

## Seminario Aleatorio

*Sesión 267*

### Desarrollo de modelos multi-específicos (MSVPA y MSM) para el manejo de recursos pesqueros en el Mar de Bering

Jesús Jurado-Molina

*Universidad de Washington*

#### Resumen

Los modelos mono-específicos son la herramienta principal en el manejo pesquero y han jugado un papel central en las valoraciones del stock, estableciendo puntos de referencia y límites permisibles de captura; sin embargo, las autoridades pesqueras han solicitado considerar diferentes tipos de interacciones en sus decisiones de manejo y los efectos potenciales en otras especies del ecosistema. Se ha reconocido que existen consecuencias involuntarias de la pesca, como la destrucción del hábitat, mortalidad incidental de especies no objetivo, cambios evolutivos en la demografía poblacional, y cambios en la función y estructura del ecosistema; por consiguiente se ha recomendado incluir consideraciones eco sistémicas en el manejo pesquero. Esta tarea requiere el desarrollo de nuevas herramientas muy complejas. En este trabajo se muestra los modelos con interacciones biológicas que se han desarrollado para el Mar de Bering Oriental: el modelo de población virtual multi-específico (multispecies virtual population analysis – MSVPA) y el modelo estadístico multi-específico (multispecies statistical model – MSM). Ambos son capaces de estimar la mortalidad por depredación y los efectos indirectos de la pesca en las especies no-objetivo, así como el consumo anual de las presas por cada depredador. Sin embargo la carencia de supuestos estadísticos del modelo MSVPA no permite el uso de las herramientas estadísticas usadas en los modelos mono-específicos.

El modelo MSM incorpora las ecuaciones de depredación del modelo MSVPA en un modelo poblacional con estructura estadística de edad. Ambos modelos producen estimaciones similares; sin embargo, el modelo MSM provee medidas de la incertidumbre de los parámetros del modelo y de otros índices de desempeño. MSM es un importante avance para proveer asesoramiento científico en el manejo pesquero debido a que incorpora las herramientas estándar usadas en los modelos mono-específicos como estimación MLE, métodos Bayesianos, selección de modelos y análisis de decisión en un contexto multi-específico, ayudando a establecer escenarios útiles para el manejo sustentable de recursos en el Mar de Bering y otras regiones del mundo.

**Viernes 14 de noviembre 2014, 13:00 hrs.**  
**Salón: B- 1, Plantel Río Hondo**

El Seminario Aleatorio está destinado tanto a profesores como a estudiantes, por lo que el Departamento de Estadística agradece a los profesores que colaboren invitando a sus alumnos a estas sesiones.

En la red: <http://estadistica.itam.mx/es/51/contenido/seminario-aleatorio-de-estadistica>