

# ALGUNAS RECOMENDACIONES PARA REDACCIÓN CIENTÍFICA

Dr. **PEDRO G. AGUILAR FERNÁNDEZ**, Biólogo

Editor Científico, IMARPE paguilar@imarpe.gob.pe

Miembro del Comité para Edición de Publicaciones Científicas. CONCYTEC

## Consideraciones generales

Conforme ha pasado el tiempo, se ha fortalecido más la verdad que una investigación científica es incompleta si sus resultados no están formalmente publicados; ello constituye un daño al autor, a las instituciones y al país. También se reconoce, con mayor convencimiento, que las exigencias internacionales para las publicaciones científicas son cada vez mayores y que debemos acercarnos a ellas, para sentir que nuestro esfuerzo es positivo.

Debe ser obligatorio que, en los presupuestos de los Proyectos de Investigación, se incluya el costo de la publicación, para así asegurar su difusión a la comunidad científica. En una Institución de investigación científica y tecnológica, los gastos de edición y publicación científica deben ser intangibles. Por ello, los autores deben tener la preparación necesaria para escribir sus artículos, o sus comunicaciones científicas, sea para que pueda ser incluido en las publicaciones de su institución, o para someterlo a publicación en otra revista..

Tratamos de destacar los principales conceptos vertidos en los seminarios organizados por CONCYTEC, en Lima; y además, encausar la experiencia del autor como editor científico desde 1958. Ha sido muy importante y decisiva, la lectura del *"Manual de Redacción Científica"* del Dr. JOSÉ A. MARI MUTT (2003), del Departamento de Biología de la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez, la cual he tomado como base, con el permiso expreso del autor. Además, se ha utilizado la "Compilación de normas y criterios para la edición de publicaciones científicas", publicada por el Comité respectivo del CONCYTEC, 2003.

**La Literatura Científica** comprende tres tipos de publicaciones:

- (a) artículos científicos, que constituyen la Literatura Primaria de la ciencia;
- (b) artículos de revisión, y
- (c) *los libros*; estos últimos constituyen la *Literatura Secundaria* de la Ciencia.

**El artículo científico** es una comunicación escrita primaria, original, por ser la primera información sobre los resultados de una investigación; y puede publicarse de manera formal, o clásica, y como "nota científica". En la estructura del artículo científico deben considerarse doce aspectos o secciones:

1. **Título**.- Debe, en lo posible, ser corto y estar referido con precisión al tema tratado. Generalmente se recomienda un máximo de 15 palabras. Los nombres científicos deben incluirse siempre en *letras cursivas*, o en un tipo de letra diferente al usado en el resto del título. No usar abreviaturas.

2. Autores.- Debe escribirse en forma completa: el nombre de pila o primer nombre, una inicial para el segundo nombre y el apellido paterno. Si se acostumbra usar el apellido materno, es mejor escribirlo unido al paterno por un guión; si no se hace esto, se tomará siempre el último apellido como el válido, y no corresponderá al apellido paterno. Cada autor, en todos sus artículos o informes, debe escribir su nombre siempre la misma manera; de otra forma, en los registros aparecerá como un autor diferente. El nombre de cada autor llevará un número o un asterisco (\*) como exponente, y al pie de página se consignará el cargo, la institución, el domicilio, y el correo electrónico.
3. Resumen (También llamado Abstracto).- Debe ser corto, pero incluir lo fundamental del contenido del artículo. No lleva citas bibliográficas, ni cuadros, ni figuras, ni abreviaturas, pero sí incluye las Palabras clave.
4. Abstract (También llamado Summary).- Es la versión en inglés del Resumen, incluyen las Keywords.
5. Introducción.- Debe referirse a la importancia del trabajo y sus objetivos. Puede incluirse una necesaria Revisión de la Literatura directamente referida al tema tratado.
6. Material y Métodos.- Debe referirse al desarrollo de la investigación. Si contiene una metodología nueva u original, debe describirse en detalle.
7. Resultados.- Incluye los datos experimentales obtenidos. Se necesitará Tablas (o cuadros) y Figuras (que es el nombre general para fotografías, mapas, gráficos, dibujos).
8. Discusión.- Explica los resultados y los compara con lo obtenido por otros autores. (Algunas veces estos dos capítulos pueden tratarse simultáneamente, bajo el título Resultados y Discusión).
9. Conclusión o Conclusiones.- Últimamente no se exigen conclusiones enumeradas, pero consideramos que en nuestro caso son necesarias.
10. Agradecimientos.
11. Referencias, o Literatura Citada.- Es la relación que contiene únicamente a los autores y sus trabajos consultados, exclusivamente para la preparación del artículo. También puede llamarse Referencias de Bibliografía, o Referencias de Literatura. No constituyen referencias válidas, los resúmenes de trabajos presentados a congresos, porque la información es incompleta. Pero las referencias virtuales deben incluirse con la mayor precisión posible.
12. Apéndice.- Algunas veces se necesitará de datos detallados adicionales, generalmente tablas o listas referenciales.

**La nota científica** es una comunicación corta, no tiene resumen, el contenido no presenta subtítulos pero sí lleva Referencias.

### **La redacción científica**

Tiene como fin fundamental informar con claridad, cómo se llevó a cabo una investigación y cuales fueron sus resultados. No se trata de redacción literaria. La preparación del artículo científico requiere tres condiciones principales:

1. Saber utilizar el idioma.- Las oraciones deben ser claras y no muy largas, para que los párrafos muestren claridad y continuidad de un tema a otro. Emplear bien la puntuación permite redactar un texto sencillo y fácil de entender.
2. Organizarse para la redacción y preocuparse de la revisión del texto en preparación.- La redacción debe considerarse parte del trabajo y cumplir un cronograma para comenzar y terminar de escribir. No debe dejarse para última hora. No puede escribirse bien un

artículo científico a última hora, ni contra el reloj; tampoco de una sola vez; se necesita constante revisión para correcciones o aclaraciones que el propio autor va a encontrar necesarias.

3. Compenetrarse en los tres principios fundamentales de la redacción científica:

3.1 Precisión: utilizar las palabras estrictamente necesarias para expresar, sin dejar dudas, en lo que queremos comunicar.

3.2 Claridad: el texto se puede leer y entender sin dificultad. El lenguaje debe ser sencillo, con oraciones bien construidas y en cada párrafo mantener un orden lógico.

3.3 Brevedad: (a) incluir solamente información pertinente al contenido del artículo; y (b) referir esa información en el menor número posible de palabras.

### Faltas comunes en la Redacción Científica

1. Sintaxis descuidada.
2. Concordancia.
3. Pronombres ambiguos.
4. Puntuación deficiente.
5. Faltas ortográficas.
6. Redundancia.
7. Verbosidad.
8. Vocabulario rebuscado.
9. Longitud de oraciones y párrafos.
10. Abreviaturas.
11. Redondeo de cifras.
12. Negación doble.
13. Excesivas citas bibliográficas.
14. Escudarse excesivamente.
15. Anglicismos.
16. Lenguaje informal.

### Sistema Internacional de Unidades (SI)

*Conceptos preliminares (es una obligación):*

1. Uso de la coma decimal.
2. Separación cada tres cifras por espacios o por puntos.

### Unidades SI de base

Magnitud	nombre	símbolo
Longitud	metro	<b>m</b>
Masa	kilogramo	<b>kg</b>
Tiempo	segundo	<b>s</b>
Intensidad de corriente eléctrica	ampere	<b>a</b>
Cantidad de sustancia	Mol	<b>mol</b>

### Algunas unidades derivadas simples

Magnitud	nombre	símbolo
----------	--------	---------

Superficie	metro cuadrado	<b>m<sup>2</sup></b>
Volumen	metro cúbico	<b>m<sup>3</sup></b>
Velocidad	metro por segundo	<b>m/s, o m.s<sup>-1</sup></b>
Aceleración	metro por segundo al cuadrado	<b>m/s<sup>2</sup>, o m.s<sup>-2</sup></b>
Concentración de cantidad de sustancia	mol por metro cúbico	<b>mol/m<sup>3</sup> o mol.m<sup>-3</sup></b>

### *Varias unidades importantes y de uso común*

Nombre	símbolo (para singular y plural)	abreviaturas en desuso
Kilómetro	<b>km</b>	Km. Kms. km. kms.
Centímetro	<b>cm</b>	cm. cms.
Milímetro	<b>mm</b>	mm. mms.
Gramo	<b>g</b>	gr. grs.
Hectárea	<b>ha</b>	Ha. Has. has.
Milla náutica	<b>mn</b>	mn.
Hora	<b>h</b>	hr. hrs.

### *Algunas unidades SI derivadas con nombres especiales*

Magnitud	nombre	símbolo
Frecuencia	Hertz	<b>Hz</b>
Fuerza	Newton	<b>N</b>
Presión	Pascal	<b>Pa</b>
Trabajo, energía, cantidad de calor	Joule	<b>J</b>
Potencia, flujo energético, Carga eléctrica, cantidad de electricidad	Watt	<b>W</b>
Tensión eléctrica, potencial eléctrico	Coulomb	<b>C</b>
Resistencia eléctrica	Volt	<b>V</b>
Flujo de inducción magnética	Ohm	<b>Ω</b>
Temperatura Celsius (o centígrados)	Weber	<b>Wb</b>
	Grado Celsius	<b>°C</b>

*Prefijos SI (los cuatro prefijos sombreados no se obtienen de multiplicaciones sucesivas de 10<sup>3</sup> o 10<sup>-3</sup>. En los trabajos científicos se tiende a evitar su empleo)*

Factor	prefijo	símbolo	Factor	prefijo	símbolo
10 <sup>-1</sup>	deci	<b>d</b> (décima)	10 <sup>1</sup>	deca	<b>da</b> (diez)
10 <sup>-2</sup>	centi	<b>c</b> (centésima)	10 <sup>2</sup>	hecto	<b>h</b> (cien)
10 <sup>-3</sup>	mili	<b>m</b> (milésima)	10 <sup>3</sup>	kilo	<b>K</b> (mil)
10 <sup>-6</sup>	micro	<b>μ</b> (millonésima)	10 <sup>6</sup>	mega	<b>M</b> (millón)
10 <sup>-9</sup>	nano	<b>n</b> (mil millonésima)	10 <sup>9</sup>	giga	<b>G</b> (mil millones)
10 <sup>-12</sup>	pico	<b>p</b> (billonésima)	10 <sup>12</sup>	tera	<b>T</b> (billón)
10 <sup>-15</sup>	femto	<b>f</b> (mil billonésima)	10 <sup>15</sup>	peta	<b>P</b> (mil billones)
10 <sup>-18</sup>	ato	<b>a</b> (trillonésima)	10 <sup>18</sup>	exa	<b>E</b> (trillón)

### *Unidades no pertenecientes al SI pero utilizadas en el conjunto*

Magnitud	Unidad	símbolo	Valor en unidades SI
Tiempo	Minuto	<b>min</b>	60 s

	Hora	<b>h</b>	3.600 s
	Día	<b>d</b>	86.400 s
Volumen	Litro	<b>L (*)</b>	1 dm <sup>3</sup> = 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup>
Masa	Tonelada	<b>t</b>	1.000 kg
Longitud	Ángstrom	<b>Å</b>	10 <sup>10</sup> m

-----  
 (\*) En 1979, la conferencia general de pesos y medidas resolvió que, tanto la letra "ele" minúscula como la mayúscula pueden usarse como símbolos de Litro. Se recomienda la mayúscula para evitar su confusión con el número uno.

### Algunas instrucciones para los autores sobre las Publicaciones Científicas del IMARPE

#### INSTRUCCIONES A LOS AUTORES. INF. INST. MAR PERÚ (Impreso en una página de las publicaciones seriadas)

**EL INFORME DEL INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ (INF. INST. MAR PERÚ) (ISSN 0378-7702) (IIMP)** es la publicación trimestral del Instituto del Mar del Perú, que da a conocer los resultados preliminares o finales de una operación o actividad programada dentro de un campo específico de la investigación científica y tecnológica y que requiere difusión inmediata. En principio, sus páginas están abiertas a las investigaciones realizadas por el personal técnico y científico del propio Instituto del Mar del Perú (IMARPE), pero podrán aceptarse trabajos realizados en otras instituciones o laboratorios, autorizados por la Dirección Científica, previa calificación por *Revisores Especializados* y aceptación del *Comité Editorial* y del *Editor*. Además, publica notas científicas, notas técnicas, reseñas bibliográficas, y obituarios referidos a destacados investigadores marinos peruanos y de otras nacionalidades.

#### Manuscritos originales

La solicitud para publicación de un trabajo en el IIMP deberá ser remitida a la sede del Instituto del Mar del Perú, dirigida al Director Científico. Los manuscritos deberán presentarse impresos en original, a una columna, y dos copias fotostáticas (incluyendo ilustraciones y tablas) en una sola cara en papel tamaño A4, a doble espacio y con márgenes amplios. Se acompañará además el disquete o CD. Los textos deberán seguir estrictamente la estructura adoptada en el último volumen del IIMP, o serán devueltos a los autores.

La primera página incluirá: (1) **TÍTULO DEL TRABAJO** (explícito, descriptivo y tan corto como sea posible), debajo, irá el título traducido al inglés; (2) **EL NOMBRE COMPLETO DEL AUTOR O LOS AUTORES** [(a) El autor debe decidir una forma definitiva de expresar su nombre, es decir no utilizar a veces los dos nombres de pila y los dos apellidos; otras veces sólo un nombre y un apellido; otras veces poner sólo iniciales para el segundo nombre y el segundo apellido; si esto cambia, en los registros y en las bases de datos, ya se trataría de autores diferentes; (b) se aconseja a los autores que utilizan sus dos apellidos, los unan

mediante un guión]; también debe incluirse la dirección institucional, el domicilio y el correo electrónico, como notas al pie de página);

En las páginas siguientes, deberá ir un **RESUMEN** en español, incluyendo palabras clave y un **ABSTRACT** en inglés, incluyendo Keywords (Resúmenes en otros idiomas son opcionales). También debe incluirse el título abreviado sugerido para los encabezamientos de páginas impares. Las notas, reseñas bibliográficas, etc. no tendrán resúmenes.

Los **textos** deberán ser concisos, claros y directos, e incluirán usualmente una INTRODUCCIÓN, MATERIAL Y MÉTODOS, RESULTADOS, DISCUSIÓN (podría ser un solo capítulo, RESULTADOS Y DISCUSIÓN) Y CONCLUSIONES, además de AGRADECIMIENTOS Y REFERENCIAS DE LITERATURA.

Los nombres científicos deberán ser escritos en cursivas e irán acompañados por autor y familia cuando sean citados por primera vez en el texto. Los nombres científicos deben ser corroborados con cuidado. Las medidas y sus abreviaturas deben corresponder al Sistema Internacional de Unidades (SI).

En las citas bibliográficas en el texto, los nombres de autores irán en letras **VERSALES**, seguidos, sin coma, por el año de publicación, p.ej. (SANTANDER 1987), PLÁCIDO & ALEMÁN (1994) o DELGADO et al. (2000). También pueden hacerse las citas utilizando un número arábigo escrito como superíndice, que corresponda a la relación de referencias numeradas al final del artículo, de acuerdo al orden en que aparecen citadas en el texto.

En las **REFERENCIAS** se incluirán únicamente los artículos mencionados en el texto, y se seguirá estrictamente el formato del IIMP. Se ordenarán alfabéticamente por autor y cronológicamente para cada autor. Los títulos de publicaciones periódicas irán abreviados. Las referencias a libros o capítulos de libros deberán ser completas, incluyendo ciudad, editorial y paginación. En todos los casos, los nombres del autor principal y los colaboradores, en la relación de Referencias, se anotará el apellido seguido (sin coma) de la inicial del nombre de pila (Cuando se trate de varios autores, esta inicial irá sin punto, solamente separada por coma del apellido del autor siguiente); seguirá el año de publicación; Título del artículo, Revista y número de páginas. Ejs.: ÑIQUEN M, CHIPOLLINI A, ECHEVARRÍA A, MORI J, BUITRÓN B. 2004. Cambios biológicos en los principales recursos pelágicos marinos peruanos en el verano 2001. Inf. Inst. Mar Perú. 32(1): 57-62.

El tipo de letra que se recomienda es el arial, y su tamaño en el artículo variará de la siguiente manera: Título en español, **14 NEGRA ALTA** (= mayúsculas) centrado. Título en inglés, **12 NEGRA ALTA centrado**. Nombre de los autores, *12 cursiva blanca (a y b)*, centrado. Direcciones de los autores, 9 blanca, centrado.- **RESUMEN** y **CAPÍTULOS 12 negra**, alta. **Subcapítulo, 12 negra alta y baja** (mayúscula y minúscula), alineado a la izquierda. Texto en general 11 blanca, inicio de párrafos con sangría. Referencias, en tipo 10 blanca.

### **Ilustraciones y tablas**

Las fotografías, dibujos, gráficos y mapas serán considerados como FIGURAS, numeradas consecutivamente con guarismos arábigos. Se recomienda remitir las ilustraciones y tablas como imágenes digitalizadas contenidas en archivos electrónicos (separadas del archivo conteniendo el texto).

Si se tratara de dibujos, normalmente deberán ser efectuados con tinta china sobre papel Canson y montados sobre cartulina blanca. Las fotografías (a color, o blanco y negro) impresas en papel brillante (no mate) deberán ser nítidas y contrastadas, y serán montadas en cartulina blanca; no se recomienda la remisión de diapositivas. Cuando sea pertinente, la ilustración llevará una indicación del grado de aumento o reducción con respecto al original; se recomienda utilizar una barra en escala métrica e indicar el tamaño final con que deberá aparecer en la publicación (tomando en cuenta el tamaño de página del IIMP (A4). Toda ilustración deberá estar claramente identificada con nombres de autores, título del manuscrito y número de figura, anotando estos datos al reverso de la misma. Las leyendas para las ilustraciones, numeradas consecutivamente, irán en página aparte, luego del texto del artículo.

Las TABLAS deberán ir numeradas consecutivamente, con guarismos arábigos, e impresas en páginas aparte. Sus leyendas, numeradas consecutivamente, irán en página aparte, luego del texto del artículo.

El título de la Tabla debe ir siempre en la parte superior de ella. Evitar las tablas con número excesivo de columnas y pocas líneas (Tabla horizontal); es mejor una tabla con pocas columnas y más líneas (Tabla vertical). Evitar en la tabla las líneas verticales para separar las columnas, lo mismo que las líneas horizontales para separar las líneas. Es mejor tener la configuración de la tabla, limpia, no "cuadrículada"; las líneas horizontales obligatorias son la superior y la que separe los títulos de las columnas; y además, la final y la que enmarque los totales consignados en las columnas. En vez de líneas horizontales puede usarse espacios en blanco.

La leyenda de la Figura debe ir siempre debajo de ella.

## **NOTAS.- Debemos resaltar algunos otros aspectos importantes:**

**1.- En el Sistema Internacional de Unidades (SI):** Algunos de los símbolos actuales aceptados son:

**m** (metro), **cm** (centímetro), **mm** (milímetro), **km** (kilómetro), **g** (gramo), **ha** (hectárea), **mn** (milla náutica), **L** (litro), **mL** (mililitro), **W** (vatio), **kW** (kilovatio), **Hz** (hertzio), **kHz** (kilohertzio).

**2.- En la escritura de cantidades:** - No debe usarse el punto decimal, sino la coma decimal. Ej. Un sol con cincuenta céntimos será S/. **1,50** (~~está mal si se escribe 1.50~~). Ver también a continuación.

- Las cantidades de miles y millones, deben separarse por puntos, cada tres dígitos: Ejs. Once mil quinientos soles con cincuenta céntimos será: S/. **11.500,50** (~~estará mal si se escribe 11.000.50~~)-- quince millones trescientos cincuenta mil y veinticinco céntimos se deberá escribir **15.350.000,25**

- Cuando en un texto se incluyen cifras con muchos ceros puede escribirse en letras. Ej. 1.000.000.000 (mejor escribir **mil millones**), o en vez de 100.000 escribir **cien mil**.

- Recordemos que un billón equivale a un millón de millones (es decir, un uno con doce ceros). En algunos países de otras latitudes consideran como un billón a mil millones (un uno con nueve ceros), lo cual corresponde a un millardo.

**3.- En la citas de Referencias de Bibliografía, en el texto,** solamente deberá mencionarse hasta dos autores, si son tres o más, ya debe ponerse el nombre del primer autor, seguido de **et al.** y, sin coma, el año que corresponda.

4.- Deben acentuarse las letras mayúsculas.

#### **5.- Confusiones o faltas ortográficas frecuentes:**

- **aún** (todavía); **aun** (también, incluso, hasta, aunque)
- **cómo** (pregunta, admiración); **como** (del verbo comer y también: adverbio, preposición, conjunción);
- **cuándo** (pregunta); **cuando** (adverbio, conjunción, preposición);
- **dé** (del verbo dar); **de** (preposición);
- **dónde** (interrogación); **donde** (adverbio de lugar);
- **él** (pronombre); **el** (artículo);
- **ésta, éste, éstas, éstos** (pronombre); **esta, este, estas, estos** (adjetivo); **esto** (pronombre neutro) no se acentúa porque no hay otra palabra con la que pueda confundirse
- **más** (adverbio de cantidad); **mas** (pero);
- **mí** (pronombre); **mi** (adjetivo posesivo);
- **por qué** (pregunta); **porqué** (sustantivo: causa o motivo); **porque** (conjunción, va en una respuesta);
- **qué** (interrogación o exclamación); **que** (conjunción);
- **quién** (interrogación o exclamación); **quien** (pronombre);
- **sé** (del verbo saber, o imperativo del verbo ser); **se** (pronombre);
- **sí** (adverbio afirmativo; pronombre personal); **si** (adverbio condicional);
- **sólo** (= solamente); **solo** (adjetivo);
- **té** (infusión de hojas de la planta del té, o de otras especies); **te** (pronombre);
- **tú** (pronombre); **tu** (adjetivo);
- **haya** (del verbo haber, nunca **haiga**), **halla** (del verbo hallar o encontrar);
- **prever** (ver con anticipación, **nunca preveer**, verbo que no existe en español);
- **ha** ( del verbo haber, unido al participio); **a** (preposición); ej.: **ha ido a estudiar**);

#### **6.- Abreviaturas comunes:**

- **c.** , **ca.** = cerca de, alrededor de (*área*)
- **cf.** = compárese con (*confer*)
- **col.** = colector
- **ed.** = edición, editor
- **Ed.** = Editor, Editorial
- **e.g.** = por ejemplo (*exempli gratia*)
- **et al.** = y otros (*et alii*)
- **etc.** = etcétera
- **Fig.** = figura
- **Figs.** = figuras

- **ibid.** = en el mismo lugar (*ibidem*)
- **i.e.** = es decir (*id est*)
- **loc. cit.** = lugar citado (*loco citato*)
- **máx.** = máximo
- **mín.** = mínimo
- **op. Cit.** = obra citada (*opere citato*)
- **p.** = página (ej.: p. 45= en la página 45)
- **pp.** = páginas (ej.: 45 pp.= total de 45 páginas)
- **s.d., SD** = desviación estándar
- **s.l.** = sentido amplio (*sensu lato*)
- **sp.** = especie
- **spp.** = especles
- **ssp.** = subespecie
- **sspp.** = subespecies
- **S.S.** = sentido estricto (*sensu strietu*)
- **s. str.** = sentido estricto (*sensu strietu*)
- **sup.** = suplemento

### **ALGUNAS FRASES POR REVISAR**

**(por favor vea si lo marcado en rojo es correcto)**

#### **Conceptos básicos**

#### **SITUACIÓN DE LA MERLUZA *Merluccius gayi peruanus* EN LA ZONA NORTE DEL LITORAL, DURANTE EL AÑO 2002**

*Merluccius gayi peruanus*, con la finalidad de comprobar la existencia de una o dos poblaciones de esta especie en la costa norte.

En marzo, prácticamente desaparecieron las TSM de 20°C, predominando las TSM comprendidas entre 21° - 23°C a lo largo de toda la costa.

En junio la TSM de 18°C lo encontramos a lo largo de toda la costa desde Mórrope hasta la frontera sur,

EN EL VERANO, se caracterizó por altas concentraciones de clorofila-a, que se encontraban a lo largo de toda la costa con concentraciones de hasta de 10mg/m<sup>3</sup>,

Durante la temporada de invierno es donde mayormente se atenúa la nubosidad **(debe ser cuando)**

Siendo más costera en el norte y sur de la costa

El desove de la anchoveta en la estación de verano (Crucero 0302-04) se observó a lo largo de toda la costa del litoral peruano entre Talara e Ilo, con niveles de abundancia que estuvieron entre 9 y 27 828 huevos/m<sup>2</sup>, y un promedio de 2.189 huevos/m<sup>2</sup> con una frecuencia de 34,7%.

Las áreas de afloramiento estuvieron restringidas a lo largo de la costa y delimitada por la isolínea de 4 mL/L, presentando pequeños núcleos en (**OJO: aquí debe ser frente a, porque de otro modo significa que está en tierra, en la costa**) Punta Caballas – Bahía Independencia, Callao, Punta Bermejo y Chicama – Chérrepe (Figura 98).

**(No olvide que Costa es la franja de tierra frente al mar, y que sus recursos hidrobiológicos están en ríos y lagunas)**

La Paleooceanografía, especialidad de la Geología de creciente desarrollo a nivel mundial, estudia los sedimentos marinos, fósiles, etc.; permitiendo (permite) conocer las condiciones oceanográficas ocurridas en el pasado y comprender mejor la evolución de los procesos en el tiempo, contribuyendo a resolver algunas interrogantes actuales que en la corta escala de tiempo que se estudian actualmente a veces no son posibles de explicar (**OJO: evitar el abuso de los gerundios, es decir, el verbo con la terminación “endo”**).

### **Claridad de Redacción**

**PISCO:** A diferencia de las zonas de Chimbote y Paita, en las cartas de TSM para Pisco en el mes de enero, se puede observar que aun en la estación de verano se tienen isothermas de 17.5°C (asociadas al afloramiento típico de la zona). Asimismo en este mes se tienen temperaturas hasta de 23°C, siendo las isothermas de 22.5°C las que ocupan una mayor área. Para los meses de febrero y marzo las aguas cálidas oceánicas van desplazando a las aguas costeras frías hasta alcanzar valores de 26°C entre los 13° LS y 80° LW. , Siendo las isothermas de 25°C las que representan una mayor área en el mes de marzo, e igualmente este mes con temperaturas mas elevadas. En el mes de abril se observa como las TSM mínimas (< 20°C) predominan en el área comprendida entre Pisco y San Juan. Mayo y Junio encontramos temperaturas mínimas de 15.5°C (ojo con la coma decimal y la separación de °C), este desplazamiento es perpendicular a la línea de costa.

En el mes de julio aun se puede observar isothermas de 19°C y 20.5°C replegadas hacia la zona oceánica, las mismas que serán desplazadas por temperaturas entre 15°C y 18°C, como se puede observar en el mes de agosto, y a diferencia de las otras zonas, octubre es el mes con TSM más frías, observándose grandes áreas con temperatura de 16.5°C. En la imagen del mes de noviembre (no es un término apropiado) se observa un desplazamiento muy rápido de las aguas oceánicas, replegando a las temperaturas frías hacia la costa, esta distribución es similar en el mes de diciembre donde las temperaturas de 20°C son las que ocupan las mayores áreas

### **OJO: PODRÍA ESTAR MÁS CLARA UNA REDACCIÓN ASÍ:**

**Pisco.- EN EL VERANO:** En enero, se pudo observar isothermas de 17,5 °C, asociadas al afloramiento típico de la zona; asimismo, temperaturas hasta 23 °C, con isothermas de 22,5 °C que ocuparon la mayor extensión. En febrero y marzo las aguas cálidas oceánicas fueron desplazando a las ACF hasta alcanzar 26 °C a los 13°S y 80°W, con isothermas de 25 °C; en una amplia área, pero existiendo

temperaturas mayores. (OJO: observe que el cerito de grados debe estar siempre pegado a la letra C (°C) y separado del número))

EN EL OTOÑO: en abril, frente a Pisco y San Juan, se observó la predominancia las TSM mínimas (<20 °C). En mayo y junio se registraron temperaturas mínimas de 15,5 °C, con desplazamiento perpendicular a la línea de costa.

EN EL INVIERNO: en julio aún se pudo observar isothermas de 19 °C y 20,5 °C replegadas hacia la zona oceánica, que en agosto bajaron a 15 y 18 °C.

EN EL INVIERNO, a diferencia de las otras zonas, octubre fue el mes más frío, hallándose amplias áreas con TSM de 16,5 °C. En noviembre se observó un desplazamiento muy rápido de las aguas oceánicas, replegando las temperaturas frías hacia la costa; en diciembre todo fue similar, con las temperaturas de 20 °C que ocuparon las mayores áreas.

#### **Concordancia:**

Está escrito: Se realizaron un total de 30 avistamientos (OJO: el verbo se refiere a total, que es singular)