



# Monitoreo de la Ballena Gris Laguna San Ignacio, B.C.S. 2006 - 2015



# Número de avistamientos y ballenas fotoidentificadas

(Sightings and whales photo-IDs)

Año (year)	Avistamientos (sightings)	Fotos (pictures)	Individuos (whales)
2006	107	924	248
2007	261	3171	485
2008	249	2590	355
2009	540	7456	660
2010	630	8371	746
2011	686	10643	605
2012	863	9508	669
2013	607	9263	552
2014	906	11514	791
2015	534	7070	371



# Recapturas entre años (Resightings between years)



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
2005	10	8	6	14	11	15	18	14	10
2006		10	12	15	10	15	16	9	12
2007			8	20	27	25	33	23	13
2008				20	16	12	23	6	11
2009					23	29	36	25	37
2010						41	40	32	24
2011							51	60	47
2012								42	52
2013									14

- 5111 Foto-identificaciones
- 26 millones de comparaciones

## 2005 – 2013

- 4724 foto-identificaciones
- 4174 individuos

974 hembras  
3200 individuos solitarios

2006

2009

2010

2012

2013



# Solitarios (single whales)

Año (Year)	Individuos (whales)
2006	194
2007	396
2008	245
2009	582
2010	708
2011	410
2012	434
2013	360
2014	582
2015	210

- Solo el 6% de los individuos fueron fotografiados en más de un día
- Tiempos de residencia promedio de 8 días
- Solo el 5% de los animales solitarios se han registrado en 2 o más años



# Hembras con cría (Mother-calf pairs)

Año	Individuos
2006	54
2007	89
2008	110
2009	78
2010	38
2011	195
2012	235
2013	192
2014	209
2015	161

El 50% de las Mc son fotografiadas en más de un día

Tiempos de residencia promedio de 32 días

El 25% de las Hembras con cría se ha observado en al menos dos años



# Intervalo de nacimiento (**reproduction interval**)

Es el período de tiempo (en años) entre el nacimiento sucesivo de dos crías de una misma hembra (Barlow, 1990)



Gestación de 1 año aprox.

Lactancia aprox. 7 meses



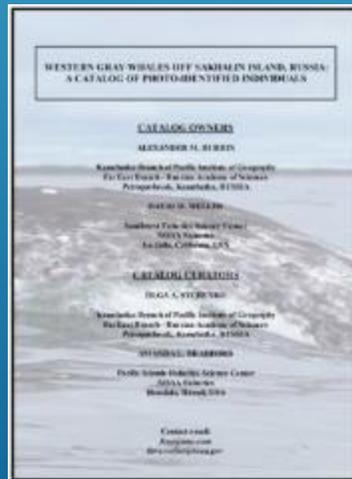
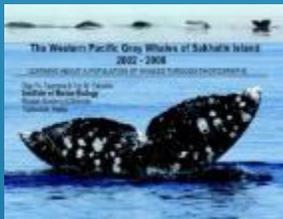
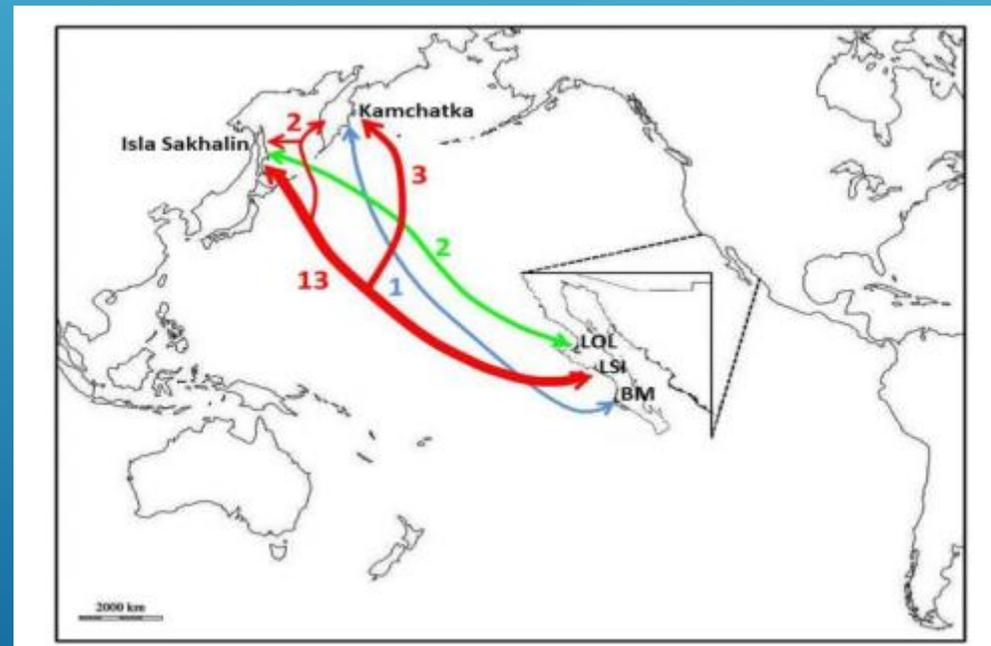
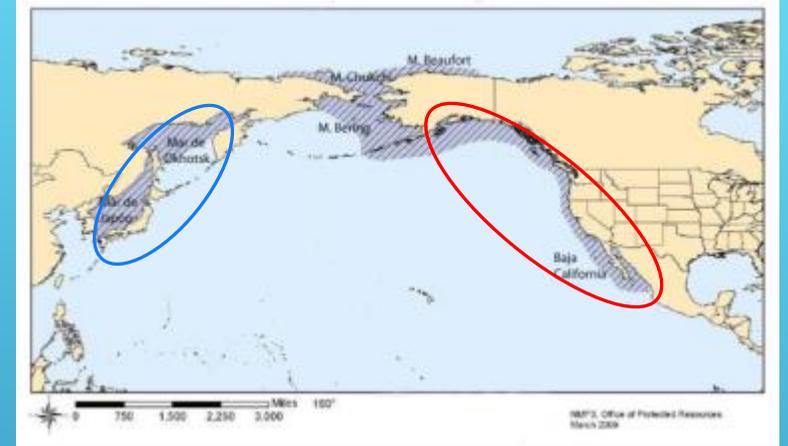
# Intervalo de nacimiento (**reproduction interval**)

- Jones, 1990 (1977 a 1982) = 2.25 años n= 60
- Díaz, 2004 (1996 a 2002) = 2.41 años n= 17
- Robles, 2012 (2005 a 2011) = 2.81 años n= 10
- **UABCS-LSIESP, 2014 (2005 a 2013) = 2.44 años n = 75**



# Movimientos entre poblaciones (Movement between populations)

- 8 H / 6 M / 7 S / 1
- 15 Sakhalin, 4 Kamchatka y 2 en ambas
- 6 Recapturas durante el mismo año



# Educación ambiental (Environmental seminar)



- ✓ Primarias Locales
- ✓ Grupos de turistas
- ✓ EPI
- ✓ Bachillerato
- ✓ Alumnos UABCS

# Reuniones con la comunidad (Community meeting)



**Celebrando** una década de conservación  
y desarrollo sustentable en la  
*Laguna San Ignacio*

DOMINGO 28 DE FEBRERO DE 2010  
A LAS 10 DE LA NOCHE  
LA PALAPA DE CAMPAMENTO KUYIMA

El 2 de marzo de 2010 es el décimo aniversario de la decisión del gobierno Mexicano de cancelar los planes para la construcción de una fábrica industrial de sal en la Laguna San Ignacio. Les invito a un almuerzo especial para conmemorar este decisivo histórico de preservar la laguna y para celebrar una década de esfuerzos locales, nacionales e internacionales para promover la conservación y el desarrollo sustentable en la región. El almuerzo incluirá presentaciones de la Alianza para la Conservación de la Laguna San Ignacio, Kuyima y Baja ARC, Ejido Luis Echeverría y el Programa de Ciencias de Ecosistemas de Laguna San Ignacio. Por favor, traiga a sus hijos y comparta sus ideas para el futuro de Laguna San Ignacio y sus comunidades.

Contacto a Aoi Yasuti +(502) 431-7501 de BRDC para más información

Patrocinadores: Natural Resources Defense Council, International Fund for Animal Welfare, The Ocean Foundation, International Community Foundation, WILDCOAST/ COSTASALVJE, Kuyima, Baja ARC and Ejido Luis Echeverría



# Varamientos (strandings)

	Ballena Gris	Delfines	Lobos marinos
2009	2	0	0
2010	3	0	0
2011	4	0	0
2012	3	0	0
2013	1	0	0
2014	7	1	1
2015	5	3	2
	25	4	3



# Desenmallamientos (Disentanglements)



22-marzo-2014  
29-enero-2015  
12-febrero-2015



# Tesis (Thesis)

- **Licenciatura**

- **Jessica Robles** Intervalos de nacimientos de la ballena gris (*Eschrichtius robustus*) en la laguna San Ignacio BCS, México, durante las temporadas de 2005 a 2011
- **Erandi Calderón** Análisis corporal de las ballenas grises (*Eschrichtius robustus*), que visitaron la laguna San Ignacio, durante las temporadas 2008 a 2011
- **Mauricio Najera** Cambio en la distribución de las madres con cría de ballena gris (*Eschrichtius robustus*), en la laguna San Ignacio, durante tres períodos de estudio (1978-82, 1996-00 Y 2007- 11
- **Liria del Monte** Diagnostico de la actividad Turistica de observación de la ballena gris (*Eschrichtius robustus*) en la laguna San Ignacio (en proceso)
- **Lizbeth Sanchez** Distribución y abundancia de la ballena gris (*Eschrichtius robustus*) en la laguna San Ignacio, BCS, con relación a parámetros ambientales (en proceso)

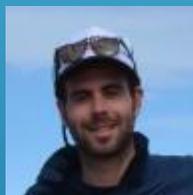
- **Maestría**

- **Anaid Urbán** Sonidos de la ballena gris (*Eschrichtius robustus*), en su área de crianza y reproducción en la laguna San Ignacio, BCS, México
- **Sergio Gonzalez** Filopatria de la ballena gris (*Eschrichtius robustus*) en la laguna San Ignacio BCS, México 1996-2005

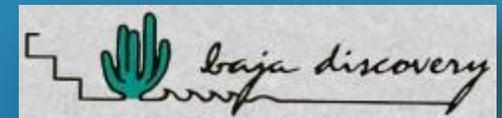
- **Doctorado**

- **Melania Guerra** Passive acoustic detection and localization of vocalizing east Pacific gray whales by means of Autonomous sensors in multiple array configurations
- **Sergio Martínez** Identidad poblacional de la ballena gris (*Eschrichtius robustus*) en la Península de Baja California, México. (en proceso)
- **Carlos A. López** Origen migratorio, estado energético y reproductivo de la ballena gris durante el invierno

# Participantes (Researchers and students)



# Agradecimientos (Acknowledgments)



Cetacean Research Associates