



SOCIEDAD MEXICANA DE MASTOZOLOGÍA MARINA, A.C.
Fundada en 1979

Red Nacional de Varamientos

INFORME DE ACTIVIDADES ENERO - JUNIO DE 2022

Atención a varamientos de mamíferos marinos en México



Elaborado por:
Dra. Guadalupe Gómez Hernández
Coordinadora del Comité de
Varamientos y Medicina Veterinaria

PRESIDENTES VITALICIOS
† D. Bernardo Villa Ramírez
† Dr. Carl L. Hubbs

SOCIOS HONORARIOS
Dr. Anelio Aguayo Lobo
Dr. Lloyd T. Findley

PRESIDENTE
Dr. Christian D. Ortega Ortiz
Facultad de Ciencias Marinas
Universidad de Colima
sommepresidencia@gmail.com
christian_ortega@uclm.mx

VICEPRESIDENTE
Dra. Ibiza Martínez Serrano
Facultad de Biología-Xalapa
Universidad Veracruzana
vicepresidencia.somemma@gmail.com
ibimartinez@uv.mx

SECRETARIO EJECUTIVO
C. Dra. Evelyn R. Díaz Torres
Centro Universitario de la Costa Sur
Universidad de Guadalajara
secretario.somemma@gmail.com

TESORERA
Dra. Casandra Gálvez
Cientinela del Mar, A.C.
tesoreria.somemma@gmail.com

COMITÉ DE CIENCIAS
Dr. Fernando R. Elorriaga-Verplancken
ciencias.somemma@gmail.com

COMITÉ DE DIFUSIÓN y EDUCACIÓN
Est. Doc. Myriam Llamas González
difusion.somemma@gmail.com

COMITÉ VARAMIENTOS y M. VETERINARIA
Dra. Guadalupe Gómez Hernández
varamientosomemma@gmail.com

COMITÉ DE ÉTICA
Dra. Fabiola Guerrero de la Rosa
etica.somemma@gmail.com

COMITÉ OBSERVACIÓN de BALLENAS
Biol. Astrid Frisch Jordán
fibbcatalogo@yahoo.com

PRIMER VOCAL
C. Dra. Mariana Chávez Andrade
primervocal.somemma@gmail.com

VOCAL NORTE
Dra. Denise Lubinsky Jinich
vocalianorte.somemma@gmail.com

VOCAL CENTRO
Dr. Alejandro Arias del Razo
vocaliacentro.somemma@gmail.com

VOCAL SURESTE
Est. Doc. Juan Bacab García
vocaliasureste.somemma@gmail.com

VOCAL NORTEAMERICA
Katherina Audley
vocalianorteamerica.somemma@gmail.com

VOCAL SUDAMERICA
C. Dr. Jaime Bolaños Jiménez
vocaliasudamerica.somemma@gmail.com

VOCAL DE ESTUDIANTES
C. Ocean. Raziél Meza Yáñez
estudiantes.somemma@gmail.com



1. Atención a varamientos de mamíferos marinos

Un varamiento ocurre cuando un mamífero marino esta:

- Muerto, ya sea que se encuentre en la playa o flotando en el agua;
- Vivo, en una playa, pero incapaz de volver al agua;
- Vivo, en una playa, con la necesidad de atención veterinaria; o
- Vivo, en el agua, e incapaz de regresar a su hábitat natural sin ayuda.

En México se han realizado esfuerzos para generar una coordinación entre los distintos actores involucrados en la atención a varamientos de mamíferos marinos (AVMM), lo que ha derivado en el establecimiento de grupos o redes de AVMM, a nivel local, regional o estatal. El objetivo principal de estas redes es tener una respuesta de atención rápida y efectiva, con la finalidad de: (1) brindar auxilio oportuno a organismos vivos; (2) identificar interacciones con actividades antropogénicas; (3) identificar cambios en el ecosistema; (4) evitar potenciales problemas de salud pública y, (5) recabar información para investigación científica. Por lo que, mantener este monitoreo sistemático, proveerá de información a los tomadores de decisiones para la gestión de los recursos naturales (Geraci y Lounsbury, 1993; Gómez-Hernández et al., 2021).

Las redes de AVMM están conformadas por autoridades ambientales, en este caso, PROFEPA (Procuraduría Federal de Protección al Ambiente), la SEMAR (Secretaría de Marina) y dependencias de gobierno municipal, además universidades, centros de investigación, organizaciones de la sociedad civil, la sociedad en general, entre otros (Gómez-Hernández et al., 2021). Estos grupos trabajan de manera local principalmente.

2. Red Nacional de Varamientos

En México, el 22 de mayo de 2012 en una reunión de la Sociedad Mexicana de Mastozoología Marina (SOMEMMA, A.C.) se estableció la Red Nacional de Varamientos de la SOMEMMA, A.C. Ésta tiene la finalidad de intercambiar información sobre la distribución e incidencia de los varamientos de mamíferos marinos en México. En ella participan organizaciones no gubernamentales, universidades, centros de investigación, grupos de voluntarios y otras redes estatales locales (SOMEMMA, 2015).



3. Informe de actividades de enero a junio 2022

La Red Nacional de Varamientos de mamíferos marinos ha compilado esta información a partir de reportes de los integrantes de la red nacional, los cuales forman parte de grupos de atención a varamientos en distintas localidades de las costas de México.

Durante el periodo de enero a junio de 2022 se registraron 48 varamientos de mamíferos marinos, en ambas costas del Pacífico y Golfo de México-Mar Caribe (Figura 1). El 88% de los individuos involucrados en estos eventos estuvieron muertos, mientras que el resto fueron animales vivos. El taxón más frecuente fue el de los odontocetos ($n=20$, Tabla I). La región marina que presentó una riqueza mayor en los varamientos de mamíferos marinos (otáridos, mysticetos, odontocetos y fócidos) fue el Norte del Pacífico Mexicano, mientras que en el Golfo de México solo se reportaron odontocetos (Figura 1, ver Anexo).

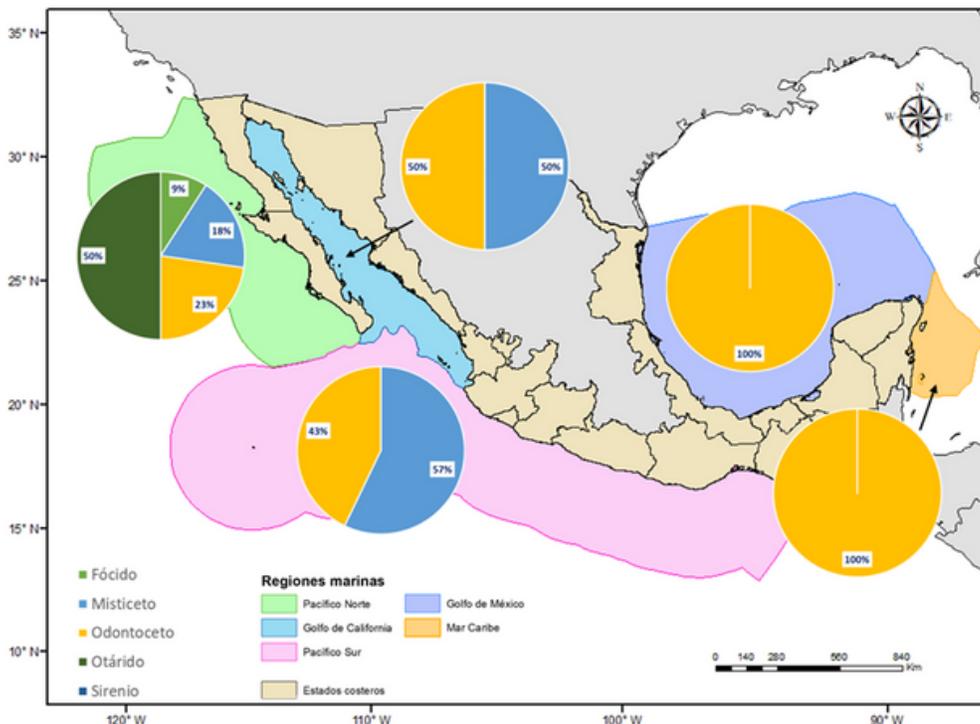


Figura 1. Mapa de México mostrando el porcentaje de grupos de mamíferos marinos varados registrados por la Red Nacional de enero a junio 2022 por región marina.

Del total de varamientos ($n=48$) el 40% fueron machos y 15% hembras, mientras que 45% de los organismos no se pudo identificar el sexo (Tabla I).



Tabla I. Sexo y clase de edad de mamíferos marinos varados por taxón (Figura 2), durante el periodo de enero a junio 2022

Sexo	Clase de edad	Fócido	Misticeto	Odontoceto	Otárido	Total
Hembra (n=7, 15%)	Cría		2			2
	Joven		1			1
	Subadulto			2		2
	Adulto		1	1		2
Macho (n=19, 40%)	Cría	1				1
	Juvenil				3	3
	Subadulto	1		4	4	9
	Adulto			4	2	6
Indeterminado (n=22, 45%)	Cría		4	3		7
	Juvenil			1	1	2
	Subadulto				1	1
	Adulto			3		3
	Indeterminado		7	2		9
Total		2	15	20	11	48

A diferencia del año pasado (mayo a diciembre 2021), durante los primeros seis meses del 2022, aumentaron los estados costeros que reportaron varamientos de mamíferos marinos (n = 11). El estado con mayor número de eventos de varamientos fue Baja California con 17 eventos (Tabla II), seguido de Baja California Sur y Nayarit con 13 y 4 eventos, respectivamente.

Tabla II. Número de eventos de varamientos por estado durante el periodo de enero a junio de 2022

Estado	Fócido	Misticeto		Odontoceto		Otárido	Total
	Muerto	Muerto	Vivo	Muerto	Vivo	Muerto	
Baja California	2	1		3	1	10	17
Baja California Sur		4		5	3	1	13
Colima		1		2			3
Guerrero		1	1	1			3
Nayarit		4					4
Oaxaca		1					1
Quintana Roo				3			3
Sinaloa		1					1
Sonora		1					1
Veracruz					1		1
Yucatán				1			1

PRESIDENTES VITALICIOS
† D. Bernardo Villa Ramírez
† Dr. Carl L. Hubbs

SOCIOS HONORARIOS
Dr. Anelio Aguayo Lobo
Dr. Lloyd T. Findley

PRESIDENTE
Dr. Christian D. Ortega Ortiz
Facultad de Ciencias Marinas
Universidad de Colima
sommmapresidencia@gmail.com
christian_ortega@uclm.mx

VICEPRESIDENTE
Dra. Ibiza Martínez Serrano
Facultad de Biología-Xalapa
Universidad Veracruzana
vicepresidencia.somemma@gmail.com
ibimartinez@uv.mx

SECRETARIO EJECUTIVO
C. Dra. Evelyn R. Díaz Torres
Centro Universitario de la Costa Sur
Universidad de Guadalajara
secretario.somemma@gmail.com

TESORERA
Dra. Casandra Gálvez
Cientinela del Mar, A.C.
tesoreria.somemma@gmail.com

COMITÉ DE CIENCIAS
Dr. Fernando R. Elorriaga-Verplancken
ciencias.somemma@gmail.com

COMITÉ DE DIFUSIÓN y EDUCACIÓN
Est. Doc. Myriam Llamas González
difusion.somemma@gmail.com

COMITÉ VARAMIENTOS y M. VETERINARIA
Dra. Guadalupe Gómez Hernández
varamientosomemma@gmail.com

COMITÉ DE ÉTICA
Dra. Fabiola Guerrero de la Rosa
etica.somemma@gmail.com

COMITÉ OBSERVACIÓN de BALLENAS
Biol. Astrid Frisch Jordán
fibbcatalogo@yahoo.com

PRIMER VOCAL
C. Dra. Mariana Chávez Andrade
primervocal.somemma@gmail.com

VOCAL NORTE
Dra. Denise Lubinsky Jinch
vocalianorte.somemma@gmail.com

VOCAL CENTRO
Dr. Alejandro Arias del Razo
vocaliacentro.somemma@gmail.com

VOCAL SURESTE
Est. Doc. Juan Bacab García
vocaliasureste.somemma@gmail.com

VOCAL NORTEAMERICA
Katherina Audley
vocalianorteamerica.somemma@gmail.com

VOCAL SUDAMERICA
C. Dr. Jaime Bolaños Jiménez
vocaliasudamerica.somemma@gmail.com

VOCAL DE ESTUDIANTES
C. Ocean. Raziél Meza Yáñez
estudiantes.somemma@gmail.com



Los estados que mostraron un número mayor de taxa representados, fueron Baja California y Baja California Sur. Así mismo, los mysticetos fueron el taxón que estuvo presente en la mayoría de los estados (Figura 2).

En el 89% (n= 38) de los varamientos no se pudo determinar la posible causa de muerte (Figura 3). Solo en el 11% de los eventos se identificaron las siguientes causas: colisión, enfermedad, herida por propela e infarto.

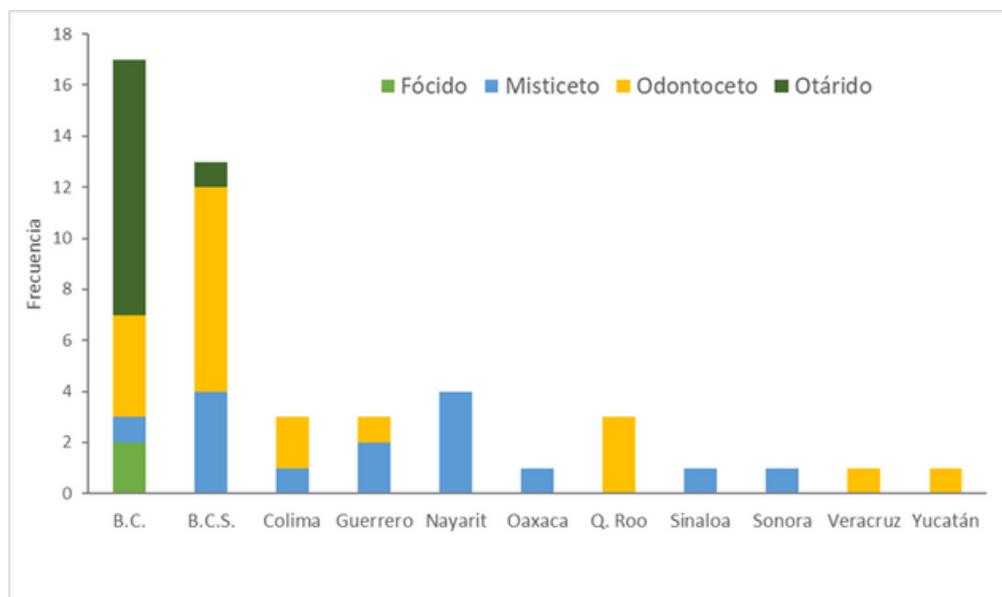


Figura 2. Número de varamientos registrados por la Red Nacional por estado, durante el periodo de enero a junio 2022

El estado de descomposición (ver Anexo) puede ser un factor por el cual no sea posible determinar las causas de muerte de los organismos. La mayoría de los eventos registrados durante el periodo de enero a junio, fue en avanzado estado de descomposición (48%, Figura 4), lo cual también ha estado vinculado al porcentaje alto de causas indeterminadas (Figura 3).

PRESIDENTES VITALICIOS
† D. Bernardo Villa Ramírez
† Dr. Carl L. Hubbs

SOCIOS HONORARIOS
Dr. Anelio Aguayo Lobo
Dr. Lloyd T. Findley

PRESIDENTE
Dr. Christian D. Ortega Ortiz
Facultad de Ciencias Marinas
Universidad de Colima
somemmapresidencia@gmail.com
christian_ortega@uclm.mx

VICEPRESIDENTE
Dra. Ibiza Martínez Serrano
Facultad de Biología-Xalapa
Universidad Veracruzana
vicepresidencia.somemma@gmail.com
ibimartinez@uv.mx

SECRETARIO EJECUTIVO
C. Dra. Evelyn R. Díaz Torres
Centro Universitario de la Costa Sur
Universidad de Guadalajara
secretario.somemma@gmail.com

TESORERA
Dra. Casandra Gálvez
Cientinela del Mar, A.C.
tesoreria.somemma@gmail.com

COMITÉ DE CIENCIAS
Dr. Fernando R. Elorriaga-Verplancken
ciencias.somemma@gmail.com

COMITÉ DE DIFUSIÓN y EDUCACIÓN
Est. Doc. Myriam Llamas González
difusion.somemma@gmail.com

COMITÉ VARAMIENTOS y M. VETERINARIA
Dra. Guadalupe Gómez Hernández
varamientosomemma@gmail.com

COMITÉ DE ÉTICA
Dra. Fabiola Guerrero de la Rosa
etica.somemma@gmail.com

COMITÉ OBSERVACIÓN de BALLENAS
Biol. Astrid Frisch Jordán
fibbcatalogo@yahoo.com

PRIMER VOCAL
C. Dra. Mariana Chávez Andrade
primervocal.somemma@gmail.com

VOCAL NORTE
Dra. Denise Lubinsky Jínich
vocalianorte.somemma@gmail.com

VOCAL CENTRO
Dr. Alejandro Arias del Razo
vocaliacentro.somemma@gmail.com

VOCAL SURESTE
Est. Doc. Juan Bacab García
vocaliasureste.somemma@gmail.com

VOCAL NORTEAMERICA
Katherina Audley
vocalianorteamerica.somemma@gmail.com

VOCAL SUDAMERICA
C. Dr. Jaime Bolaños Jiménez
vocaliasudamerica.somemma@gmail.com

VOCAL DE ESTUDIANTES
C. Ocean. Raziel Meza Yáñez
estudiantes.somemma@gmail.com

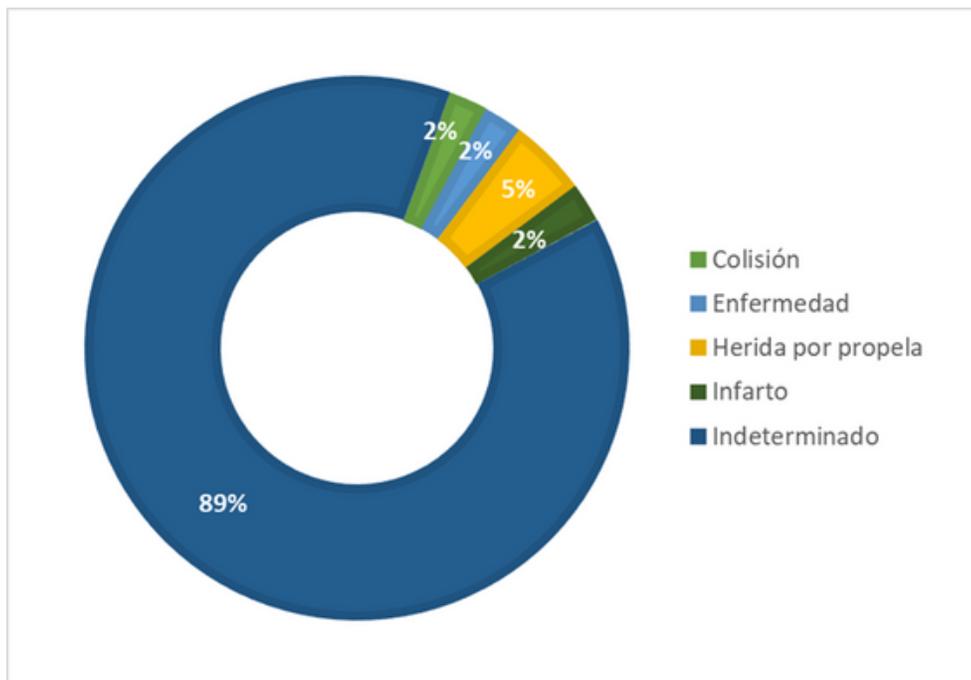


Figura 3. Causa de muerte de los mamíferos marinos varados, durante el periodo de enero a junio 2022.

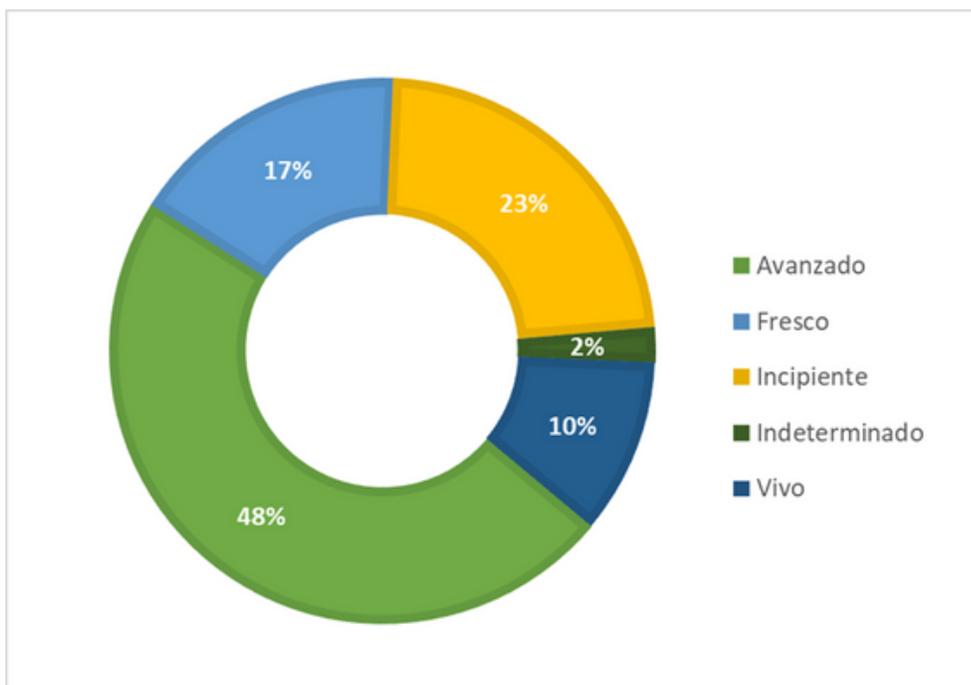


Figura 4. Estado de descomposición de los mamíferos marinos varados muertos, durante el periodo de enero a junio 2022.

PRESIDENTES VITALICIOS
† D. Bernardo Villa Ramírez
† Dr. Carl L. Hubbs

SOCIOS HONORARIOS
Dr. Anelio Aguayo Lobo
Dr. Lloyd T. Findley

PRESIDENTE
Dr. Christian D. Ortega Ortiz
Facultad de Ciencias Marinas
Universidad de Colima
sommmapresidencia@gmail.com
christian_ortega@ucol.mx

VICEPRESIDENTE
Dra. Ibiza Martínez Serrano
Facultad de Biología-Xalapa
Universidad Veracruzana
vicepresidencia.somemma@gmail.com
ibimartinez@uv.mx

SECRETARIO EJECUTIVO
C. Dra. Evelyn R. Díaz Torres
Centro Universitario de la Costa Sur
Universidad de Guadalajara
secretario.somemma@gmail.com

TESORERA
Dra. Casandra Gálvez
Cientinela del Mar, A.C.
tesoreria.somemma@gmail.com

COMITÉ DE CIENCIAS
Dr. Fernando R. Elorriaga-Verplancken
ciencias.somemma@gmail.com

COMITÉ DE DIFUSIÓN y EDUCACIÓN
Est. Doc. Myriam Llamas González
difusion.somemma@gmail.com

COMITÉ VARAMIENTOS y M. VETERINARIA
Dra. Guadalupe Gómez Hernández
varamientosomemma@gmail.com

COMITÉ DE ÉTICA
Dra. Fabiola Guerrero de la Rosa
etica.somemma@gmail.com

COMITÉ OBSERVACIÓN de BALLENAS
Biol. Astrid Frisch Jordán
fibbcatalogo@yahoo.com

PRIMER VOCAL
C. Dra. Mariana Chávez Andrade
primervocal.somemma@gmail.com

VOCAL NORTE
Dra. Denise Lubinsky Jinich
vocalianorte.somemma@gmail.com

VOCAL CENTRO
Dr. Alejandro Arias del Razo
vocaliacentro.somemma@gmail.com

VOCAL SURESTE
Est. Doc. Juan Bacab García
vocaliasureste.somemma@gmail.com

VOCAL NORTEAMERICA
Katherina Audley
vocalianorteamerica.somemma@gmail.com

VOCAL SUDAMERICA
C. Dr. Jaime Bolaños Jiménez
vocaliasudamerica.somemma@gmail.com

VOCAL DE ESTUDIANTES
C. Ocean. Raziél Meza Yáñez
estudiantes.somemma@gmail.com



4. ¿Qué pueden hacer los ciudadanos?

- Reporta un varamiento: llama a las oficinas de PROFEPA de tu localidad, a las redes locales, o al 911.
- Cuando reportes un varamiento, por favor incluye la siguiente información:
 - Fecha
 - Localización del varamiento (si es posible longitud y latitud)
 - Número de animales
 - Condición del animal (vivo o muerto)
 - Especie (si la conoces) o tipo de animal (lobo marino, foca, ballena, delfín, manatí, etc.)
- Se pueden proporcionar fotos o videos (se deben tomar desde una distancia segura).
- Mientras las redes de AVMM llegan al lugar del evento:
 - No toques, no cargues y no alimentes al animal
 - Aleja a mascotas que quieran acercarse al animal



PRESIDENTES VITALICIOS
† D. Bernardo Villa Ramírez
† Dr. Carl L. Hubbs

SOCIOS HONORARIOS
Dr. Anelio Aguayo Lobo
Dr. Lloyd T. Findley

PRESIDENTE
Dr. Christian D. Ortega Ortiz
Facultad de Ciencias Marinas
Universidad de Colima
somemmapresidencia@gmail.com
christian_ortega@uclm.mx

VICEPRESIDENTE
Dra. Ibiza Martínez Serrano
Facultad de Biología-Xalapa
Universidad Veracruzana
vicepresidencia.somemma@gmail.com
ibimartinez@uv.mx

SECRETARIO EJECUTIVO
C. Dra. Evelyn R. Díaz Torres
Centro Universitario de la Costa Sur
Universidad de Guadalajara
secretario.somemma@gmail.com

TESORERA
Dra. Casandra Gálvez
Cientinela del Mar, A.C.
tesoreria.somemma@gmail.com

COMITÉ DE CIENCIAS
Dr. Fernando R. Elorriaga-Verplancken
ciencias.somemma@gmail.com

COMITÉ DE DIFUSIÓN y EDUCACIÓN
Est. Doc. Myriam Llamas González
difusion.somemma@gmail.com

COMITÉ VARAMIENTOS y M. VETERINARIA
Dra. Guadalupe Gómez Hernández
varamientosomemma@gmail.com

COMITÉ DE ÉTICA
Dra. Fabiola Guerrero de la Rosa
etica.somemma@gmail.com

COMITÉ OBSERVACIÓN de BALLENAS
Biol. Astrid Frisch Jordán
fibbcatalogo@yahoo.com

PRIMER VOCAL
C. Dra. Mariana Chávez Andrade
primervocal.somemma@gmail.com

VOCAL NORTE
Dra. Denise Lubinsky Jínich
vocalianorte.somemma@gmail.com

VOCAL CENTRO
Dr. Alejandro Arias del Razo
vocaliacentro.somemma@gmail.com

VOCAL SURESTE
Est. Doc. Juan Bacab García
vocaliasureste.somemma@gmail.com

VOCAL NORTEAMERICA
Katherina Audley
vocalianorteamerica.somemma@gmail.com

VOCAL SUDAMERICA
C. Dr. Jaime Bolaños Jiménez
vocaliasudamerica.somemma@gmail.com

VOCAL DE ESTUDIANTES
C. Ocean. Raziel Meza Yáñez
estudiantes.somemma@gmail.com



ANEXO



Figura 1. Taxa de mamíferos marinos varados registrados por la Red Nacional de mayo a diciembre 2021 (Ilustraciones tomadas de Heckel et al., 2018).

Tabla I. Clasificación de la condición del animal/cadáver según Geraci y Lounsbury

Código	Condición del animal	Descripción
1	Vivo	
2	Fresco	Aspecto normal; pocos daños por carroñero; ojos intactos; cadáver no hinchado; lengua y pene no protuberantes; presencia de rigor mortis.
3	Descomposición incipiente	Cadáver intacto; hinchazón evidente (lengua y pene sobresalidos); piel agrietada y desprendida; posibles daños por carroñeros; olor leve característico; ojos ausentes.
4	Avanzado estado de descomposición	El cadáver puede estar intacto, pero colapsado; la piel se desprende; daños graves por carroñero; fuerte olor.
5	Momificado o esqueleto	La piel puede cubrir los restos óseos; los tejidos restantes se desecan.

PRESIDENTES VITALICIOS
† D. Bernardo Villa Ramírez
† Dr. Carl L. Hubbs

SOCIOS HONORARIOS
Dr. Anelio Aguayo Lobo
Dr. Lloyd T. Findley

PRESIDENTE
Dr. Christian D. Ortega Ortiz
Facultad de Ciencias Marinas
Universidad de Colima
sommepresidencia@gmail.com
christian_ortega@uclm.mx

VICEPRESIDENTE
Dra. Ibiza Martínez Serrano
Facultad de Biología-Xalapa
Universidad Veracruzana
vicepresidencia.somemma@gmail.com
ibimartinez@uv.mx

SECRETARIO EJECUTIVO
C. Dra. Evelyn R. Díaz Torres
Centro Universitario de la Costa Sur
Universidad de Guadalajara
secretario.somemma@gmail.com

TESORERA
Dra. Casandra Gálvez
Cientinela del Mar, A.C.
tesoreria.somemma@gmail.com

COMITÉ DE CIENCIAS
Dr. Fernando R. Elorriaga-Verplancken
ciencias.somemma@gmail.com

COMITÉ DE DIFUSIÓN y EDUCACIÓN
Est. Doc. Myriam Llamas González
difusion.somemma@gmail.com

COMITÉ VARAMIENTOS y M. VETERINARIA
Dra. Guadalupe Gómez Hernández
varamientosomemma@gmail.com

COMITÉ DE ÉTICA
Dra. Fabiola Guerrero de la Rosa
etica.somemma@gmail.com

COMITÉ OBSERVACIÓN de BALLENAS
Biol. Astrid Frisch Jordán
fibbcatalogo@yahoo.com

PRIMER VOCAL
C. Dra. Mariana Chávez Andrade
primervocal.somemma@gmail.com

VOCAL NORTE
Dra. Denise Lubinsky Jinich
vocalianorte.somemma@gmail.com

VOCAL CENTRO
Dr. Alejandro Arias del Razo
vocaliacentro.somemma@gmail.com

VOCAL SURESTE
Est. Doc. Juan Bacab García
vocaliasureste.somemma@gmail.com

VOCAL NORTEAMERICA
Katherina Audley
vocalianorteamerica.somemma@gmail.com

VOCAL SUDAMERICA
C. Dr. Jaime Bolaños Jiménez
vocaliasudamerica.somemma@gmail.com

VOCAL DE ESTUDIANTES
C. Ocean. Raziel Meza Yáñez
estudiantes.somemma@gmail.com



ANEXO



Figura 2. Codificación de la condición de descomposición del cadáver varado (Pugliares et al., 2007).

PRESIDENTES VITALICIOS
† D. Bernardo Villa Ramírez
† Dr. Carl L. Hubbs

SOCIOS HONORARIOS
Dr. Anelio Aguayo Lobo
Dr. Lloyd T. Findley

PRESIDENTE
Dr. Christian D. Ortega Ortiz
Facultad de Ciencias Marinas
Universidad de Colima
sommmapresidencia@gmail.com
christian_ortega@ucom.mx

VICEPRESIDENTE
Dra. Ibiza Martínez Serrano
Facultad de Biología-Xalapa
Universidad Veracruzana
vicepresidencia.somemma@gmail.com
ibimartinez@uv.mx

SECRETARIO EJECUTIVO
C. Dra. Evelyn R. Díaz Torres
Centro Universitario de la Costa Sur
Universidad de Guadalajara
secretario.somemma@gmail.com

TESORERA
Dra. Casandra Gálvez
Cientinela del Mar, A.C.
tesoreria.somemma@gmail.com

COMITÉ DE CIENCIAS
Dr. Fernando R. Elorriaga-Verplancken
ciencias.somemma@gmail.com

COMITÉ DE DIFUSIÓN y EDUCACIÓN
Est. Doc. Myriam Llamas González
difusion.somemma@gmail.com

COMITÉ VARAMIENTOS y M. VETERINARIA
Dra. Guadalupe Gómez Hernández
varamientosomemma@gmail.com

COMITÉ DE ÉTICA
Dra. Fabiola Guerrero de la Rosa
etica.somemma@gmail.com

COMITÉ OBSERVACIÓN de BALLENAS
Biol. Astrid Frisch Jordán
fibbcatalogo@yahoo.com

PRIMER VOCAL
C. Dra. Mariana Chávez Andrade
primervocal.somemma@gmail.com

VOCAL NORTE
Dra. Denise Lubinsky Jinich
vocalianorte.somemma@gmail.com

VOCAL CENTRO
Dr. Alejandro Arias del Razo
vocaliacentro.somemma@gmail.com

VOCAL SURESTE
Est. Doc. Juan Bacab García
vocaliasureste.somemma@gmail.com

VOCAL NORTEAMERICA
Katherina Audley
vocalianorteamerica.somemma@gmail.com

VOCAL SUDAMERICA
C. Dr. Jaime Bolaños Jiménez
vocaliasudamerica.somemma@gmail.com

VOCAL DE ESTUDIANTES
C. Ocean. Raziél Meza Yáñez
estudiantes.somemma@gmail.com



Referencias

Bossart, G.D. 2011. Marine Mammals as Sentinel Species for Oceans and Human Health. *Veterinary Pathology* 48:676-690. doi:10.1177/0300985810388525.

Byrd, B.L., Hohn, A.A., Lovewell, G.N., Altman, K.M., Barco, S.G., Friedlaender, A., Harms, C.A., McLellan, W.A., Moore, K.T., Rosel, P.E. y Thayer, V.G. 2014. Strandings as indicators of marine mammal biodiversity and human interactions off the coast of North Carolina. *Fishery Bulletin*, 112(1), pp. 1-23. 10.7755/FB.112.1.1

Delgado-Estrella, A., Ortega-Ortiz, J. y Sánchez-Ríos, A. 1994. Varamiento de mamíferos marinos durante primavera y otoño, y su relación con la actividad humana en el norte del Golfo de California, México. *Anales Inst Biol Univ Nac Autón Mexico, Ser Zool* 65:287-295.

Geraci, J. R. & Lounsbury, V.J. (1993). *Marine mammals ashore: A field guide to strandings: Texas A&M University Sea Grant Program. Publication TAMU-SG-93-601.*

Goetz, S., Read, F.L., Santos, M.B., Pita, C. y Pierce, G.J. 2014. Cetacean-fishery interactions in Galicia (NW Spain): results and management implications of a face-to-face interview survey of local fishers. *ICES Journal of Marine Science* 71:236-240.

Gómez-Hernández, G., Leyva-Aguilera, J.C., Delhumeau-Rivera, S., Seingier, G., Elorriaga-Verplancken, F.R., Heckel, G., 2021. Marine mammal stranding response in Mexico: lessons learned. *Aquat. Conserv.* 31, 841-852. <https://doi.org/10.1002/aqc.3488>.

Gulland, F., Dierauf, L.A. y Rowles, T.K. 2001. *Marine Mammal Stranding Networks*, Second edn. CRC Press, Boca Raton, Florida.

Heckel, G., Ruíz-Mar, M.G., Schramm, Y. y Gorter, U. 2018. Atlas de distribución y abundancia de mamíferos marinos en México. Universidad Autónoma de Campeche. [<https://cemioceano.mx/downloads/libros/Atlas-distribucion-Mamiferos-Marinos.pdf>]. Última consulta: 04-03-2022.

Pugliares, K.R.; Bogomolni, A.; Touhey, K.M.; Herzig, S.M.; Harry, C.T.; Moore, M.J. *Marine Mammal Necropsy: An Introductory Guide for Stranding Responders and Field Biologists*; Woods Hole Oceanographic Institution: Falmouth, MA, USA, 2007; p. 133