



**Propin F., E. 2003. III. Métodos y técnicas para el estudio del territorio: Teorías y métodos en Geografía Económica. Colección Temas Selectos de Geografía de México, UNAM-Geografía, D.F., 162 pp.**

La bibliografía existente sobre las teorías geográfico-económicas tiene la limitante de que la mayor parte se publica en idiomas diferentes al español, por lo que Propin (2003) recopila ciertos elementos básicos para el estudio de esta rama, importante para investigadores y estudiantes de diferentes disciplinas que pretenden realizar investigaciones sobre esta vertiente, sin que necesariamente sean sólo geógrafos o economistas.

El autor presenta posiciones teóricas metodológicas derivadas del saber geográfico y económico, como parte de un cuerpo cognoscitivo, dividido en cuatro apartados que concatenan perspectivas generales y abstractas con las de carácter particular y concreto.

El primer apartado aborda posiciones filosóficas necesarias en las investigaciones geográfico-económicas, tales como las contradicciones fundamentales y antagónicas. Las primeras se refieren a las que acontecen entre opuestos que condicionan mutuamente su interdependencia y exclusión (en el caso del interés cognoscitivo del pensamiento geográfico se consideran: el contenido y la forma, lo singular y lo universal, la cantidad y la cualidad, el análisis y la síntesis, entre otros), mientras que las condiciones antagónicas son irreconciliables, ya que se dan entre fuerzas,

intereses, objetivos y tendencias sociales que conducen a conflictos y choques. En el contexto geográfico, el autor presenta: la geografía *versus* el conocimiento geográfico; la geografía como ciencia fundamental *versus* aplicada; la geografía cuantitativa *versus* la geografía cualitativa; y la descripción geográfica ¿necesidad o inutilidad?

Asimismo, el apartado involucra el entendimiento conceptual, donde la existencia de múltiples definiciones diferentes no significa el desconocimiento de especificidades conceptuales. Con base en lo anterior plantea diferentes expresiones conceptuales, tales como: el concepto, el marco conceptual, las teorías, las cuales son aplicables al problema de la investigación pero que pueden no explicar a plenitud, por lo que se requiere acudir a elementos generales y desarrollar una propia teoría aplicada al caso concreto y que contribuye en el avance de la ciencia.

Propin (2003) menciona además la metodología, el método, la técnica, los modelos y el uso de paradigmas. Dichos conceptos son necesarios para las investigaciones de cualquier índole, desde trabajos escolares hasta tesis de grado y proyectos científicos.

El segundo apartado se refiere al conocimiento teórico, el cual representa una plataforma de referencia para observar y explorar durante el proceso de investigación en cualquier área. Respecto a las posiciones teóricas de la geografía económica se presentan, con base en su interés epistemológico y estabilidad cognoscitiva, las siguientes: la Teoría General de Sistemas, la Concepción de la Integración (de lo simple a lo complejo y las relaciones), la Teoría de la Localización Económica (donde dadas las facilidades y beneficios se ubican las actividades económicas), la Teoría de la base Económica, la Teoría de la Aglomeración (soportan estas últimas las propuestas teóricas especializadas o generales del territorio), la Teoría de los Grafos, el Modelo Centro-

Periferia, la concepción de la Preferencia Espacial (relacionada con la teoría de la localización), la Teoría del Espacio Geográfico en los Estados Subdesarrollados, la Teoría de la Asimilación Económica, la cual se divide en nivel, tipo y grado de asimilación.

En el tercer capítulo se presenta como uno de los temas, un análisis de la regionalización económica, a partir del cuestionamiento sobre si la región es un obstáculo para el conocimiento geográfico, las posturas a favor y en contra, las posiciones teórico-metodológicas, con base en la escuela estadounidense, la cual plantea la ciencia regional (sistematiza y realiza críticas a la escuela alemana, francesa e inglesa) y la Teoría de la Regionalización Económica de la escuela soviética.

Dentro de los conceptos más utilizados de región (escuela estadounidense) se encuentran:

- a. Regiones uniformes y formales.
- b. Regiones funcionales, nodales, polarizadas e interdependientes.
- c. Regiones de planificación o región plan.

Asimismo, hace un análisis de los conceptos más utilizados en diferentes países. En México sobresale el autor Ángel Bassols Batalla, quien realiza estudios sobre la regionalización en el país. Es de hacer notar que las regiones se vinculan con el enfoque de teoría de sistemas, así como con las diferentes teorías planteadas en el capítulo anterior. Además se aborda el conocimiento metodológico que en ocasiones es subestimado porque limita el número de métodos a utilizar, aunque esto no es en sí una dificultad debido a que se logra una especialización, el problema es cuando se sobrepone a otras soluciones metodológicas por considerarse única. Por otro lado, también se da la sobreestimación del saber metodológico, fundamentado en que en ocasiones éste pueda sustituir al saber teórico pero que pese a su valía es sólo una herramienta o un medio.

Se hace mención también, al sinnúmero de clasificaciones de los métodos y se proponen ocho perspectivas clasificatorias:

1. La universalidad del conocimiento humano.
2. La dinámica tridimensional del conocimiento metodológico (espacio, tiempo y contenido).
3. El contenido temático de los indicadores (métodos con base estructural, funcional y locacional).
4. La preexistencia de la información (métodos directos e indirectos).
5. La cantidad de atributos (singulares o múltiples).
6. La complejidad de los pasos técnicos (métodos matemático-estadísticos sencillos y complejos).
7. El periodo investigado (métodos estáticos y dinámicos).
8. El género de la delimitación y la demarcación (métodos de regionalización y métodos de delimitaciones de influencias y líneas de equidistancia).

El apartado incluye el uso del mapa temático en diversas áreas a partir de proyecciones y escalas geográficas, con base en la evolución del pensamiento geográfico-cartográfico, de forma tal que dicha herramienta tiene importancia científico-práctica con dos tendencias cartográficas; la primera es la topográfica, que se concreta en la elaboración de mapas o representación existencia del territorio; la segunda incursiona en la representación de fenómenos diversos. La importancia científico-práctica del uso de mapas se examina a partir de cuatro perspectivas:

- a. El mapa como conocimiento estratégico del territorio.
- b. El mapa temático como lenguaje básico de la geografía.
- c. El mapa temático como soporte investigativo.

d. El mapa como necesidad de la mente humana.

Un mapa puede ser calificado y distinguido según un conjunto de rasgos típicos, tales como: el contenido fenomenológico, la escala geográfica, el método de representación cartográfica, la asignación social, así como: la temporalidad, la especialidad, la complejidad y carga informativa.

Se distingue además el uso de la teoría de los colores, como uno de los pilares de la cartografía temática, en el proceso de concepción, expresión y aprehensión de mapas. La elección adecuada de los colores debe realizarse a partir del objetivo de la investigación, con patrones que correspondan a gamas correctas ya sea de degradación o contraste. Cabe señalar que en ocasiones la falta de conocimiento sobre un uso adecuado de colores repercute en la calidad de un trabajo para su interpretación y presentación.

Por último, el cuarto capítulo atañe a ciertos métodos cualitativos y cuantitativos, seleccionados con base en la novedad de aplicación en México y a que posibilitaran revelar conocimientos sintéticos.

Los métodos cualitativos (subjetivos hasta cierto punto) se identifican en mayor medida con la geografía social que con la económica, sin embargo, las condiciones cualitativas permiten explicar parte de las características económicas. Las técnicas cualitativas se dividen de acuerdo con el origen de la información en: autoinformación, de observación y documentales.

Entre las técnicas descritas se encuentra el uso de entrevistas que pueden ser cerradas, semiestructuradas y abiertas. Otra herramienta es la matriz geo-histórica, cuyo objetivo es revelar etapas relacionadas en forma directa con la dinámica temporal de un fenómeno determinado; se conforma mediante la referencia espacial, las dimensiones temporal y fenomenológica. La diferenciación de y calificación etapas son parte del proceso, así como la elaboración

cartográfica.

Respecto a los métodos cuantitativos presenta la descripción de cocientes sucesivos y la tipificación probabilística. El primero fue propuesto por el Instituto de Geografía de la Academia Polaca de Ciencias. El proceso metodológico va dirigido a la elección de un número de elementos que caracterizan la estructura de un fenómeno dado y el número mayor de cocientes para la confección de una matriz de datos, su representación cartográfica así como su interpretación temporal y temática.

Por otro lado, la tipificación probabilística tiene su base en los resultados de investigación de un geógrafo del Departamento de Geografía y Geoecología de la Academia de Ciencias de la República Democrática Alemana, que busca la con base en la valoración de unidades territoriales básicas, la selección de indicadores, la correlación entre estos, su ponderación cualitativa, la conformación de nubes tipológicas, la revelación de una tipología y su representación en un mapa, describir y analizar las condiciones y cualidades de un territorio con base en un método cuantitativo.

Las teorías y métodos explicados en la obra permiten un acercamiento a teorías que pueden analizar parte de los fenómenos globales y locales, así como el avance en investigaciones que planteen casos concretos como la regionalización bajo diferentes perspectivas, los efectos de las políticas mundiales sobre las condiciones locales, los estudios con la base inherente del territorio, entre otros, los cuales explican parte de las condiciones geográficas, económicas, sociológicas, políticas, turísticas, etc.) imperantes actualmente, por esta razón la obra se recomienda no sólo como un estudio de consulta, sino como una herramienta metodológica que invita a la reflexión y propuesta de nuevas formas de hacer investigación.

**Juan Manuel Domínguez Licona**  
**Verónica Rosalba Gómez Rojo**

Universidad del Mar, campus Huatulco  
Santa María Huatulco, Oaxaca, 70980, México  
Tel. (958) 587-2559  
Correos electrónicos: licona@hualtulco.umar.mx,  
veronyk\_02@hotmail.com



**Bonfil Olivera. M. 2005. La ciencia por gusto.  
Una invitación a la cultura científica.  
Paidós, México, 195 pp.**

Este libro de divulgación busca, tal y como se puede inferir a partir del título, convencer al lector de que la ciencia puede abordarse con placer, convirtiéndose en una actividad disfrutable. Si bien la mayoría de la gente que se dedica a la ciencia puede estar convencida de esta afirmación, un sector importante del público –e incluso entre estudiantes y agremiados de la comunidad científica- puede no estar de acuerdo con ello; en este caso, el rechazo por la ciencia generará consecuencias adversas en el desarrollo de la sociedad.

En las páginas de su libro, Bonfil realiza un retrato fiel de lo que es la ciencia, sus alcances y las consecuencias de su conocimiento, o de su desconocimiento, de manera que el lector tenga un panorama real. Para ello, comienza abordando una definición aproximada de lo que es la “cultura científica”, como aquel conjunto de conocimiento que le permite a una persona entender cualquier tema relacionado a las ciencias. Bonfil recalca la importancia de poner el conocimiento científico al alcance de todos los sectores de la sociedad, más allá de la educación que se obtiene en la educación formal; desgraciadamente, la visión de la mayoría de las personas sobre la ciencia es

“algo” difícil de abordar, aburrido y muy complejo, por lo que esta tarea se dificulta notablemente. En un discurso comprensible, el autor señala las razones de por qué el progreso de un país y su sociedad dependen en gran medida del avance científico que tenga, y la importancia de luchar en contra de los estereotipos y prejuicios que retratan a la ciencia como una actividad exclusiva de unas cuantas personas.

Otro de los temas que se abordan son los peligros a los que nos exponemos si carecemos de una cultura científica; desde la desinformación y la ignorancia de los fenómenos naturales, hasta la carencia de un marco de referencia para tomar decisiones. En este rubro se mencionan numerosos ejemplos de superchería y seudociencia, como la Astrología, el Feng Shui, la telepatía, las curaciones místicas, la aromaterapia, entre muchos otros engaños que no han sido posible de comprobar su existencia o eficacia bajo el método científico; en nuestro país, la repercusión que tienen en la vida diaria poco a poco sustituye una visión objetiva, acarreado un atraso en el pensamiento de la sociedad.

Finalmente, para complementar este panorama, se presenta una discusión sobre la defensa de la ciencia, en el cual se discute la ética de los científicos, la relación ciencia-religión, así como de las posturas de la anticencia y el científicismo. Todo ello con la finalidad de presentar la ciencia como parte de nuestra cultura, de forma que se valore no por su utilidad, sino por la satisfacción y el placer de utilizar el pensamiento crítico. Este libro resulta útil para todo aquel que pretenda estudiar y conocer un poco más del mundo científico, así como de las repercusiones que la ciencia puede tener en su vida diaria.

**Rosalía Guerrero Arenas**

Universidad del Mar, campus Puerto Escondido  
km 3.5 carretera Puerto Escondido-Oaxaca  
Puerto Escondido, Oaxaca, 71980 MÉXICO  
Tel. (954) 588-3365  
Correo electrónico: rosaliaga@zicatela.umar.mx

# Instrucciones en extenso para publicar en ciencia y mar

**Ciencia y Mar** es una publicación cuatrimestral de la Universidad del Mar. Publica trabajos inéditos de ciencias naturales, sociales y humanidades, cuyo enfoque esté relacionado con el estudio del mar y la zona costera.

Los interesados en enviar contribuciones a **Ciencia y Mar** deben consultar estas instrucciones cuidadosamente antes de remitirlos. El manuscrito, previo al envío a los árbitros, será revisado editorialmente (pertinencia y formato); en caso de que no se ajuste a estas instrucciones se devolverá a los autores.

## Modalidades

Los autores pueden enviar sus manuscritos ajustados a una de tres modalidades posibles (los manuscritos en formato de ensayo sólo serán admitidos previa consulta y autorización del director de **Ciencia y Mar**):

Artículo de fondo: Estudio de campo o experimental de más de seis meses; revisiones temáticas o taxonómicas. Extensión máxima de 30 páginas (tal como se define en la guía general). Deberá incluir las siguientes secciones y encabezados: Resumen, Abstract, Palabras clave, Key words, Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión, Agradecimientos y Referencias.

Artículo breve: Estudio de campo o experimental de menos de seis meses; estudios faunísticos o florísticos. Extensión máxima de 15 páginas. Deberá incluir las mismas secciones anteriores.

Nota: Observaciones preliminares relevantes; ampliaciones significativas de ámbito geográfico o ecológico. Extensión máxima de siete páginas. Las notas no llevan encabezados, salvo para el Resumen, Abstract,

Agradecimientos y Referencias.

## Guía general

Los manuscritos deben enviarse por correo electrónico a revista@angel.umar.mx, como archivo(s) anexo(s). Una vez recibido se enviará un acuse por la misma vía (sin acuse de recibido la dirección de **Ciencia y Mar** no se hace responsable de mensajes y archivos perdidos en Internet). Es opcional el envío de un ejemplar impreso en papel.

Los autores podrán sugerir hasta cuatro árbitros para sus manuscritos; no obstante, **Ciencia y Mar** se reserva el derecho de elegir revisores adicionales o diferentes a los sugeridos. Cuando se tengan los manuscritos revisados por los árbitros, se regresarán a los autores para realizar las correcciones (si fuese el caso). Una vez regresado el manuscrito corregido a **Ciencia y Mar** se realizará el formateo editorial. La versión definitiva (prueba de galeras de su trabajo) se enviará a los autores, vía correo electrónico, para que lo revisen y lo regresen a la brevedad.

Asimismo, si el dictamen arbitral del manuscrito enviado a **Ciencia y Mar** es “aceptado con correcciones mayores o menores” y si al cabo de dos meses los autores no lo han corregido y devuelto a la revista, el manuscrito tendrá que pasar de nueva cuenta por una revisión arbitral.

**Ciencia y Mar** no entregará sobretiros, pero sí una versión electrónica en PDF (Portable Document Format) de su artículo, para su libre distribución entre la comunidad científica y académica, pero sin fines comerciales.

Los manuscritos deberán contar con una carátula (primera página sin numeración) que contenga el título del manuscrito, la modalidad elegida, así como el nombre completo, domicilio y correo electrónico de todos los autores. De tratarse de un manuscrito con varios autores, se deberá mencionar al responsable del seguimiento del manuscrito. Para asegurar que el arbitraje sea objetivo **Ciencia y Mar** considera la forma de “doble ciego”, es decir, tanto el autor como los

árbitros son anónimos. Sólo si el árbitro consigna en el formato que no desea ser anónimo el autor podrá conocer su identidad. De esta manera, sólo la carátula del manuscrito llevará los nombres de los autores, de preferencia en archivo aparte.

Definición de página: Los manuscritos deberán estar escritos en español, utilizando el procesador de textos Word para Windows®. El texto deberá estar a doble espacio y en una sola columna, escrito con fuente Arial de 11 puntos. Las páginas tendrán todos los márgenes de 3 cm. A partir de la segunda página se iniciará la numeración, ubicándola en la esquina inferior derecha. Sólo se admiten brincos de renglón antes de cada encabezado o subtítulo.

Sólo el título del manuscrito y los encabezados pueden llevar negritas, no así en el caso de los subtítulos. Asimismo, sólo los nombres científicos (Género y especie) y las palabras de origen grecolatino (*v.g., et al., sensu lato*) se escribirán en cursivas (itálicas). Índices, subíndices, fórmulas y enunciados textuales irán en letra normal. En ningún caso se deberá subrayar.

La primera vez que se escriba el nombre científico de un taxón (en el cuerpo del texto, no en el resumen) deberá ir completo, con el nombre del género y especie, seguido por el autor del nombre y año de publicación (el año es obligatorio para animales, no así para plantas). Se sugiere se consulten los Códigos de Nomenclatura Zoológica o Botánica para la correcta grafía de los nombres y autores. Para posteriores menciones de las especies, el género podrá abreviarse seguido por el nombre específico completo, excepto cuando cause confusión en un mismo párrafo (géneros diferentes que empiecen con la misma letra), en cuyo caso los géneros deberán ir completos. Tampoco se debe de abreviar el género si es la primer palabra después de un punto y seguido. Alternativamente, puede usarse el nombre común una vez que se haya aclarado el nombre científico correspondiente.

Los decimales se indican con un punto, mientras que los miles y millones con una

coma (*v.g.* 1,200,352.02). Los números enteros del cero al diez se escriben con letra cuando no van seguidos de unidades (*v.g.* 33 km), o no representan un intervalo (*v.g.* 2-3).

Las abreviaturas se explican la primera vez que son usadas (entre paréntesis). Si se utilizan demasiadas abreviaturas, entonces deberán enlistarse bajo un subtítulo de Abreviaturas, dentro de la sección Material y métodos. Sólo se admiten unidades del sistema métrico decimal con la siguiente simbología (sin llevar punto): milímetros (mm), centímetros (cm), metros (m), kilómetros (km), litros (l), gramos (g), kilogramos (kg), segundos (s), minutos (min), horas (hr), días (d).

### Título

El título deberá ser breve y conciso, sin excederse de 21 palabras y/o 125 caracteres. Se usará sólo minúsculas excepto cuando se trate de nombres de taxa o de nombres propios. Cuando el nombre de un taxón (Familia, Género o especie) se encuentre en el título, deberá incluirse entre paréntesis la Clase, Orden y/o Familia a la que pertenece. Cuando en el título se mencione un taxón pueden incluirse al o los autores del nombre. Por ejemplo:

Revisión de *Thais* Röding, 1798 (Gastropoda: Mesogastropoda) en el Pacífico oriental tropical

Registro de *Orcinus orca* (Mammalia: Cetacea) en Puerto Escondido, Oaxaca, México

### Resumen, abstract y resumé

El resumen debe mencionar explícitamente el objetivo del estudio, proporcionar una síntesis de la metodología empleada, los resultados obtenidos más relevantes (incluyendo análisis estadísticos de ser necesarios) y las conclusiones a las que se llegaron. El resumen no deberá rebasar las 300 palabras y no deberá

incluir abreviaturas, citas bibliográficas o autorías de taxa. El abstract y resumen serán la versión en inglés y francés del resumen y deberán ser consistentes con la información del mismo.

### **Palabras clave y key words**

Para la ubicación rápida del artículo en las bases de datos, se debe incluir 5-7 palabras clave y su respectiva traducción al inglés. Para incrementar su localización en las bases de datos, se sugiere que las palabras elegidas sean diferentes a las del título.

### **Introducción**

En esta sección se recomienda situar el trabajo de acuerdo a los antecedentes, de preferencia en un orden cronológico y partiendo de lo general a lo particular. Posteriormente deben mencionarse explícitamente los objetivos del trabajo.

### **Material y métodos**

En esta sección se presenta únicamente la información pertinente, pero completa, para que el trabajo sea reproducible. Si se utilizan métodos modificados de otro autor o se utiliza como tal alguna metodología publicada anteriormente, se deberá explicar brevemente y citar la publicación original. Siempre deberán estipularse los tamaños de muestra, o justificarse plenamente cuando no se presenten. Los trabajos experimentales deben tener siempre una muestra control. Cuando se incluyan análisis matemático-estadísticos novedosos, las fórmulas e índices deberán ser explicadas con detalle.

Cuando sea el caso, se deberá incluir una descripción breve, pero completa, del área de estudio. Si en el trabajo se mencionan 1-3 localidades conocidas, sólo se deberán agregar sus coordenadas geográficas llevadas hasta el segundo, evitando incluir un mapa. En cambio, se recomienda la inclusión de un mapa detallado del área de estudio cuando las

localidades mencionadas no son muy conocidas o son muchos los sitios de muestreo.

Si se estudiaron ejemplares vivos, o se recolectaron organismos en peligro de extinción o sujetos a protección especial, se incluirán los aspectos éticos pertinentes y, de ser necesario, deberá hacerse referencia al permiso correspondiente. Deben incluirse ejemplares referenciales (testigo o "vouchers") depositados en una colección o museo, así como mencionar los números de catálogo de los materiales tipo correspondientes.

### **Resultados**

Se deben incluir los resultados en un orden lógico y con relación a la metodología empleada. No podrán presentarse resultados obtenidos con métodos no mencionados en la sección Material y métodos. La descripción de los resultados podrá complementarse con tablas y/o figuras, pero deberán presentarse en una sola ocasión y no repetirse en más de una forma. Cuando se utilizan estadísticos, se mencionarán los tipos de pruebas, los datos precisos sobre las que se aplicaron, el valor de relevancia estadística, el tamaño de muestra y/o los grados de libertad, así como el nivel de probabilidad. En la sección de resultados no deberán incluirse interpretaciones de los resultados, discusiones o conclusiones.

### **Tablas y figuras**

Las tablas deberán ser lo más sencillas posibles, evitando ser muy extensas. Cuando se tengan varias tablas pequeñas será mejor agruparlas en una sola. Se utilizarán las líneas horizontales necesarias y se evitarán por completo las líneas verticales. Si las tablas se hacen con un procesador de textos deberá utilizarse la herramienta para tablas del Word para Windows®. Para identificar las tablas se emplearán números romanos en mayúsculas. La simbología usada deberá aparecer en la leyenda de la tabla. Al hacer referencia de la tabla, en el texto, esta irá entre paréntesis y se

escribirá la primera letra con mayúscula, excepto cuando forme parte del enunciado.

Por ejemplo:

Las ocho categorías utilizadas se pueden observar en la tabla III.

Se usaron ocho categorías (Tabla III).

Se recomienda agrupar dibujos y fotografías relacionados, evitando las figuras aisladas. Las gráficas pueden ir agrupadas con otras gráficas. La simbología de unidades y la escala deben encontrarse dentro de la figura, no en el pie; del mismo modo, los rótulos deberán conservar un equilibrio con el resto de la figura y se mantendrán legibles aún con una reducción del 50%. Cada figura, junto con su leyenda, deberá proveer la suficiente información para entenderse por sí misma, sin la necesidad de consultar el texto. Si la figura es tomada de otro trabajo publicado, podrá hacerse referencia a éste, ya sea que se tomó tal cual o fue modificada. Los autores deberán solicitar permiso expreso si la figura tiene derechos de autor reservados. Para las figuras se emplearán números arábigos, y al referirse a ellas, en el texto, esta irá abreviada, entre paréntesis y se escribirá la primera letra con mayúscula, excepto cuando forme parte del enunciado. Por ejemplo:

La tendencia de los datos se aprecia en la figura 7.

Los datos tienen una tendencia logarítmica (Fig. 7).

Los encabezados de las tablas y los pies de figuras deberán ir, ordenados progresivamente, en una hoja aparte ubicada al final del manuscrito. Las tablas y figuras deberán enviarse en hojas separadas del manuscrito, preferentemente en archivos distintos, nombradas en estricto orden. Las figuras en blanco y negro o en tonos de grises deberán enviarse en formato TIFF (Tagged

Image File Format), mientras que las figuras a color deberán ir en formato BMP (Basic Multilingual Plane), GIF (Graphics Interchange Format), o JPEG (Joint Photographic Experts Group). Se suplica sea verificada la resolución de las figuras (no menos de 300 ppp ni más de 1,200 ppp).

### **Pruebas estadísticas**

En los resultados se escribirán las pruebas empleadas y sus resultados de manera sintética. Las fórmulas tendrán que venir en formato normal, no en itálicas o negritas. Por ejemplo:

$$\text{ANDEVA: } F_{1, 11} = 7.89, p < 0.02$$

$$\text{Chi cuadrada} = 0.19, \text{ g.l.} = 5, p < 0.05$$

### **Discusión**

Se recomienda comenzar esta sección con un sumario de los principales resultados. El propósito principal es comentar la relevancia de los resultados, colocándolos en el contexto de los antecedentes mencionados en la Introducción y de los objetivos que se propusieron los autores. La Discusión deberá ser concisa, sin excederse demasiado en la especulación o extrapolación de los resultados. Asimismo, deberá culminarse con un párrafo que resalte la contribución o relevancia del estudio para la ciencia y el área temática correspondiente. De ser muy necesario se puede incluir un subtítulo de Conclusiones.

### **Agradecimientos**

Estos deberán ser breves, incluyendo solamente por nombre (e institución) a quienes proporcionaron un apoyo importante o a las instancias que brindaron respaldo económico para el estudio. No se permiten títulos como Lic., Dr., etc. Se debe mencionar la revisión y/o comentarios de los árbitros (sean anónimos o no) y traductores (si fuese el caso).



## Citas

Para las citas referidas en el texto se incluye el primer apellido completo del autor seguido del año, sin coma entre ambos; cuando se mencionan más autores en el mismo sitio, se separan con una coma, cuidando que los autores estén ordenados cronológicamente (Hartman 1952, Carlton 1987). De coincidir en el año se arreglarán en orden alfabético (Carlton 1987, Meraz 1987, Ruiz 1999). Cuando la cita tenga dos autores llevará el conectivo “&”. Cuando la cita tenga tres o más autores, se incluirá el apellido del primer autor seguido de *et al.* y el año (Knight-Jones *et al.* 1979). En caso de que la cita corresponda al mismo autor (o autores), se citarán por año, y cuando también coincidan en el año, se abreviará la cita usando letras minúsculas (Cortés-Altamirano 1995, Cortés-Altamirano 1998a-b).

Solo las citas en el texto aparecen en la sección Referencias y viceversa. Los apellidos de quienes nombran algún taxón deberán ir con coma entre autor y año y no se incluirán en las referencias. Observe los siguientes ejemplos correctos para citar en texto:

...deberán determinarse las causas de la distribución de los organismos (Krebs 1978).

...Schumacher & Zibrowius (1985) clarificaron el término zooxantelado.

...la tasa de ingestión se incrementa con la densidad (Kacelnik *et al.* 1992).

...para los experimentos se usó *Aplysina aztecus* Gómez & Bakus, 1992.

...en el área central de la costa resalta la caracterización de Padilla *et al.* (1992).

Cuando se citen referencias obtenidas de otra fuente, deberán hacerse mención con la palabra In y ambas citas deberán incluirse en la sección de referencias. Por ejemplo:

...por la naturaleza transitoria del hábitat

(Ehrlich & Birch 1978, Harrison & Taylor 1997).

Se pueden citar comentarios de otros especialistas, empleándolas sólo cuando son estrictamente necesarias. El formato es: apellidos, institución, comunicación personal (abreviada) y año. Por ejemplo:

...dichas poblaciones se extinguen periódicamente (Reyes-Bonilla, UABCS, com. pers. 1999).

Los documentos o referencias que no tienen definido a los autores, realizados principalmente por fuentes institucionales, se citarán como anónimos. Debe evitarse que estas referencias representen más de la mitad de las referencias citadas. Por ejemplo:

...la producción de camarones cultivados aumentó de 1984 a 1992 (Anónimo 1992).

## Referencias

El orden de las referencias citadas deberá ser alfabético. Los nombres que empiecen con un artículo (de, von, etc.) se mantendrán como tales. Para el caso en que el autor o autores sean los mismos, el criterio será cronológico. Para el caso de varios autores, donde coinciden el apellido del primero y el número de autores, el orden alfabético será privilegiado sobre el cronológico, considerando el apellido del segundo autor y así sucesivamente. Por ejemplo:

de León-González, J.A. & V. Díaz-Castañeda. 1998. Two new species of *Nereis* (Polychaeta: Nereididae) from Todos Santos Bay, Ensenada, Baja California, México. Proc. Biol. Soc. Wash. 111(4): 823-828.

de León-González, J.A. & G. Góngora-Garza. 1993. *Australonuphis beltrani* n. sp., a new onuphid (Polychaeta: Onuphidae) from Chacala, Nayarit, México. Publ. Biol., Univ.

Autón. Nuevo León, Supl. 1: 7-12.

de León-González, J.A., A. Leija & S.I. Salazar-Vallejo. 1993. Epifauna del ostión espinoso *Spondylus princeps* unicolor (Mollusca: Bivalvia), de Puerto Escondido, Golfo de California, México. *Rev. Biol. Trop.* 41(3): 877-881.

Artículos: Llevarán autor, año, título, nombre abreviado de la revista (excepto cuando el nombre esté formado de una o dos palabras, sin contar artículos y conectivos, en cuyo caso irá completo), volumen (en números arábigos), número (entre paréntesis) y páginas como un intervalo. Por ejemplo:

Becerril-Morales, F. 2001. Algunos aspectos sobre ecología y conservación en el estero La Ventanilla, Oaxaca, México. *Ciencia y Mar* 5(15): 37-45.

Bonfil, R., A. Carvacho & E. Campos. 1992. Los cangrejos de la bahía de Todos Santos, Baja California. Part II. Grapsidae, Pinnotheridae and Ocypodidae (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *Ciencias Marinas* 18(3): 37-56.

Carlton, J.T. 1987. Patterns of transoceanic marine biological invasions in the Pacific Ocean. *Bull. Mar. Sci.* 41(2): 452-465.

Rioja, E. 1962. Caracteres biogeográficos de México y de Centro América. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.* 23: 27-50.

Libros: Llevarán autor, año, título, edición (cuando no se trate de la primera edición y nunca reimpresión), editorial en formato breve o institución responsable de la impresión, ciudad (si la ciudad es poco conocida internacionalmente deberá incluirse el país) y páginas totales. Por ejemplo:

Bailey, N.J. 1981. *Statistical methods in Biology*. 2a ed. Unibooks, Londres, 425 pp.

Brusca, R.C. 1980. *Common intertidal invertebrates of the Gulf of California*. 2a ed. The University of Arizona Press, Tucson, 513 pp.

Klug, W.S. & M.R. Cummings. 1999. *Conceptos de genética*. Prentice Hall, Madrid, 650 pp.

Recopilaciones y capítulos de libro: Llevarán autor, año, número del capítulo (si use el caso y abreviado), título, páginas del capítulo, apellidos del editor(es) posterior al In, título del libro, edición (cuando no se trate de la primera edición y nunca reimpresión), editorial en formato breve o institución responsable de la impresión y ciudad (si la ciudad es poco conocida internacionalmente deberá incluirse el país). Por ejemplo:

Houston, R.S. 1980. Mollusca. Pp: 130-204, *In* Brusca, R.C. (ed.), *Common intertidal invertebrates of the Gulf of California*. 2a ed., The University of Arizona Press, Tucson.

Memorias o resúmenes de reuniones científicas: Llevarán autor, año, título, tipo de documento (resumen o memoria), número y tipo de reunión, institución sede, ciudad (si la ciudad es poco conocida internacionalmente deberá incluirse el país) y páginas. Por ejemplo:

Meraz, J. 1994. La etología de la ballena jorobada *Megaptera novaeangliae* Borowski (Cetacea: Balaenopteridae) en bahía de Banderas, Nayarit. Resumen, Primer Congreso de Estudiantes Investigadores, México, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México, p: 60.

Tesis: Deberá evitarse la cita de tesis cuando ya exista la misma información publicada formalmente (v.g. artículos). Llevarán autor, año, título, tipo de tesis, universidad, ciudad y país. Por ejemplo:

López-Pérez, R.A. 1998. Morfometría del género *Porites* (Anthozoa: Scleractinia) del Pacífico mexicano. Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Baja California, Ensenada, México.

Smith, J.K. 1985. Investigations of a freshwater crab. Ph.D. thesis, University of Durham, Estados Unidos.

Documentos en Internet: En ningún caso deberán sobrepasar en número a las referencias primarias (artículos y libros). Llevarán autor (si hubiese), año (registrado en la página electrónica), título, institución y/o localidad (si está explícito), páginas (si las hubiese), fecha en que se consultó y enlace completo (sin http://). Por ejemplo:

Bower, S.M. 2004. Synopsis of infectious diseases and parasites of commercially exploited shellfish: sabellid polychaete infestation disease in abalone. Consultado el 20 de octubre de 2005: [www-sci.pac.dfo-mpo.gc.ca/shelldis/pages/sabelab\\_e.htm](http://www-sci.pac.dfo-mpo.gc.ca/shelldis/pages/sabelab_e.htm)

Para artículos aceptados para publicación, úsese el término 'en prensa' en lugar del año e incluya el título del artículo y nombre de la revista. En ningún caso los manuscritos en preparación o revisión podrán incluirse en las referencias. Sin embargo, dentro del texto dichas referencias pueden citarse como en preparación de manera abreviada (García, en prep.).

La revista **Ciencia y Mar** cuenta con tres secciones adicionales: Divulgación, Información Científica y Tecnológica y Reseña Bibliográfica.

### **Divulgación**

El objetivo principal de esta sección es dar a conocer al público no especializado temas de interés general relacionados con el mar y la zona costera, por medio de ensayos, artículos o traducciones autorizadas. La extensión máxima de los artículos y ensayos será de diez páginas, siguiendo en lo general las normas editoriales para los artículos. Los manuscritos de divulgación no serán arbitrados, sólo revisados editorialmente.

El lenguaje utilizado en los artículos de divulgación debe de ser lo menos especializado posible; asimismo, se procurará que los temas abordados sean del interés del

público en general. Con la finalidad de que la lectura del tema abordado sea más sencillo, se sugiere subdividir el artículo en pequeñas secciones, con subtítulos que capten la atención del público.

### **Información científica y tecnológica**

En esta sección se podrán presentar invitaciones a reuniones académico-científicas relevantes dentro de la temática de **Ciencia y Mar**. No se acepta la impresión del logotipo oficial o fotografías de la reunión. Asimismo, los miembros del consejo editorial de **Ciencia y Mar**, o por invitación, pueden comentar noticias recientes y relevantes sobre avances científicos y tecnológicos, así como nuevos descubrimientos, o informar sobre publicaciones, recursos en Internet, cursos, becas y premios, todo ello dentro de la temática de **Ciencia y Mar**. Se deben citar correctamente las fuentes de la información (publicaciones, comunicaciones orales, fuentes periodísticas), mismas que deben tener credibilidad. En este sentido, es importante que la fuente incluya forzosamente el nombre del autor o de la institución.

### **Reseña bibliográfica**

Se trata del resumen crítico, de no más de cinco páginas, de una publicación reciente (libros, monografías, memorias, manuales, material didáctico o mediático) que entre en la temática de Ciencia y Mar. Se dará prioridad a las publicaciones del último año. Deben incluirse tanto los aspectos positivos y relevantes, como los aspectos de los que adolece la publicación; de esta manera el lector tendrá mejor idea de la misma. Al principio debe anotarse la cita completa de la publicación, incluyendo las páginas totales y, de ser posible, el costo de la publicación. Asimismo el nombre y adscripción del reseñador deberá ir hasta el final. Se puede incluir una fotografía de la portada que irá como miniatura al inicio de la reseña.