyendo la siguiente información y remitirlo a la SEMARNAT deberá además actualizarlo cada seis meses:

**5.16.1.1.** Nombre científico

**5.16.1.2.** Nombre común

**5.16.1.3** Nombre artístico

**5.16.1.4.** Procedencia (Sitio de captura)

**5.16.1.5.** Sexo

**5.16.1.6.** Edad aproximada

**5.16.1.7.** Ubicación en cautiverio al momento de registrar al individuo

**5.16.1.8.** Estado del animal (en caso de muerte, reporte de necropsia)

**5.16.1.9.** Número de microchip

**5.16.1.10.** Número del permiso de captura o Certificado CITES de importación

**5.16.1.11.** Lugar y fecha de captura

**5.16.1.12.** Principal actividad que realiza el ejemplar

**5.16.2.** Dicho inventario será verificado e incorporado al Registro Nacional de Mamíferos Marinos en Cautiverio que estará a cargo de la Secretaría, así como la aplicación de una marca de control correspondiente al registro.

**5.16.3.** En el caso de cetáceos y pinípedos, la marca será aplicada por congelación, ya que es un método que no infringe dolor al animal y la marca es duradera. Los archivos así como el acceso a los animales será otorgado cada vez que la autoridad lo solicite.

#### **5.17. Condiciones de exhibición**

**5.17.1.** Los mamíferos acuáticos destinados a la exhibición pública, deberán realizar ésta únicamente en condiciones que no interfieran con su bienestar físico y mental.

**5.17.2.** Durante el periodo de exhibición, los mamíferos acuáticos deberán ser manipulados de modo que no exista un riesgo tanto para ellos como para sus entrenadores y el público en general.

**5.17.3.** El periodo de descanso de los animales que realicen exhibiciones públicas, debe ser como mínimo el doble de tiempo de duración del espectáculo o sesión de nado.

**5.17.4.** El manejo de los animales en todo momento se realizará de manera eficiente y cuidadosa, de manera que no le cause trauma físico, emocional, sobrecalentamiento, enfriamiento, o incomodidad innecesaria.

**5.17.5** No se permitirá el abuso físico como método de entrenamiento, o para el manejo de los animales.

**5.17.6.** Privar del alimento o agua a un animal no deberá utilizarse como parte del entrenamiento, manejo u otra actividad relacionada con los animales, a menos que sea parte de un tratamiento veterinario.

**5.17.7.** Animales jóvenes y crías no deberán exponerse al manejo o exhibición prolongada de manera que afecte el bienestar y comportamiento de los animales.

**5.17.8.** Drogas (tranquilizantes) no se utilizarán para facilitar, permitir o proveer al público de una exhibición, nado con delfines o manejo de los animales.

## **6. Bibliografía**

**6.1.** Coakley, J. y R.L. Crawford. 1998. Marine Mammal Water Quality: Proceedings of a Symposium. Animal and Plant Health Inspection Service, United States Department of Agriculture. Technical Bulletin No. 1868.

**6.2.** Crissey, S.D. 1998. Handling Fish Fed to Fish-Eating Animals. A manual of standard operating procedures. Animal and Plant Health Inspection Service, United States Department of Agriculture.

**6.3.** DeMaster, D. y J.K. Drevenak. 1988. Survivorship patterns in three species of captive cetaceans. Marine Mammal Science, 4(4):497-311.

**6.4.** Marino, L. y S.O. Lilienfeld. 1998. Dolphin-assisted therapy: flawed data, flawed conclusions. Anthrozoos, 11(4):194-200.

**6.5.** Roberts, S.P. y D.P. DeMaster. 2001. Pinniped survival in captivity: annual survival rates of six species. Marine Mammal Science, 17(2):381-387.

**6.6.** Samuels, A. y T. Spradlin. 1994. Quantitative behavioral study of bottlenose dolphins in Swim-with-the-dolphin Programs in the United States. Final Report to National Marine Fisheries Service, Office of Protected Resources.

**6.7.** Small, J.R. y D. DeMaster. 1995. Acclimation to captivity: a quantitative estimate based on survival of bottlenose dolphins and California sea lions. Marine Mammal Science, 11(4):510-519.

**6.8.** Small, J.R. y D. DeMaster. 1995. Survival of five species of captive marine mammals. Marine Mammal Science, 11(2):209-226.

**6.9.** Spotte, S. 1991. Sterilization of Marine Mammal Pool Waters. Theoretical and health considerations. Technical Bulletin No. 1797. Animal and Plant Health Inspection Service. United States Department of Agriculture.

## **7. Grado de concordancia con normas y recomendaciones internacionales**

**7.1.** Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 6 de marzo de 1992.

**7.2.** Convenio sobre la Diversidad Biológica, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 7 de mayo de 1993.

**7.3.** Acuerdo sobre el Programa Internacional para la Conservación de los Delfines, ratificado por México el 15 de febrero de 1999.

**7.4.** Convenio relativo a la Reglamentación de la Caza de Ballena, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 10 de noviembre de 1933.

**7.5.** Protocolo a la Convención Internacional para la Reglamentación de la Caza de la Ballena del 2 de diciembre de 1946, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 9 de abril de 1959.

**7.6.** Adhesión de México a la Comisión Ballenera Internacional en 1949.

## **8. Observancia de esta Norma**

**8.1.** La vigilancia de la presente Norma le corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Secretaría de Marina en el ámbito de sus atribuciones.

**8.2.** Las violaciones a la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia se sancionarán de conformidad con la Ley Federal de Metrología y Normalización, la Ley General de Vida Silvestre y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

## **TRANSITORIOS**

**PRIMERO.-** La presente Norma entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

**SEGUNDO.-** Cualquier instalación que actualmente albergue mamíferos marinos y que no cumpla con las previsiones de la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia con respecto a los requerimientos mínimos de espacio, condiciones de calidad de agua, estructura, ubicación, condiciones de calidad del alimento, higiene y cuidado veterinario, para instalaciones encerradas y abiertas, realizar las modificaciones pertinentes en los siguientes plazos.

**TERCERO.-** Cambios y ajustes en la calidad del agua, temperatura del agua y temperatura ambiente, así como el manejo, almacenamiento y preparado del alimento en un plazo no mayor a 1 mes a partir de la publicación de la Norma Oficial Mexicana de Emergencia.

**CUARTO.-** Cambios y ajustes en la calidad de atención veterinaria, cuidados, contratación de personal capacitado en un plazo no mayor a 15 días de la publicación de la Norma.

**QUINTO.-** Reubicación de instalaciones y modificación de estructura (pilotes, albercas, instalación de filtros, construcción de nuevos confinamientos, o cualquier modificación mayor de infraestructura en un plazo no mayor de dos años posteriores a la publicación de esta Norma Oficial Mexicana de Emergencia en el **Diario Oficial de la Federación**.

**SEXTO.-** Modificación estructural de los encierros, mallas, pilotes, andadores, y escaleras en un plazo no mayor a 1 año posterior a la publicación de la Norma Oficial Mexicana de Emergencia.

**SEPTIMO.-** Todas las personas físicas o morales que desarrollen algún tipo de programas con mamíferos marinos en cautiverio, deberán incluir un componente educativo cuyo proyecto será evaluado por un comité colegiado.

México, Distrito Federal, a los trece días del mes de marzo de dos mil dos.- El Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental, **Cassio Luiselli Fernández**.- Rúbrica.

## ANEXO I

### Longitud promedio del adulto para varias especies de cetáceos

| ESPECIES DE CETACEOS:<br>Grupo I       | NOMBRE COMUN                             | Longitud<br>Promedio<br>(metros) |
|----------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|
| 6 <i>Balaenoptera acutorostrata</i>    | Ballena Minke                            | 8.50                             |
| <i>Cephalorhynchus commersonii</i>     | Cefalorrinco                             | 1.52                             |
| <i>Delphinapterus leucas</i>           | Ballena beluga                           | 4.27                             |
| <i>Monodon monoceros</i>               | Narwal                                   | 3.96                             |
| <i>Globicephala melaena</i>            | Calderón de aletas largas                | 5.79                             |
| <i>Globicephala macrorhynchus</i>      | Calderón de aletas cortas                | 5.49                             |
| <i>Grampus griseus</i>                 | Delfín de Risso                          | 3.66                             |
| <i>Orcinus orca</i>                    | Ballena Asesina y Orca                   | 7.32                             |
| <i>Pseudorca crassidens</i>            | Falsa Orca                               | 4.35                             |
| <i>Tursiops truncatus</i> (Atlántico)  | Tursión del Atlántico                    | 2.74                             |
| <i>Tursiops truncatus</i> (Pacífico)   | Tursión del Pacífico                     | 3.05                             |
| <i>Phocoena phocoena</i>               | Marsopa común                            | 1.68                             |
| <i>Pontoporia blainvillei</i>          | Delfín Franciscana                       | 1.52                             |
| <i>Inia geoffrensis</i>                | Delfín del Río Amazonas                  | 2.44                             |
| <i>Sotalia fluviatilis</i>             | Delfín jorobado o Tucuxi                 | 1.68                             |
| <i>Platanista</i> (todas las especies) | Delfín de río Indo y Ganges              | 2.44                             |
| <b>Grupo II:</b>                       |                                          |                                  |
| 7 <i>Delphinus delphis</i>             | Delfín común de rostro corto             | 2.59                             |
| <i>Feresa attenuata</i>                | Orca pigmea                              | 2.44                             |
| <i>Kogia breviceps</i>                 | Cachalote pigmeo                         | 3.96                             |
| <i>Kogia simus</i>                     | Cachalote enano                          | 2.90                             |
| <i>Lagenorhynchus acutus</i>           | Delfín de costados blancos del Atlántico | 2.90                             |
| <i>Lagenorhynchus cruciger</i>         | Delfín de costados cruzados              | 1.70                             |
| <i>Lagenorhynchus obliquidens</i>      | Delfín de costados blancos del Pacífico  | 2.29                             |

|                                   |                                                 |      |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------|
| <i>Lagenorhynchus albirostris</i> | Delfín de rostro blanco                         | 2.74 |
| <i>Lagenorhynchus obscurus</i>    | Delfín dusky                                    | 2.13 |
| <i>Lissodelphis borealis</i>      | Delfín liso del norte o septentrional sin aleta | 2.74 |
| <i>Neophocaena phocaenoides</i>   | Marsopa de río                                  | 1.83 |

| ESPECIES DE CETACEOS:<br>Grupo I | NOMBRE COMUN                                        | Longitud<br>Promedio<br>(metros) |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|
| <i>Peponocephala electra</i>     | Calderón Pigmeo                                     | 2.74                             |
| <i>Phocoenoides dalli</i>        | Marsopa de Dall                                     | 2.00                             |
| <i>Stenella longirostris</i>     | Delfín Tornillo de hocico largo o Estenela giradora | 2.13                             |
| <i>Stenella coeruleoalba</i>     | Delfín Listado                                      | 2.29                             |
| <i>Stenella attenuata</i>        | Delfín Manchado tropical                            | 2.29                             |
| <i>Stenella plagiodon</i>        | Estenela moteada del Atlántico                      | 2.29                             |
| <i>Steno bredanensis</i>         | Delfín Steno o delfín de dientes rugosos            | 2.44                             |

## ANEXO II

### Longitud promedio del adulto de ambos sexos para varias especies de pinípedos:

| Especie                                                   | Nombre común                      | 7.8 Longitud promedio del adulto |        |         |        |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------|---------|--------|
|                                                           |                                   | en metros                        |        | en pies |        |
|                                                           |                                   | macho                            | hembra | macho   | hembra |
| Pinnípedos Grupo I:                                       |                                   |                                  |        |         |        |
| <i>Arctocephalus australis</i>                            | Lobo fino austral                 | 1.88                             | 1.42   | 6.2     | 4.7    |
| <i>Mirounga angustirostris</i>                            | Elefante marino del norte         | 3.96                             | 2.49   | 13.0    | 8.2    |
| <i>Otaria flavescens</i><br>(sin. <i>Otaria byronia</i> ) | Lobo común del sur                | 2.40                             | 2.00   | 7.9     | 6.6    |
| <i>Phoca vitulina</i>                                     | Foca común o de puerto            | 1.70                             | 1.50   | 5.6     | 4.9    |
| <i>Zalophus californianus</i>                             | Lobo marino común o de California | 2.24                             | 1.75   | 7.3     | 5.7    |

## ANEXO III

### Area superficial mínima requerida para cada ejemplar de cetáceo

| Longitud promedio del adulto de las especies de cetáceos |      | Area superficial requerida para cada cetáceo |        |
|----------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------|--------|
| metros                                                   | pies | metros 2 <sup>(1)</sup>                      | pies 2 |
| 1.68                                                     | 5.5  | 3.31                                         | 33.62  |
| 2.13                                                     | 7.0  | 5.36                                         | 57.70  |
| 2.29                                                     | 7.5  | 6.15                                         | 66.23  |
| 2.59                                                     | 8.5  | 7.90                                         | 85.07  |
| 2.74                                                     | 9.0  | 8.86                                         | 95.38  |
| 3.05                                                     | 10.0 | 10.94                                        | 117.75 |
| 3.51                                                     | 11.5 | 14.47                                        | 155.72 |
| 3.66                                                     | 12.0 | 15.75                                        | 169.56 |
| 4.27                                                     | 14.0 | 21.44                                        | 230.79 |
| 5.49                                                     | 18.0 | 35.44                                        | 381.51 |
| 5.64                                                     | 18.5 | 37.43                                        | 403.00 |
| 5.79                                                     | 19.0 | 39.49                                        | 425.08 |
| 6.71                                                     | 22.0 | 52.94                                        | 569.91 |
| 6.86                                                     | 22.5 | 55.38                                        | 596.11 |

|      |      |       |        |
|------|------|-------|--------|
| 7.32 | 24.4 | 63.01 | 678.24 |
| 8.53 | 28.0 | 85.76 | 923.16 |

(1) metros 2 = pies 2 / 9 x 0.8361

#### ANEXO IV

##### Cálculo de espacio mínimo para cetáceos del Grupo 1

| Longitud promedio | DMH   | Volumen por cada cetáceo adicional | Profundidad mínima |
|-------------------|-------|------------------------------------|--------------------|
| m                 | m     | m³                                 | m                  |
| 1.68              | 7.32  | 8.11                               | 2.0                |
| 2.29              | 7.32  | 15.07                              | 2.0                |
| 2.74              | 7.32  | 21.57                              | 2.0                |
| 3.05              | 7.32  | 26.73                              | 2.0                |
| 3.51              | 7.32  | 35.40                              | 2.0                |
| 3.66              | 7.32  | 38.49                              | 2.0                |
| 4.27              | 8.53  | 60.97                              | 2.13               |
| 5.49              | 10.97 | 129.65                             | 2.74               |
| 5.64              | 11.28 | 140.83                             | 2.82               |
| 5.79              | 11.58 | 152.64                             | 2.90               |
| 6.71              | 13.41 | 237.50                             | 3.36               |
| 6.86              | 13.72 | 253.42                             | 3.43               |
| 7.32              | 14.63 | 307.89                             | 3.66               |
| 8.53              | 17.07 | 487.78                             | 4.27               |

#### ANEXO V

##### Longitud promedio del adulto para sirénidos y nutrias

| FAMILIA    | ESPECIE                   | NOMBRE COMUN        | LONGITUD PROMEDIO |
|------------|---------------------------|---------------------|-------------------|
| Sirenia    | 8 Dugong dugong           | Dugong              | 3.35              |
|            | <i>Trichechus manatus</i> | Manatí              | 3.51              |
|            | <i>T. inunguis</i>        | Manatí del Amazonas | 2.44              |
|            |                           |                     |                   |
| Mustelidae | <i>Enhydra lutris</i>     | Nutria              | 1.25              |

---