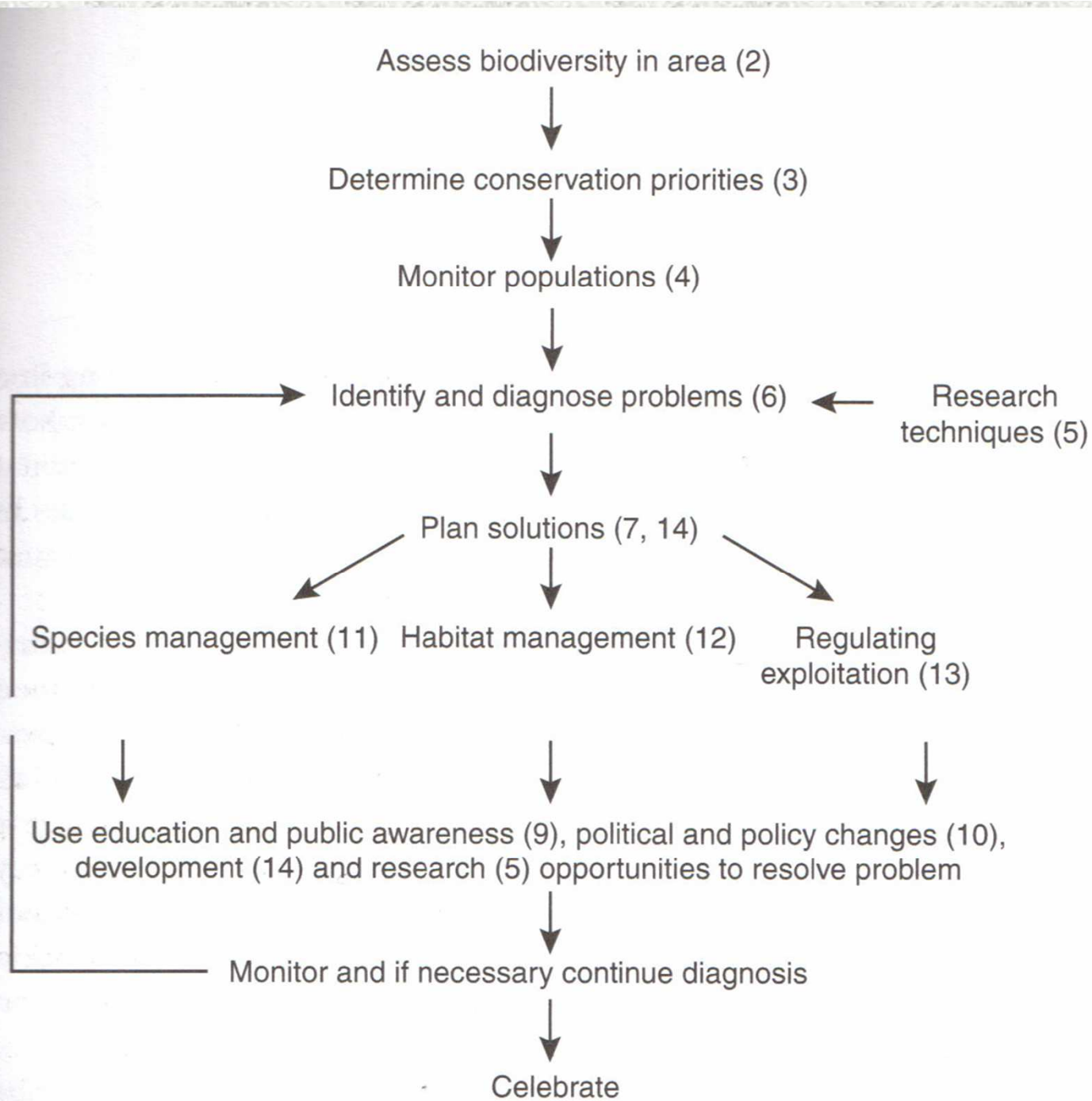


PROTOCOLO DE MONITOREO DE AVES PLAYERAS MIGRATORIAS

Photo © Peter La Tourrette







Monitoreo: Definición y Objetivos

- **Monitoreo de aves playeras:** **Acumulación de datos en series de tiempo sobre algún aspecto de abundancia, distribución, demografía, o comportamiento de aves playeras.**
- Distribución y tamaño poblacional, y tendencias
- a) Detectar cambios poblacionales de especies que podrían ser afectadas por el humano a través de sus actividades o uso de los recursos
- b) Usar a las aves como indicadores de cambios ambientales y de integridad ecológica y restauración.



PREGUNTAS QUE EL MONITOREO PUEDE RESPONDER

- Las poblaciones de una especie de interés (plaga o en riesgo) están cambiando a nivel nacional?, o en un sitio?
- Cúales son las áreas mas importantes para una especie?
- Cuáles son sus requerimientos de habitat?
- Cómo responden las poblaciones a cambios en el manejo?
- Porqué han disminuido algunas especies?
- En que porcentaje ha disminuido la especie?
- Etc.

Además, hay compromisos con otros países para crear indicadores de biodiversidad y monitorearlos

Medir variables ambientales es tan importante como el monitoreo



1. Planeación y Diseño

“Planeación sin acción es inútil. Acción sin planeación es fatal”

Los inventarios y estudios de monitoreo deben ser orientados a resolver problemas, e.g., para resolver conflictos de uso del suelo.

El proceso consiste en: definir el problema, coleccionar datos, analizarlos, tomar decisiones, monitoreo, revisión del manejo (i.e. Manejo Adaptativo)



INDICES Y CENSOS

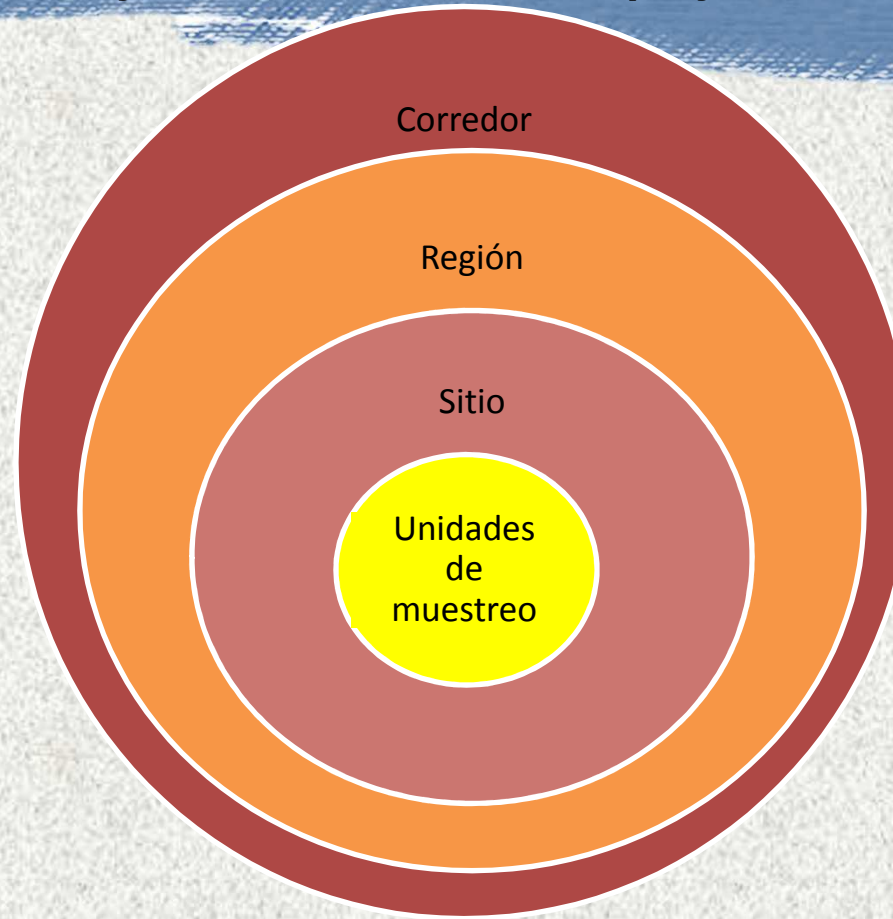
- Censo: intento de conocer el tamaño poblacional real
- Índice de abundancia: proporcional a la población real (e.g. aves/min., aves/km, etc.)
- Útiles para comparar sitios o cambios entre años
- Revisar la relación del índice con el tamaño de la población y condiciones ambientales



Puntos importantes en el protocolo

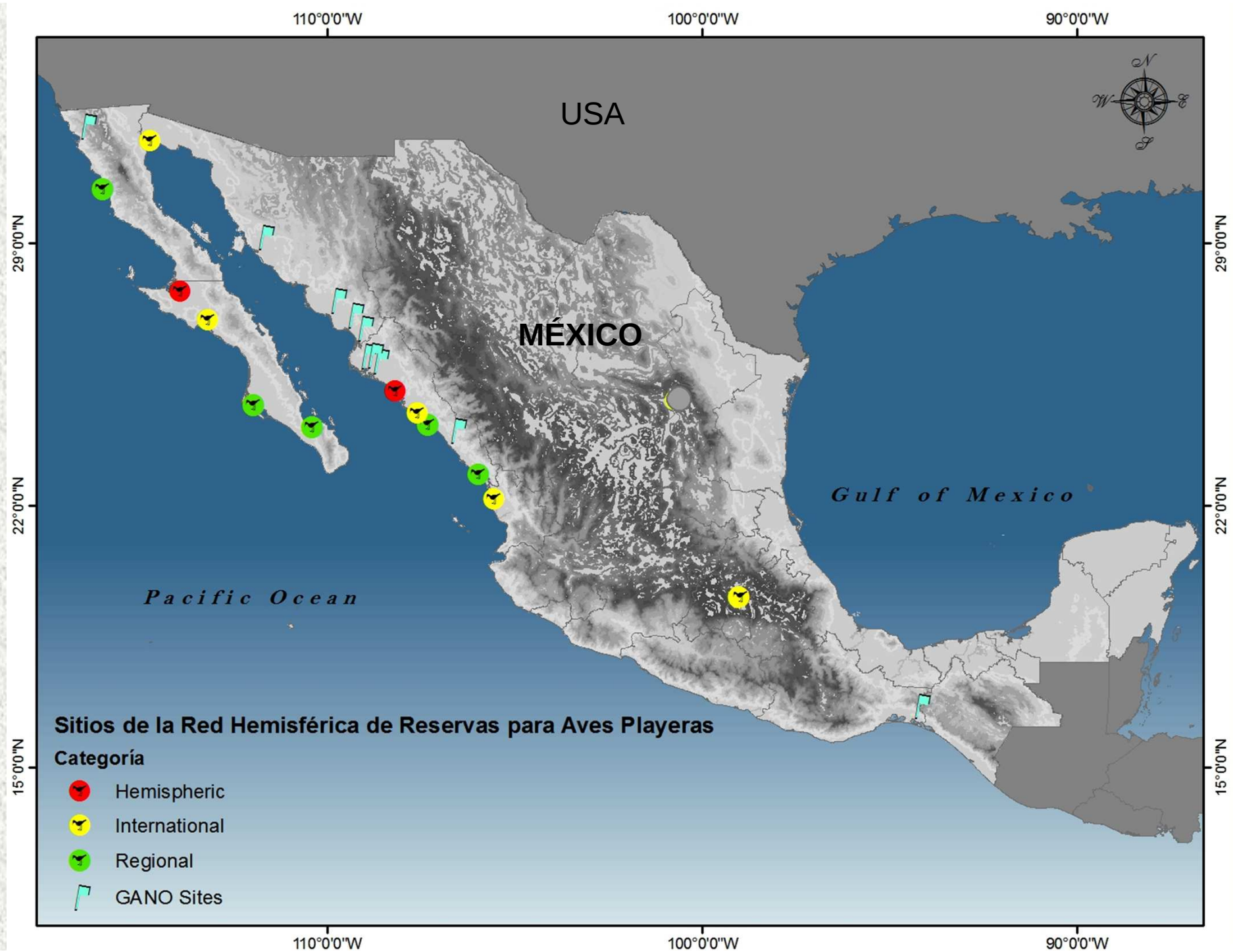
- 1. PERIODICIDAD**
- 2. UNIDADES DE MUESTREO**
- 3. CONDICIONES DURANTE EL MONITOREO**
- 4. CONDICIONES DEL HÁBITAT**
- 5. TIPOS DE CONTEO**
- 6. ESFUERZO DE MUESTREO**
- 7. BASE DE DATOS**
- 8. COORDINACION INTERNACIONAL**

**Cuantificar tendencias espaciales y temporales en la
distribución y abundancia de aves playeras invernantes**



Diseño de muestreo jerárquico
y de multiescala









1. PERIODICIDAD
2. UNIDADES DE MUESTREO
- 3. CONDICIONES DE MONITOREO**
- 4. CONDICIONES DEL HÁBITAT**
5. TIPOS DE CONTEO
6. ESFUERZO DE MUESTREO
7. BASE DE DATOS
8. COORDINACION INTERNACIONAL

Migratory Shorebird Project

Photo © Peter La Tourrette



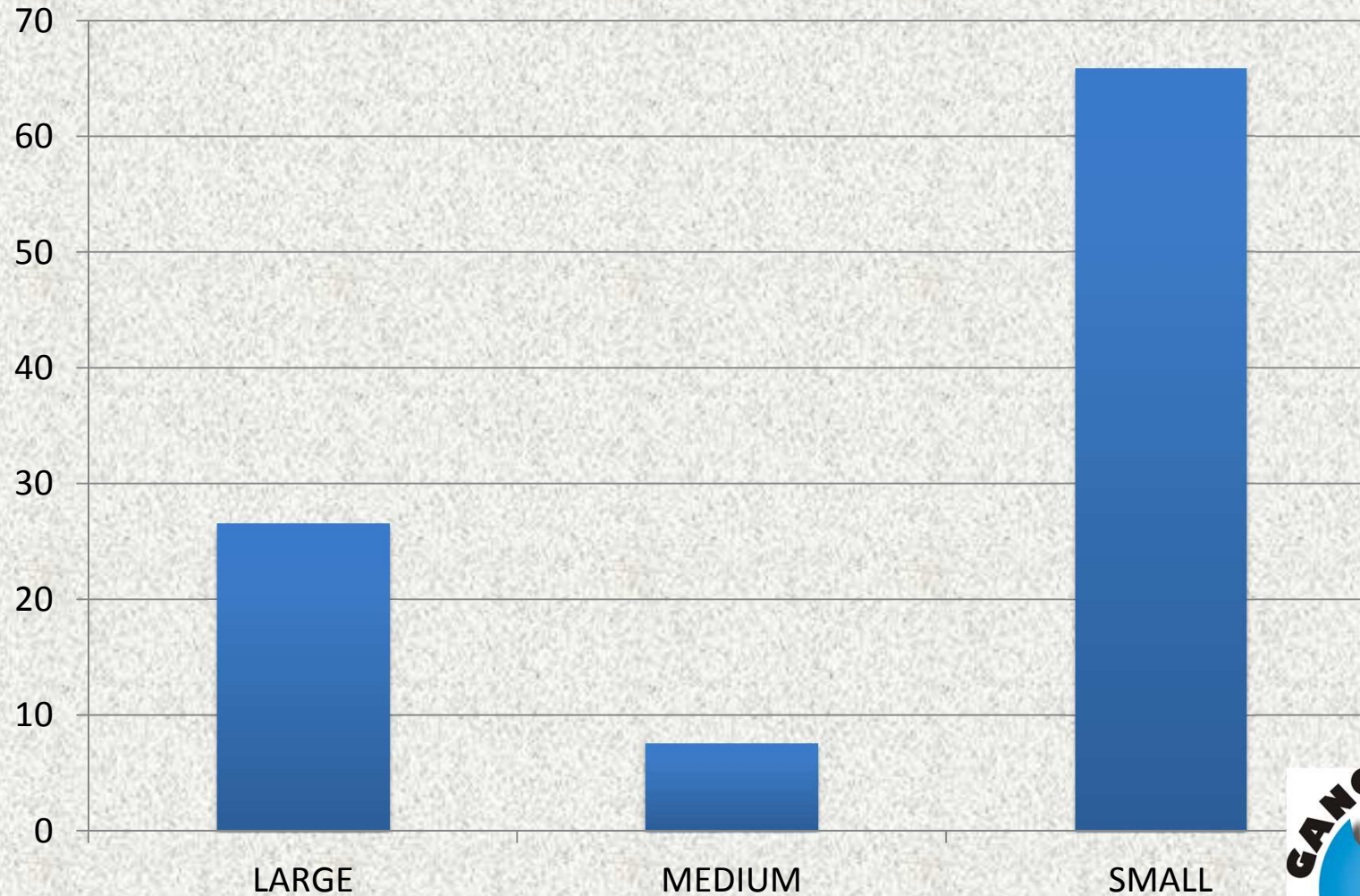


FORMATO DE CAMPO - REVISAR



Clases de tamaño de las aves playeras en el NW de México

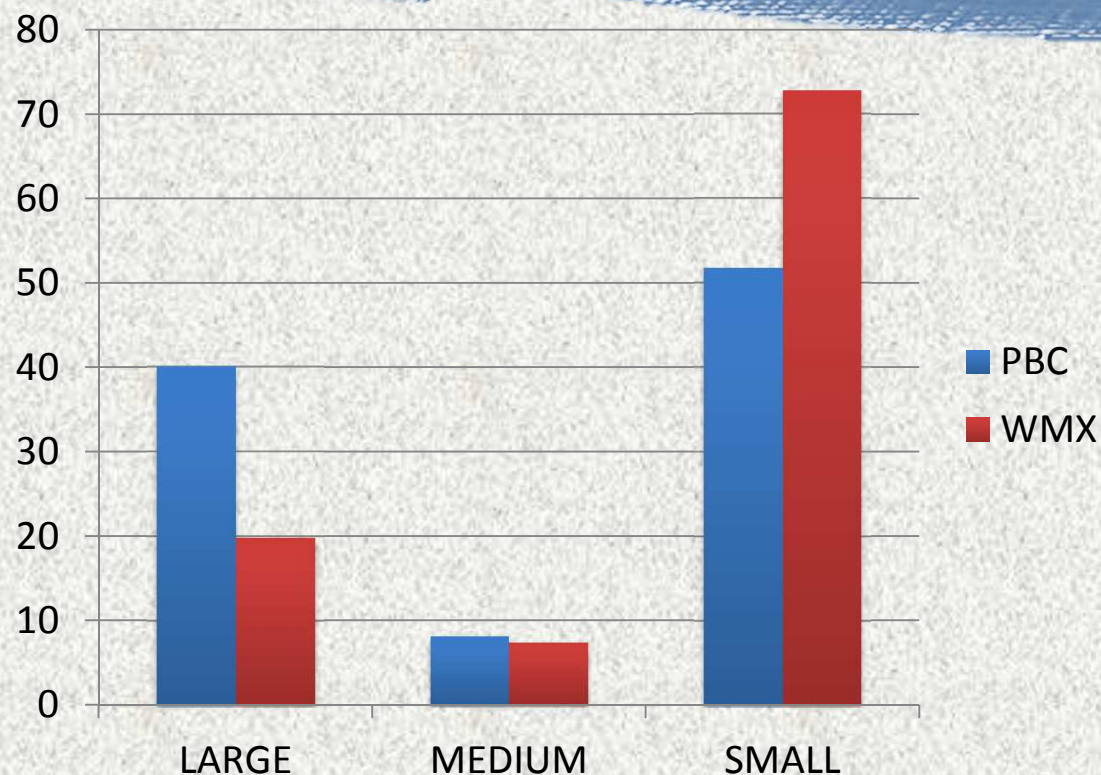
Proporción





Peninsula BC vs W Mexico

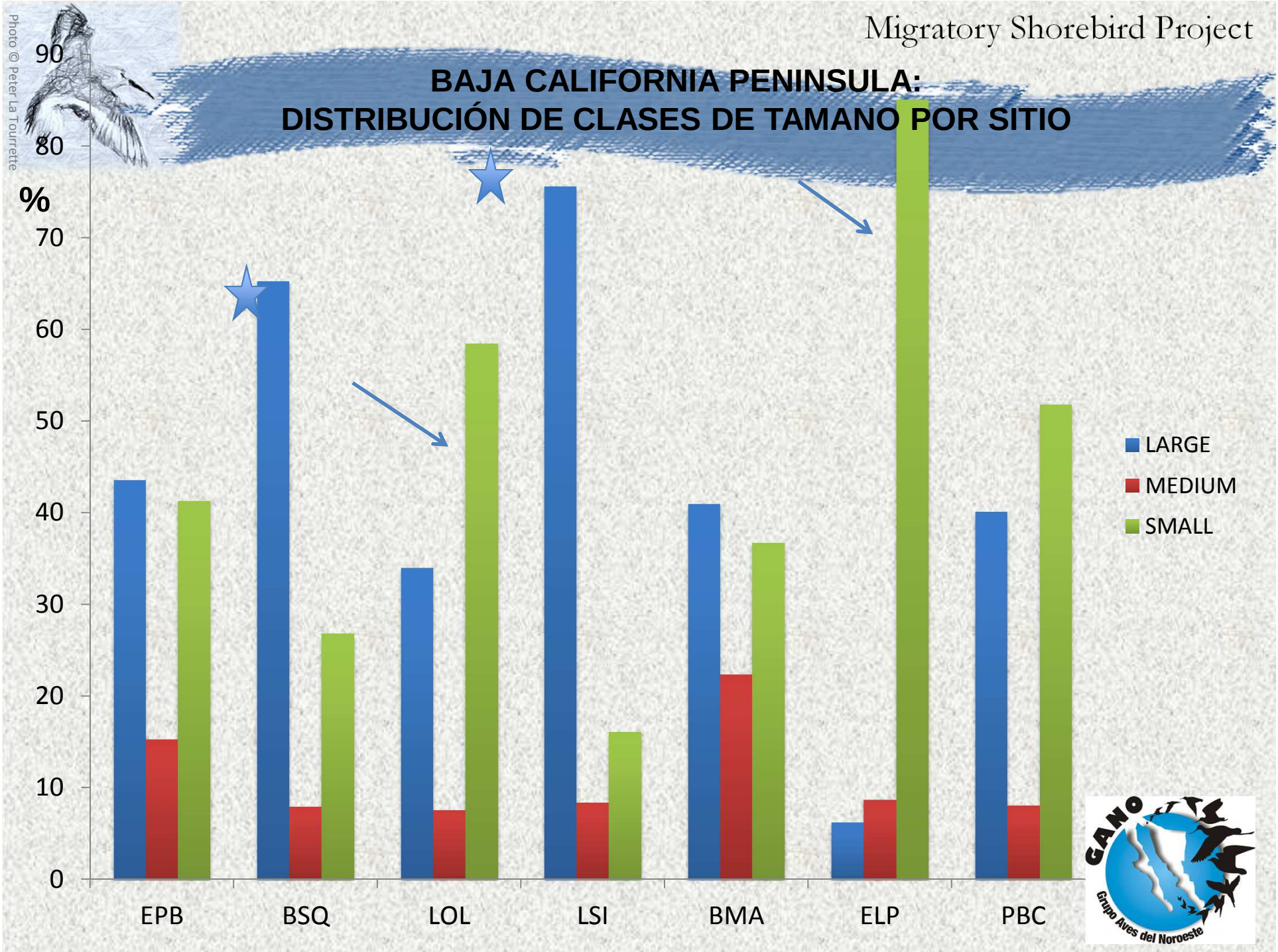
PROPORTION



SIZE CLASS

SUBREGION	LARGE	MEDIUM	SMALL
Baja California	MAGO, WILL	BBPL, UNDO	WESA, DUNL
Western MX	AMAV, MAGO	UNDO	WESA

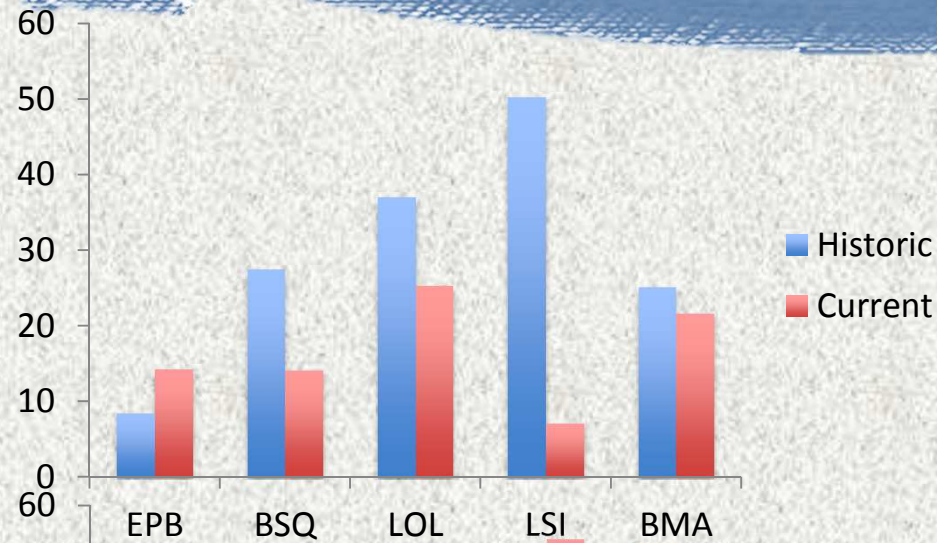
BAJA CALIFORNIA PENINSULA: DISTRIBUCIÓN DE CLASES DE TAMAÑO POR SITIO



CAMBIOS

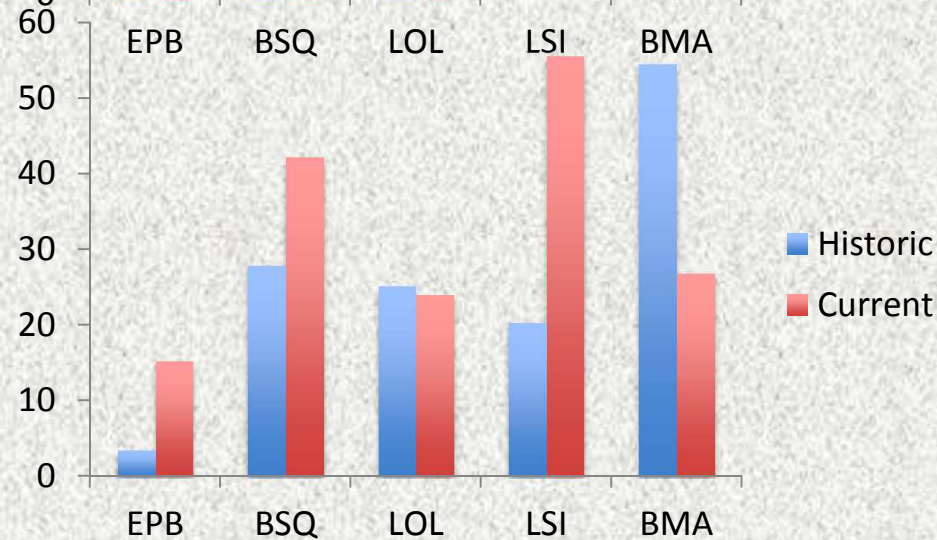
Western Sandpiper

Proporción



Marbled Godwit

Proporción





Snowy Plover

Habitat	Sampling Unit	Breeding/2011	Wintering/2012
Barrier beach	Punta Azufre	22	125
Dune-backed beach	El Playón	11	55
	Playa San Ramón	113	4
	La Pinta-Los Sabios	5	89
	Laguna Figueroa	125	36
Salt flat	La Salina	7	3
Salt pond	Salinas San Martín	17	15
Total		300	327

OTROS PROTOCOLOS

WESA: CBC Ensenada de La Paz, BCS, México

Photo © Peter La Tourrette



© Joseph Morton

Sesgo y Exactitud

- Sesgo: Sobreestimar ó subestimar números
- Precisión *versus* Exactitud (misma prob. sub o sobreestimar)
- El sesgo debe ser consistente

Como solucionarlo:

- Reconocer que habrá errores
- Instrucciones precisas
- Estandarizar el método (misma marea, hora, observador)
- Distribuir tareas entre los observadores
- Probar la metodología antes y revisarlo con los demás
- Cuantificar los errores. Repitiendo el censo con diferentes observadores

MUESTREO

1. Muestreo al Azar (nidos vs. puntos al azar en colonia de LETE)
2. Sistemático
3. Estratificado al azar (en diferentes habitats, n proporcional al area)
4. Parcelas (permanentes o al azar); cambio local o regional

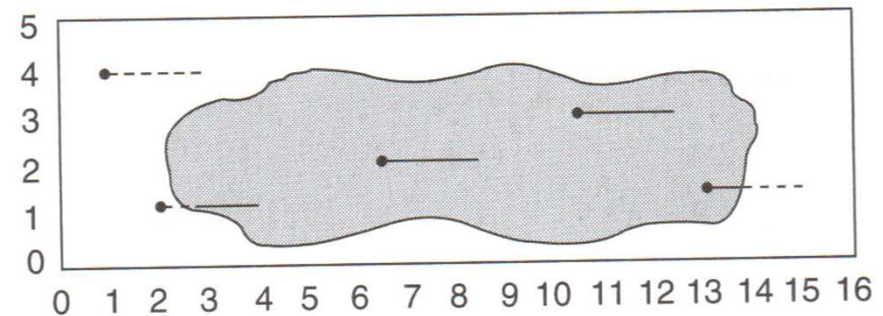
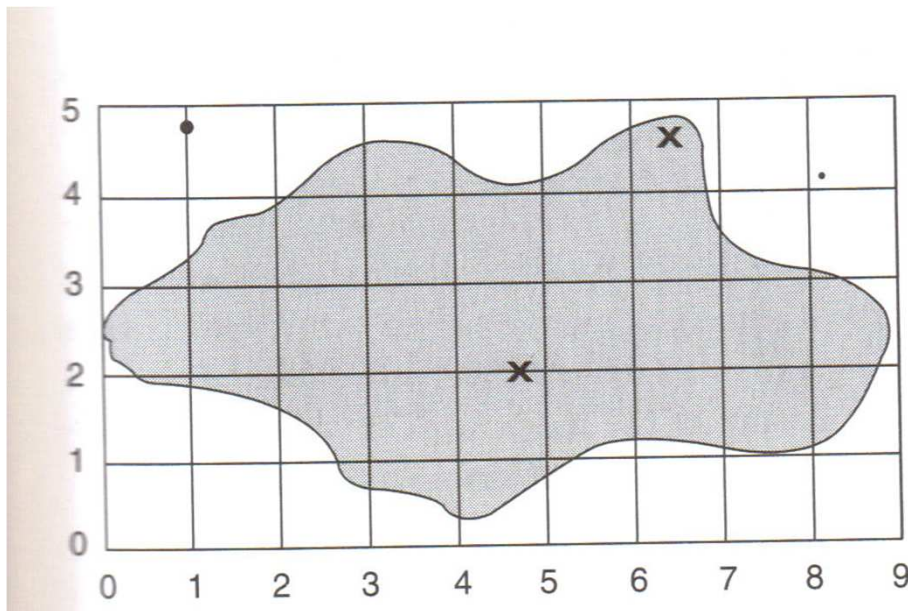


Fig. 4.2 Selecting random transects. First select a direction for all the transects (in this case east). This direction should ideally be the long axis of the site. Points are then randomly selected, as in Fig. 4.1, which provide one end of the transect. If the transect runs outside the study area then the length within