

# ZOOLOGIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS - PROGRAMA DE ASIGNATURA  
Semestre 2022 – 1S

Código: 3007114-1  
Nombre: Zoología

Jose Fernando Navarro P. Biólogo – Zoólogo Msc

[jfnavarrop@unal.edu.co](mailto:jfnavarrop@unal.edu.co)

## **CONTENIDO**

**Introducción (Generalidades)**

**Taxonomía y sistemática**

**Especiación**

**La historia de la tierra y la distribución de las especies**

**Vicarianza**

**Filogenia vertebrados**

**Vertebrados**

**Peces**

**Anfibios**

**Reptiles**

**Aves**

**Mamíferos**

# **LAS NORMAS DEL JUEGO**

**Notas**

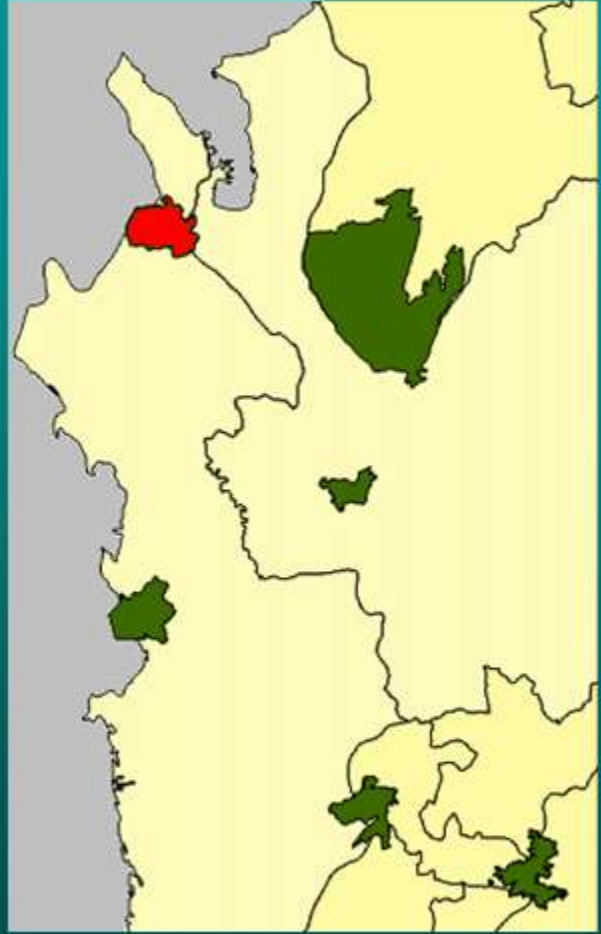
**Parciales**

**Trabajos**

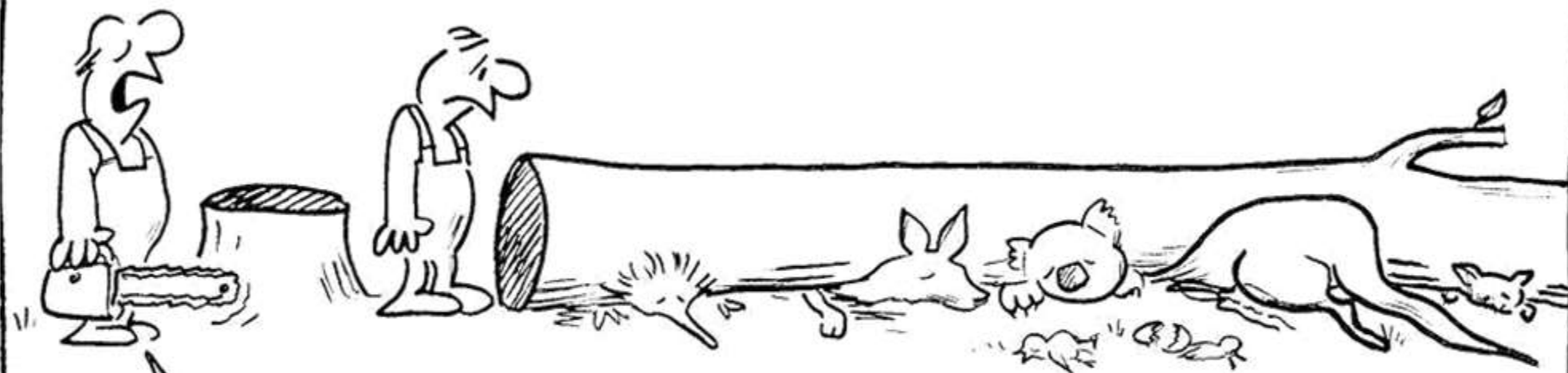
**Exposiciones**

**Laboratorios**

**Salida de campo**



TANDBERG



*y ahora, ejecutemos el  
plan de rescate de Fauna*

## Preparación de un proyecto de vida silvestre (fauna)



Literatura gris



REVISTAS

Publicaciones seriadas



LIBROS

BILIOGRAFIA

# REVISTAS

Publicaciones seriadas





### REGISTROS NUEVOS PARA ALGUNOS MAMÍFEROS DE PANAMÁ

La mastozofauna silvestre de Panamá ha sido estimada en cerca de 200 especies (Méndez, 1983, *Rev. Médica de Panamá* 8: 72-79), muchas de las cuales corresponden a taxones poco comunes. En esta comunicación presentamos localidades nuevas para algunas especies y subespecies de mamíferos basadas en ejemplares que pertenecen a la colección del Museo de Vertebrados de la Universidad de Panamá (MVP). Se trata de miembros de los órdenes Marsupialia, Chiroptera y Rodentia, los cuales, por sus hábitos nocturnos, crípticos y quizás por tener baja población se hacen poco perceptibles (Fig. 1).



Fig. 1. Área de estudio, mostrando la división política de Panamá.

### DISTRIBUCIÓN, HISTORIA NATURAL Y CONSERVACIÓN DE MAMÍFEROS NEOTROPICALES DISTRIBUTION, NATURAL HISTORY AND CONSERVATION OF NEOTROPICAL MAMMALS

#### DISTRIBUTIONAL RECORDS OF BOLIVIAN MAMMALS

Jorge Salazar-Bravo<sup>1,2</sup>, Eric Yensen<sup>3</sup>, Teresa Tarifa<sup>1,2</sup> y Terry L. Yates<sup>4</sup>

Museum of Southwestern Biology, University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico 87131 USA; <sup>1</sup>Departamento de Biología, Universidad Católica, Calicut, Estado México 35000 USA; <sup>2</sup>Colectivo Boliviana de Fauna, Casilla 8706, La Paz, Bolivia

**ABSTRACT.** We report the first records of *Akodon kotzschli* and *Microsciurus flaviventris* for the Republic of Bolivia. We also present records that extend the distributional range within the country for *Gracilinanus acanthurus*, *Blotomys amoenus*, and *Hippocamelus antisensis*, and call attention to an additional specimen of *Oryzomys hicksi*, one of the least known rodent species in Bolivia.

**RESUMEN.** Registros de distribución de mamíferos bolivianos. En este reporte presentamos los primeros registros de *Akodon kotzschli* y *Microsciurus flaviventris* para la República de Bolivia, e incluimos nuevos registros que extienden el rango de distribución dentro del país para *Gracilinanus acanthurus*, *Blotomys amoenus*, e *Hippocamelus antisensis*. Adicionalmente, puntualizamos la existencia de un espécimen adicional de *Oryzomys hicksi*, uno de las especies de roedores menos conocidas de Bolivia.

**Key words:** distributional records, Bolivia, *Akodon kotzschli*, *Blotomys amoenus*, *Gracilinanus acanthurus*, *Hippocamelus antisensis*, *Microsciurus flaviventris*, *Oryzomys hicksi*.

**Palabras clave:** registros de distribución, Bolivia, *Akodon kotzschli*, *Blotomys amoenus*, *Gracilinanus acanthurus*, *Hippocamelus antisensis*, *Microsciurus flaviventris*, *Oryzomys hicksi*.

#### INTRODUCTION

Despite a recent monumental monograph on the mammals of Bolivia (Anderson, 1997), the country remains poorly collected and much remains to be learned about its fauna (Salazar-Bravo et al., 2002). Bolivia is a megadiversity country with over 325 species of mammals recorded to date (Yensen et al., 1994; Anderson, 1997; Fuxione, 1999; Brooks et al., 2002). In this paper, we report two species new to the fauna of Bolivia as well as extensions of known ranges for three species within the country.

Unless otherwise stated, specimens mentioned are deposited in the Colección Boliviana de Fauna, La Paz, Bolivia (CBF), Museum of Southwestern Biology, Albuquerque, New Mexico, USA (MSB), or the American Museum of Natural History, New York, USA (AMNH). Bolivian localities mentioned in the text are shown in Figure 1, and specimens examined are listed in the Appendix. Nomenclature follows that used in Anderson (1997). Throughout the text, references to localities in Figure 1 are in brackets.

### SMALL MAMMALS OF FOREST ISLANDS OF THE BENI BIOLOGICAL STATION, BOLIVIA

M.A. Yáñez<sup>1,4</sup>, Frida Vera<sup>1</sup>, J.A. Simonetti<sup>2</sup>, and Audrey A. Grez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Mayor de San Andrés, Casilla 10977, Correo Central, La Paz, Bolivia; <sup>2</sup> Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Casilla 653, Santiago, Chile; <sup>3</sup> Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile, Casilla 2, Coqueo 15, La Cruzja, Santiago, Chile; <sup>4</sup> Present address: Facultad de Herpetología, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Casilla 702, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

**ABSTRACT.** The diversity and abundance of small mammals inhabiting forest fragments in the Beni Biological Reserve, Bolivia, was assessed by live-trapping. Species richness and population abundance are positively related to fragment size. Small fragments are inhabited only by species that also inhabit the grassland matrix surrounding forest fragments.

**RESUMEN.** Pocos mamíferos en fragmentos de bosque en la Estación Biológica del Beni, Bolivia. La diversidad y abundancia de los pequeños mamíferos en fragmentos de bosque en la Estación Biológica del Beni, Bolivia, fue estudiada mediante trampas de vivos. La riqueza de especies y abundancia están positivamente relacionadas al tamaño del fragmento. Los fragmentos pequeños son habitados solamente por roedores que también ocupan la matriz que rodea los fragmentos.

**Key words:** small mammals, diversity, abundance, forest fragmentation, Bolivia.

**Palabras clave:** pequeños mamíferos, diversidad, abundancia, fragmentación de bosques, Bolivia.

#### INTRODUCTION

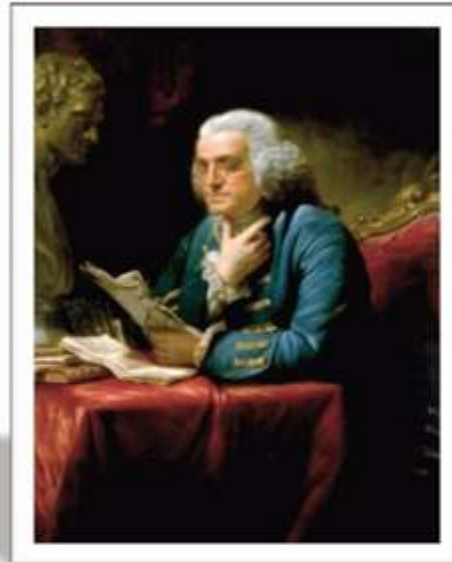
Restoration and forest fragmentation are frequent and increasing landscape alterations in Neotropics (Groom and Schumaker, 1997; Cole and Tucker, 1993). The loss and isolation of remaining habitats has profound consequences upon the biota. Generally, the biota of forest fragments tends to be impoverished to the local extinction of species unable to sustain viable population in the small forest patches or unmet habitat requirements. In general, forest fragments hold fewer species than the original forest (Whitmore and Peck, 1992). However, not all species are similarly sensitive to fragmentation. Species vulnerability to forest fragmentation depends on habitat preference (Arden, 1995). General species capable of using the original

forest, its borders and the surrounding matrix, are less affected than species restricted to the use of forests alone.

Forest islands dispersed over the Beni savannas, Bolivia, are forest fragments surrounded by a savanna matrix (Hanagarth, 1993), which are a suitable natural experiment to assess the effect that deforestation could have upon forest fauna. Within this context, we have estimated the richness of small mammal species associated to three forest islands in the Beni Biological Station. We aimed to determine if small mammals were sensitive to changes in forest fragment areas. Despite low preliminary our results are, we communicate our findings due to the fact that the ecology of Bolivian mammals is among the least known in the Neotropics (Anderson, 1997).



## La comunicación científica: hace mucho tiempo



- Informal
- Local
- Poca formación de archivo



## Henry Oldenburg (1618-1677)



- Nacido en Alemania
- Residió en Londres desde 1652
- Mantuvo correspondencia permanente con los principales científicos de su tiempo
- Nombrado Secretario Adjunto de la Real Sociedad en 1663
- Creó (como editor y editor comercial) la primera revista científica en 1665
- Transacciones Filosóficas de la Real Sociedad



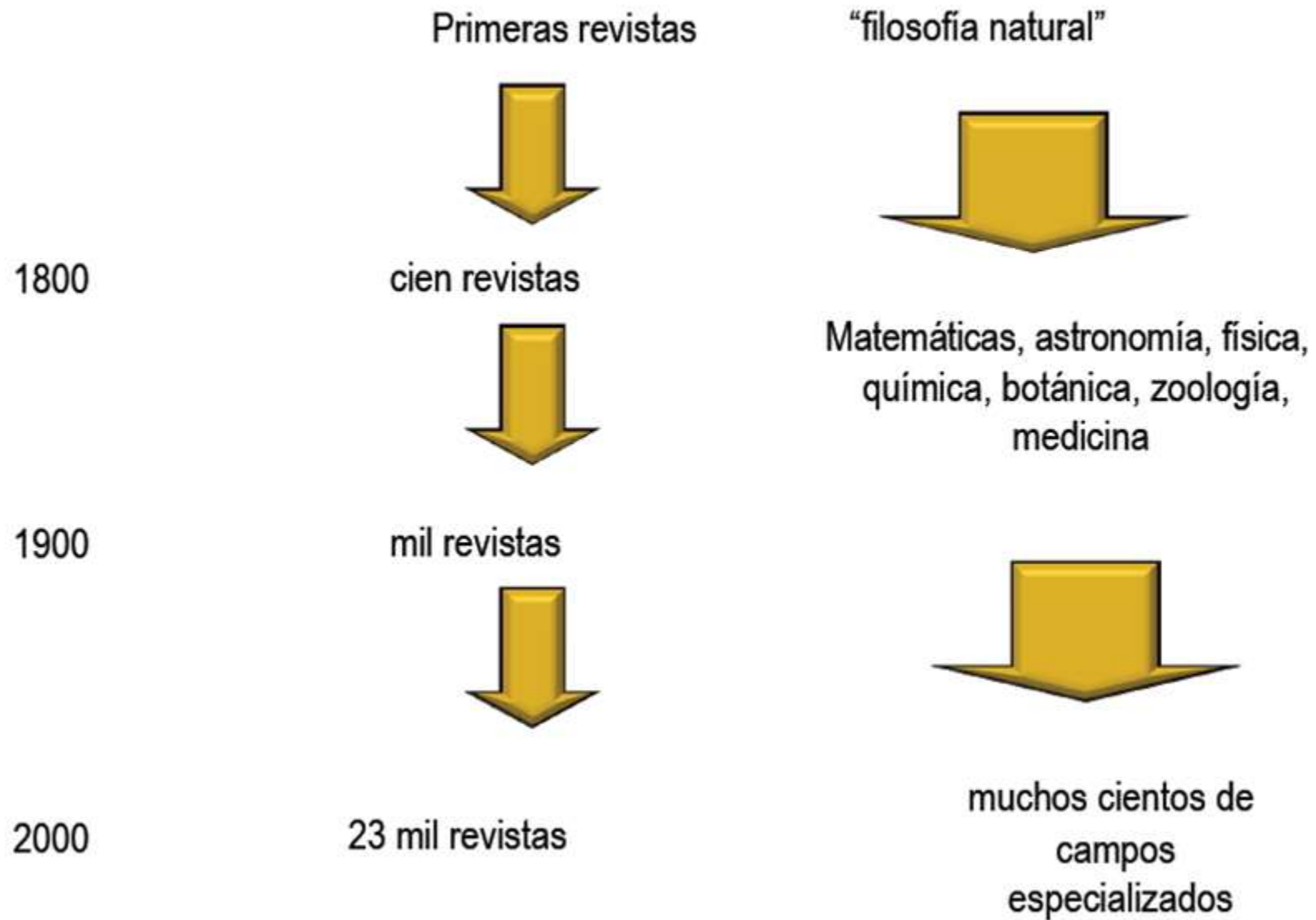
## Llega la revista

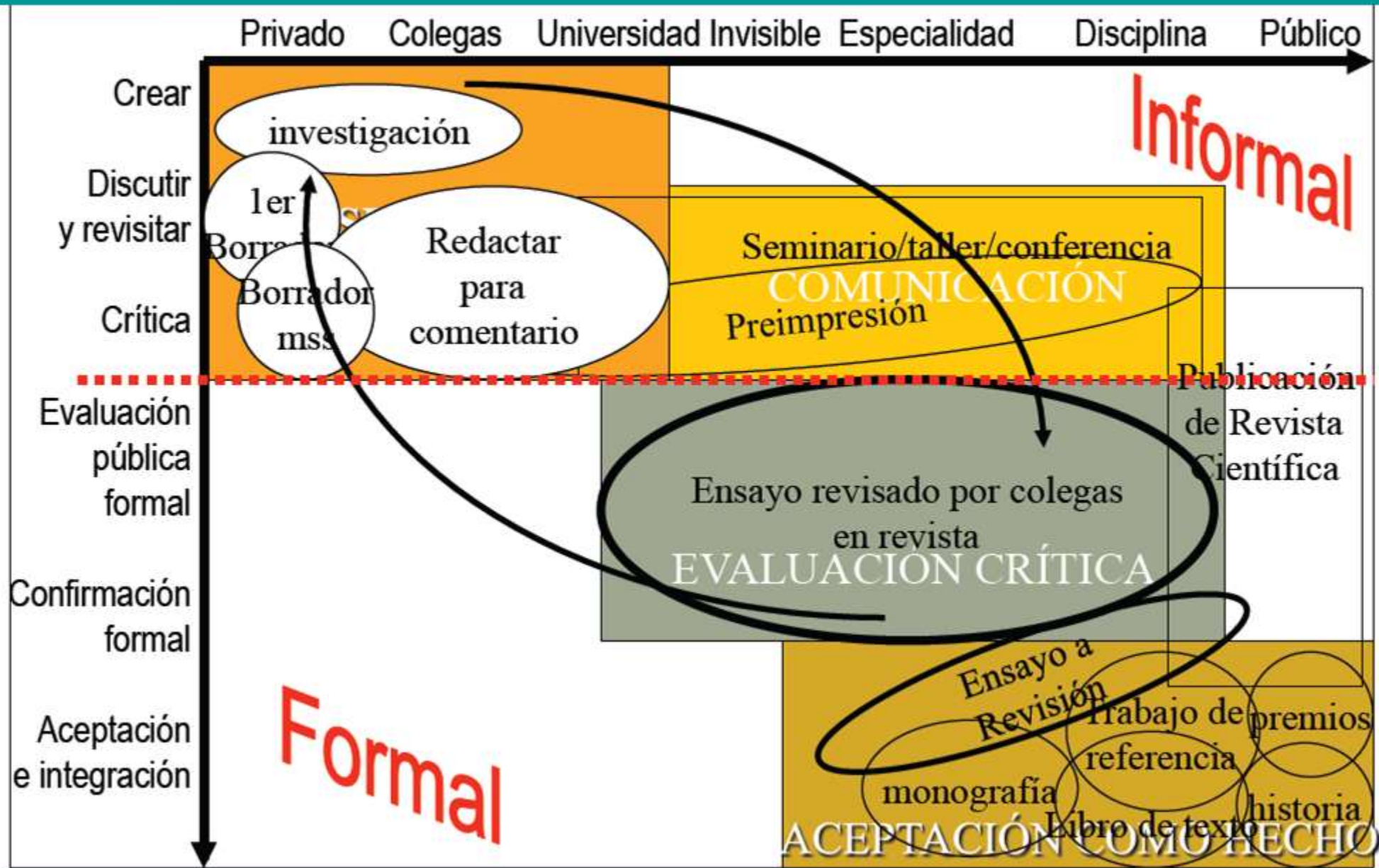


Mejora significativa  
en la comunicación  
científica:

- Registro
- Validación
- Diseminación
- Archivo







- REGISTRO: registrar un descubrimiento como propio y hecho por ellos en una fecha dada
  - para establecer **propiedad** y lograr **prioridad**
- VALIDACIÓN: Recibir un sello de calidad para su investigación (y por consiguiente para si mismos) en una publicación de calidad reconocida
  - establecer una **reputación** y obtener una **recompensa**
- DISEMINACIÓN: Permitir a sus colegas conocer lo que han hecho
  - atraer **reconocimiento** y colaboración
- ARCHIVO: Dejar un registro permanente de su investigación
  - **reconocimiento e inmortalidad**



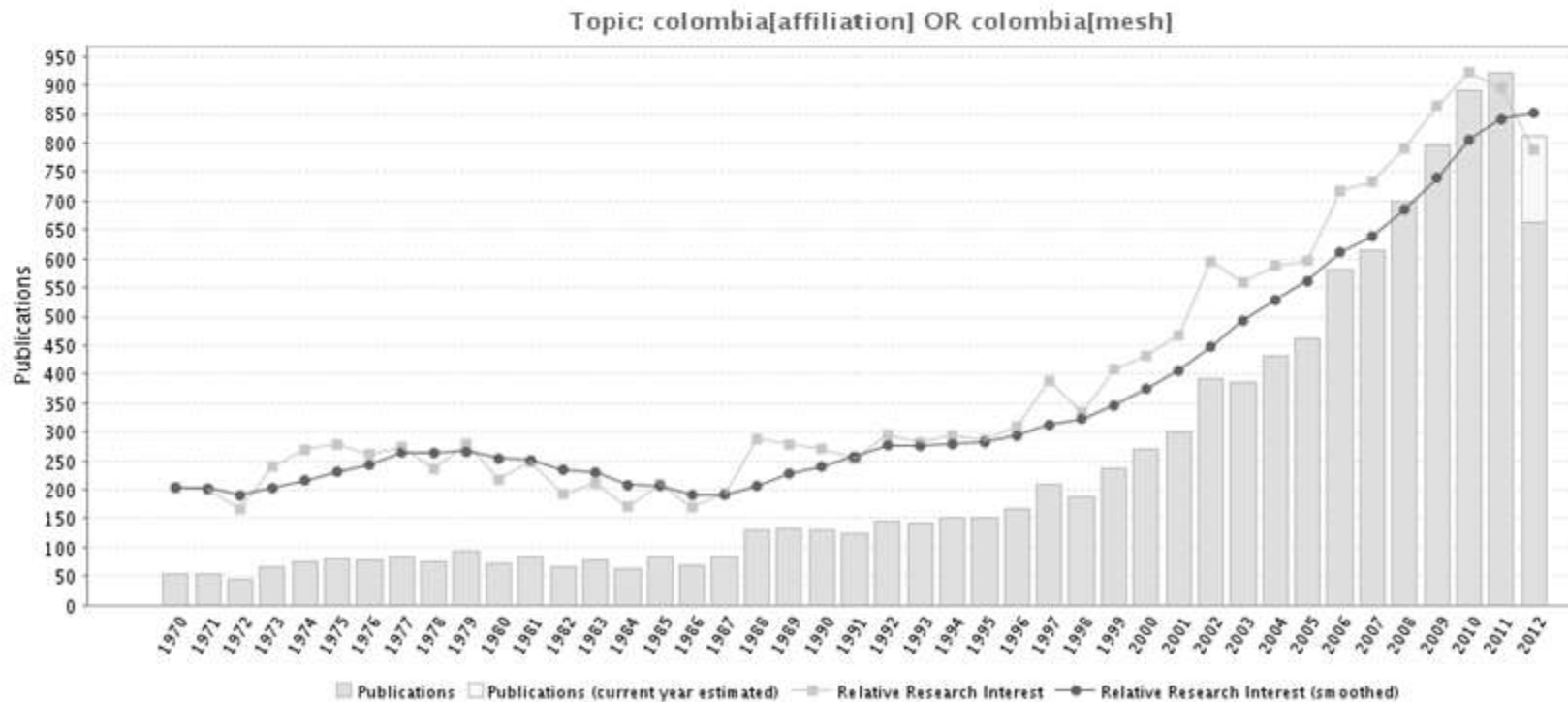


## Tendencias en la industria editorial

- Paso de “impreso” a “electrónico”
- Aumento en el uso de artículos a un costo menor por artículo
- Presentación a consideración por medios electrónicos
- Experimentación con nuevos modelos editoriales
  - Por ejemplo, modelos “pagados por el autor”, de “acceso abierto retardado”, etc.
- Nuevos formatos de artículo para lectores en línea
- Tecnología móvil
- Aplicaciones
- Resultados de base de datos para búsquedas (en vez de artículos)

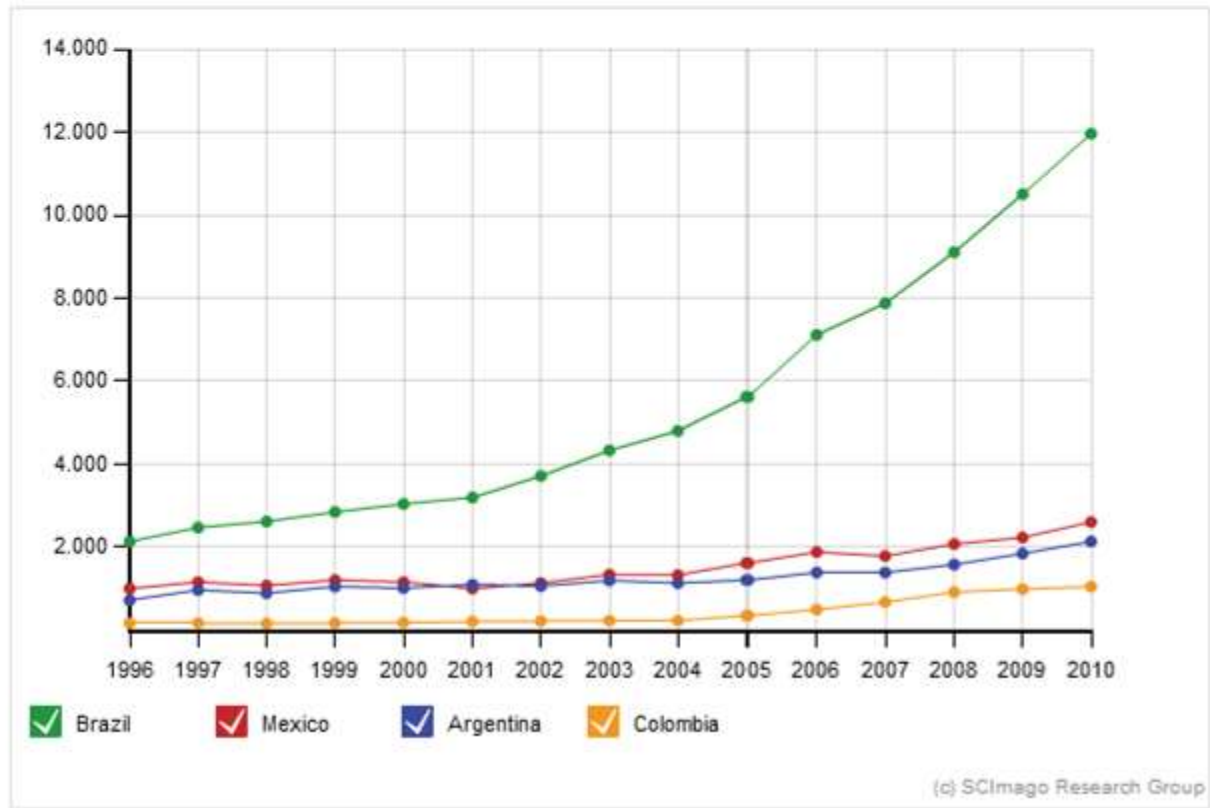


# Artículos publicados en Colombia





## Comparación regional de crecimiento en publicaciones



# Ranking regional en Latinoamérica

Period: 1996-2010.

 Download data in MS Excel format

|    | Country  | Documents | Citable documents | Citations | Self-Citations | Citations per Document | H index |
|----|--|-----------|-------------------|-----------|----------------|------------------------|---------|
| 1  |  Brazil                 | 325.549   | 315.102           | 2.203.616 | 716.178        | 8,98                   | 253     |
| 2  |  Mexico                 | 124.320   | 120.830           | 926.074   | 206.334        | 8,92                   | 193     |
| 3  |  Argentina              | 93.075    | 90.135            | 814.586   | 185.945        | 9,85                   | 183     |
| 4  |  Chile                  | 49.931    | 48.479            | 468.897   | 91.514         | 12,03                  | 162     |
| 5  |  Colombia               | 22.764    | 22.068            | 138.167   | 21.538         | 9,37                   | 105     |
| 6  |  Venezuela              | 21.589    | 21.031            | 149.208   | 23.519         | 7,64                   | 111     |
| 7  |  Cuba                   | 19.225    | 18.592            | 85.857    | 21.180         | 5,00                   | 78      |
| 8  |  Puerto Rico            | 8.452     | 8.236             | 102.674   | 8.170          | 13,78                  | 106     |
| 9  |  Uruguay                | 7.297     | 7.050             | 75.682    | 11.436         | 12,74                  | 90      |
| 10 |  Peru                   | 6.241     | 5.929             | 61.065    | 7.070          | 13,09                  | 87      |
| 11 |  Costa Rica             | 5.002     | 4.843             | 58.687    | 7.262          | 13,35                  | 88      |
| 12 |  Ecuador                | 3.291     | 3.158             | 30.236    | 4.156          | 11,76                  | 67      |
| 13 |  Jamaica                | 2.793     | 2.616             | 20.901    | 2.720          | 8,62                   | 49      |
| 14 |  Trinidad and Tobago    | 2.789     | 2.619             | 16.571    | 1.664          | 7,30                   | 49      |
| 15 |  Panama                 | 2.643     | 2.507             | 50.970    | 5.557          | 26,32                  | 91      |
| 16 |  Bolivia                | 2.039     | 1.979             | 20.632    | 2.411          | 12,11                  | 52      |
| 17 |  Guatemala              | 1.122     | 1.055             | 10.488    | 654            | 10,96                  | 42      |
| 18 |  Barbados               | 927       | 849               | 8.403     | 630            | 10,15                  | 42      |
| 19 |  Guadeloupe             | 845       | 810               | 7.117     | 730            | 10,14                  | 36      |
| 20 |  El Salvador          | 794       | 772               | 4.833     | 137            | 7,93                   | 32      |
| 21 |  Nicaragua            | 709       | 688               | 6.344     | 548            | 11,44                  | 37      |
| 22 |  Paraguay             | 650       | 624               | 5.983     | 366            | 11,42                  | 37      |
| 23 |  Dominican Republic   | 524       | 500               | 4.923     | 272            | 11,42                  | 35      |
| 24 |  Honduras             | 514       | 502               | 4.924     | 282            | 10,86                  | 33      |
| 25 |  French Guiana        | 513       | 482               | 5.756     | 498            | 13,00                  | 34      |
| 26 |  Bermuda              | 389       | 368               | 9.860     | 863            | 27,02                  | 48      |
| 27 |  Netherlands Antilles | 374       | 349               | 3.494     | 185            | 12,47                  | 30      |
| 28 |  Grenada              | 351       | 303               | 1.615     | 96             | 10,91                  | 19      |
| 29 |  Martinique           | 343       | 328               | 2.341     | 108            | 7,01                   | 22      |

## ¿Cuántos autores? (26)

- Ospina-Duque, J.; Duque, C.; Carvajal-Carmona, L.; Ortiz-Barrientos, D.; Soto, I.; Pineda, N.; Cuartas, M.; Calle, J.; Lopez, C.; Ochoa, L.; Garcia, J.; Gomez, J.; Agudelo, A.; Lozano, M.; Montoya, G.; Ospina, A.; Lopez, M.; Gallo, A.; Miranda, A.; Serna, L.; Montoya, P.; Palacio, C.; Bedoya, G.; McCarthy, M.; Reus, V.; Freimer, N.

Neurosci. Lett. 2000, 292, 199-202.

A Theologis, J R Ecker, C J Palm, N A Federspiel, S Kaul, O White, J Alonso, H Altafi, R Araujo, C L Bowman, S Y Brooks, E Buehler, A Chan, Q Chao, H Chen, R F Cheuk, C W Chin, M K Chung, L Conn, A B Conway, A R Conway, T H Creasy, K Dewar, P Dunn, P Etgu, T V Feldblyum, J Feng, B Fong, C Y Fujii, J E Gill, A D Goldsmith, B Haas, N F Hansen, B Hughes, L Huizar, J L Hunter, J Jenkins, C Johnson-Hopson, S Khan, E Khaykin, C J Kim, H L Koo, I Kremenetskaia, D Bkurtz, A Kwan, B Lam, S Langin-Hooper, A Lee, J M Lee, C A Lenz, J H Li, Y Li, X Lin, S X Liu, Z A Liu, J S Luros, R Maiti, A Marziali, J Militscher, M Miranda, M Nguyen, W C Nierman, B I Osborne, G Pai, J Peterson, P K Pham, M Rizzo, T Rooney, D Rowley, H Sakano, S L Salzberg, J R Schwartz, P Shinn, A M Southwick, H Sun, L J Tallon, G Tambunga, M J Toriumi, C D Town, T Utterback, S Van Aken, M Vaysberg, V S Vysotskaia, M Walker, D Wu, G Yu, C M Fraser, J C Venter & R W Davis (89 autores)

Sequence and analysis of chromosome 1 of the plant *Arabidopsis thaliana*  
Nature 2000; 408 (6814):

Hamajima N, Hirose K, Tajima K, Rohan T, Calle EE, Heath CW Jr, Coates RJ, Liff JM, Talamini R, Chantarakul N, Koetsawang S, Rachawat D, Morabia A, Schuman L, Stewart W, Szklo M, Bain C, Schofield F, Siskind V, Band P, Coldman AJ, Gallagher RP, Hislop TG, Yang P, Kolonel LM, Nomura AM, Hu J, Johnson KC, Mao Y, De Sanjose S, Lee N, Marchbanks P, Ory HW, Peterson HB, Wilson HG, Wingo PA, Ebeling K, Kunde D, Nishan P, Hopper JL, Colditz G, Gajalanski V, Martin N, Pardthaisong T, Silpisornkosol S, Theetranont C, Boosiri B, Chutivongse S, Jimakorn P, Virutamasen P, Wongsrichanalai C, Ewertz M, Adami HO, Bergkvist L, Magnusson C, Persson I, Chang-Claude J, Paul C, Skegg DC, Spears GF, Boyle P, Evstifeeva T, Daling JR, Hutchinson WB, Malone K, Noonan EA, Stanford JL, Thomas DB, Weiss NS, White E, Andrieu N, Bremond A, Clavel F, Gairard B, Lansac J, Piana L, Renaud R, Izquierdo A, Viladiu P, Cuevas HR, Ontiveros P, Palet A, Salazar SB, Aristizabel N, Cuadros A, Tryggvadottir L, Tulinius H, Bachelot A, Le MG, Peto J, Franceschi S, Lubin F, Modan B, Ron E, Wax Y, Friedman GD, Hiatt RA, Levi F, Bishop T, Kosmelj K, Primic Zakelj M, Ravnihar B, Stare J, Beeson WL, Fraser G, Bullbrook RD, Cuzick J, Duffy SW, Fentiman IS, Hayward JL, Wang DY, McMichael AJ, McPherson K, Hanson RL, Leske MC, Mahoney MC, Nasca PC, Varma AO, Weinstein AL, Moller TR, Olsson H, Ranstam J, Goldbohm RA, van den Brandt PA, Apelo RA, Baens J, de la Cruz JR, Javier B, Lacaya LB, Ngelangel CA, La Vecchia C, Negri E, Marubini E, Ferraroni M, Gerber M, Richardson S, Segala C, Gatei D, Kenya P, Kungu A, Mati JG, Brinton LA, Hoover R, Schairer C, Spirtas R, Lee HP, Rookus MA, van Leeuwen FE, Schoenberg JA, McCredie M, Gammon MD, Clarke EA, Jones L, Neil A, Vessey M, Yeates D, Appleby P, Banks E, Beral V, Bull D, Crossley B, Goodill A, Green J, Hermon C, Key T, Langston N, Lewis C, Reeves G, Collins R, Doll R, Peto R, Mabuchi K, Preston D, Hannaford P, Kay C, Rosero-Bixby L, Gao YT, Jin F, Yuan JM, Wei HY, Yun T, Zhiheng C, Berry G, Cooper Booth J, Jelihovsky T, MacLennan R, Shearman R, Wang QS, Baines CJ, Miller AB, Wall C, Lund E, Stalsberg H, Shu XO, Zheng W, Katsouyanni K, Trichopoulou A, Trichopoulos D, Dabancens A, Martinez L, Molina R, Salas O, Alexander FE, Anderson K, Folsom AR, Hulka BS, Bernstein L, Enger S, Haile RW, Paganini-Hill A, Pike MC, Ross RK, Ursin G, Yu MC, Longnecker MP, Newcomb P, Bergkvist L, Kalache A, Farley TM, Holck S, Meirik O (220 autores)

Alcohol, tobacco and breast cancer--collaborative reanalysis of individual data from 53 epidemiological studies, including 58,515 women with breast cancer and 95,067 women without the disease. *Br J Cancer* 2002; 87(11): 1234-1245

Acousta D, Affolder T, Akimoto T, Albrow MG, Ambrose D, Amerio S, Amidei D, Anastassov A, Anikeev K, Annovi A, Antos J, Aoki M, Apollinari G, Arisawa T, Arguin JF, Artikov A, Ashmanskas W, Attal A, Azfar F, Azzi-Bacchetta P, Bacchetta N, Bachacou H, Badgett W, Barbaro-Galtieri A, Barker GJ, Barnes VE, Barnett BA, Baroiant S, Barone M, Bauer G, Bedeschi F, Behari S, Belforte S, Bellettini G, Bellinger J, Benjamin D, Bererivas A, Bhatti A, Binkley M, Bisello D, Bishai M, Blair RE, Blocker C, Bloom K, Blumenfeld B, Bocci A, Bodek A, Bolla G, Bolshov A, Booth PS, Bortoletto D, Boudreau J, Bourov S, Bromberg C, Brubaker E, Budagov J, Budd HS, Burkett K, Busetto G, Bussey P, Byrum KL, Cabrera S, Calafutura P, Campanelli M, Campbell M, Canepa A, Casarsa M, Carlsmith D, Carron S, Carosi R, Castro A, Catastini P, Cauz D, Cerri A, Cerri C, Cerrito L, Chapman J, Chen C, Chen YC, Chertok M, Chiarelli G, Chlachidze G, Chlebana F, Cho I, Cho K, Chokheli D, Chu ML, Chuang S, Chung JY, Chung WH, Chung YS, Ciobanu CI, Ciocci MA, Clark AG, Clark D, Coca M, Connolly A, Convery M, Conway J, Cordelli M, Cortiana G, Cranshaw J, Cuevas J, Culbertson R, Currat C, Cyr D, Dagenhart D, Da Ronco S, D'Auria S, de Barbaro P, De Cecco S, De Lentdecker G, Dell'Agnello S, Dell'Orso M, Demers S, Demortier L, Dinunno M, De Pedis D, Derwent PF, Devlin T, Dionisi C, Dittmann JR, Doksus P, Dominguez A, Donati S, Donega M, D'Onofrio M, Dorigo T, Drollinger V, Ebina K, Eddy N, Ely R, Erbacher R, Erdmann M, Errede D, Errede S, Eusebi R, Fang HC, Farrington S, Fedorko I, Feild RG, Feindt M, Fernandez JP, Ferretti C, Field RD, Fiori I, Flanagan G, Flaughner B, Flores-Castillo LR, Foland A, Forrester S, Foster GW, Franklin M, Frisch H, Fujii Y, Furic I, Gajjar A, Gallas A, Galyard J, Gallinaro M, Garcia-Sciveres M, Garfinkel AF, Gay C, Gerberich H, Gerdes DW, Gerchtein E, Giagu S, Gianetti P, Gibson A, Gibson K, Ginsburg C, Giolo K, Giordani M, Giurgiu G, Glagolev V, Glenzinski D, Gold M, Goldschmidt N, Goldstein D, Goldstein J, Gomez G, Gomez-Ceballos G, Gondcharov M, Gonzalez O, Gorelov I, Goshaw AT, Gotra Y, Goulianos K, Gresele A, Grosso-Pilcher C, Guenther M, Guimaraes da Costa J, Haber C, Hahn K, Hahn SR, Halkiadakis E, Handler R, Hapbacher F, Hara K, Hare M, Harr RF, Harris RM, Hartmann F, Hatakeyama K, Hauser J, Hays C, Hayward H, Heider E, Heinemann B, Heinrich J, Henneke M, Herndon M, Hill C, Hirschebuehl D, Hocker A, Hoffman KD, Holloway A, Hou S, Houlden MA, Huffman BT, Huang Y, Hughes RE, Huston J, Ikado K, Incandela J, Introzzi G, Iori M, Ishizawa Y, Issever C, Ivanov A, Iwata Y, Iyutin B, James E, Jang D, Jarrell J, Jeans D, Jensen H, Jeon EJ, Jones M, Joo KK, Jun S, Junk T, Kamon T, Kang J, Karagoz Unel M, Karchin PE, Kartal S, Kato Y, Kemp Y, Kephart R, Kerzel U, Khotilovich V, Kilminster B, Kim DH, Kim HS, Kim JE, Kim MJ, Kim MS, Kim SB, Kim SH, Kim TH, Kim YK, King BT, Kirby M, Kirsch L, Klimentko S, Knuteson B, Ko BR, Kobayashi H, Koehn P, Kong DJ, Kondo K, Kongsberg J, Kordas K, Kom A, Korytov A, Kotelnikov K, Kotwal AV, Kovalev A, Kraus J, Kravchenko I, Kreymer A, Kroll J, Kruse M, Krutiyov V, Kuhlmann SE, Kuznetsova N, Laasanen AT, Lai S, Lami S, Lammel S, Lancaster J, Lancaster M, Lander R, Lannon K, Lath A, Latino G, Lauhakangas R, Lazzizzera I, Le Y, Lecci C, LeCompte T, Lee J, Lee J, Lee SW, Leonardo N, Leone S, Lewis JD, Li K, Lin C, Lin CS, Lindgren M, Liss TM, Litvinsev DO, Liu T, Liu Y, Lockyer NS, Loginov A, Loreti M, Loverre P, Lu RS, Lucchesi D, Lukens P, Lyons L, Lys J, Lysak R, MacQueen D, Madrak R, Maeshima K, Maksimovic P, Malferrari L, Manca G, Marginean R, Martin M, Martin A, Martin V, Martinez M, Maruyama T, Matsunaga H, Mattson M, Mazzanti P, McFarland KS, McGovern D, McIntyre PM, McNamara P, McNulty R, Menzemer S, Menzione A, Merkel P, Mesropian C, Messina A, Miao T, Miladinovic N, Miller L, Miller R, Miller JS, Miquel R, Miscetti S, Mitselmakher G, Miyamoto A, Miyazaki Y, Moggi N, Mohr B, Moore R, Morello M, Mouluk T, Mukherjee A, Mulhearn M, Muller T, Mumford R, Munar A, Murat P, Nachtman J, Nahn S, Nakamura I, Nakano I, Napier A, Napora R, Naumov D, Necla V, Niell F, Nielsen J, Nelson C, Nelson T, Neu C, Neubauer MS, Newman-Holmes C, Nicollerat AS, Nigmanov T, Nodulman L, Oesterberg K, Ogawa T, Oh S, Oh YD, Ohsugi T, Okusawa T, Oldeman R, Orava R, Orejudos W, Pagliarone C, Palmonari F, Paoletti R, Papadimitriou V, Pashapour S, Patrick J, Pauletta G, Paulini M, Pauly T, Paus C, Pellett D, Penzo A, Phillips TJ, Piacentino G, Piedra J, Pitts KT, Plager C, Pompos A, Pondrom L, Pope G, Poukhov O, Prakoshyn F, Pratt T, Pronko A, Proudfoot J, Ptohos F, Punzi G, Rademacker J, Raktine A, Rappoccio S, Ratnikov F, Ray H, Reichold A, Rekovic V, Renton P, Rescigno M, Rimondi F, Rinnert K, Ristori L, Robertson WJ, Robson A, Rodrigo T, Rolli S, Rosenson L, Roser R, Rossin R, Rott C, Russ J, Ruiz A, Ryan D, Saarikko H, Safonov A, St Denis R, Sakumoto WK, Salamanna G, Saltzberg D, Sanchez C, Sansoni A, Santi L, Sarkar S, Sato K, Savard P, Schemitz P, Schlabach P, Schmidt EE, Schmidt MP, Schmitt M, Scodellaro L, Sfiligoi I, Shears T, Scribano A, Scuri F, Sefov A, Seidel S, Seiya Y, Semeria F, Sexton-Kennedy L, Shapiro MD, Shepard PF, Shimojima M, Shochet M, Shon Y, Shreyber I, Sidoti A, Siket M, Sill A, Sinervo P, Sisakyan A, Skiba A, Slaughter AJ, Sliwa K, Smith JR, Snider FD, Snuhur R, Somalwar SV, Spalding J, Spezziga M, Spiegel L, Spinella F, Spiropulu M, Squillacioti P, Stadie H, Stefanini A, Stelzer B, Stelzer-Chilton O, Strologas J, Stuart D, Sukhanov A, Sumorok K, Sun H, Suzuki T, Taffard A, Tafirout R, Takach SF, Takano H, Takashima R, Takeuchi Y, Takikawa K, Tanaka M, Tanaka R, Tanimoto N, Tapprogge S, Tecchio M, Teng PK, Terashi K, Tesarek RJ, Tether S, Thom J, Thompson AS, Thomson E, Tipton P, Tiwari V, Tkaczyk S, Toback D, Tollefson K, Tonelli D, Tonnesmann M, Torre S, Torretta D, Trischuk W, Tseng J, Tsuchiya R, Tsuno S, Tsybychev D, Turini N, Turner M, Ukegawa F, Unverhau T, Uozumi S, Usynin D, Vacavant L, Vaiculis A, Varganov A, Vataga E, Vejcik S 3rd, Velez G, Veramendi G, Vickey T, Vidal R, Vila I, Vilar R, Volobouev I, von der Mey M, Wagner RG, Wagner RL, Wagner W, Wallny R, Walter T, Yamashita T, Yamamoto K, Wan Z, Wang MJ, Wang SM, Warburton A, Ward B, Waschke S, Waters D, Watts T, Weber M, Wester WC 3rd, Whitehouse B, Wicklund AB, Wicklund E, Williams HH, Wilson P, Winer BL, Wittich P, Wolbers S, Wolter M, Worcester M, Worm S, Wright T, Wu X, Wurthwein F, Wyatt A, Yagil A, Yang UK, Yao W, Yeh GP, Yi K, Yoh J, Yoon P, Yorita K, Yoshida T, Yu I, Yu S, Yu Z, Yun JC, Zanello L, Zanetti A, Zaw I, Zetti F, Zhou J, Zsenei A, Zucchelli S. (614 autores)

Phys Rev Lett. 2004 Jul 16;93(3):032001.



## Idiomas (55)

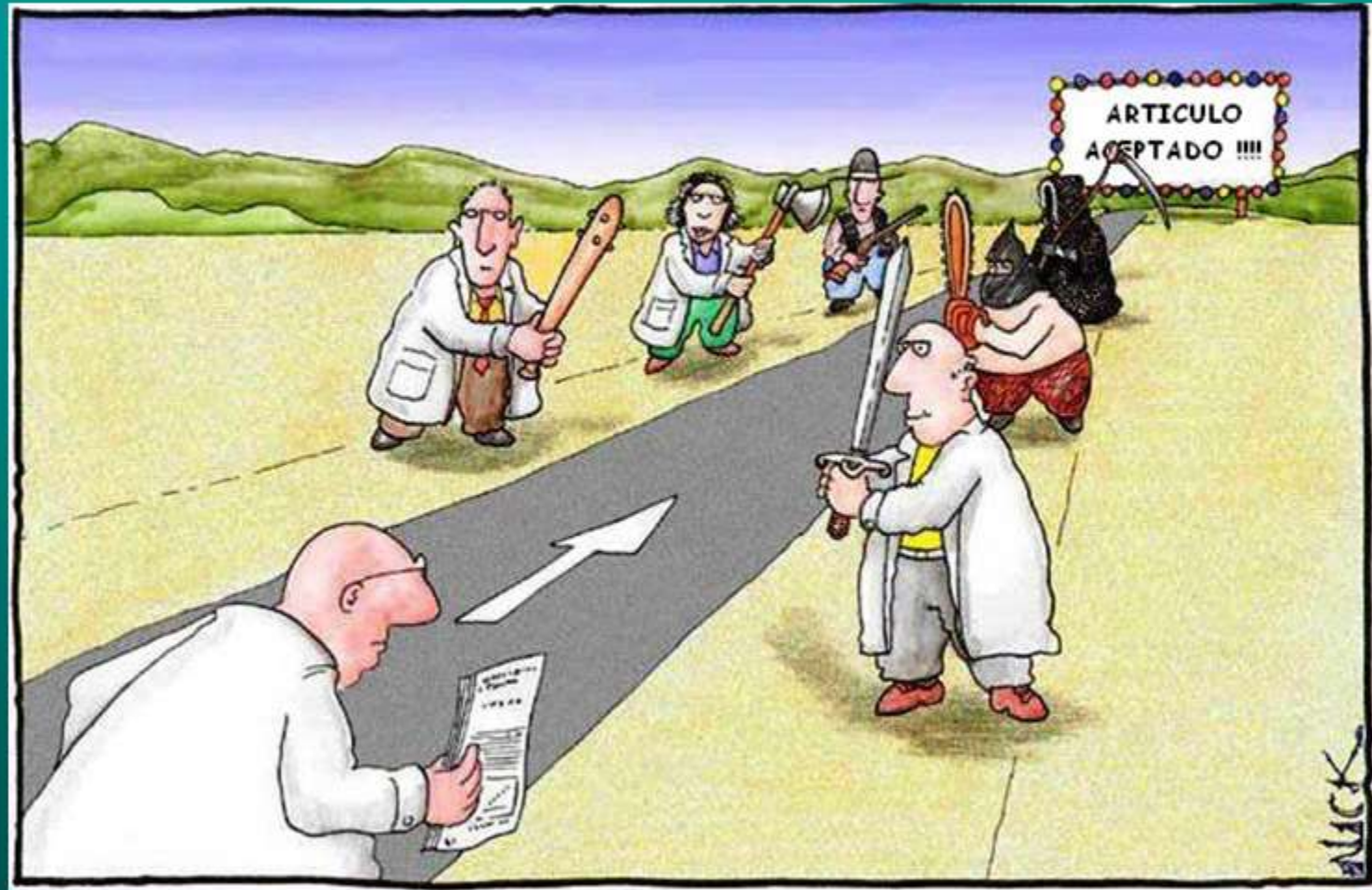
|     |          |       |
|-----|----------|-------|
| 1.  | Inglés   | 81,0% |
| 2.  | Alemán   | 3,8%  |
| 3.  | Francés  | 3,2%  |
| 4.  | Ruso     | 3,1%  |
| 5.  | Japonés  | 1,9%  |
| 6.  | Italiano | 1,4%  |
| 7.  | Español  | 1,3%  |
| 8.  | Chino    | 1,0%  |
| 9.  | Polaco   | 0,8%  |
| 10. | Checo    | 0,4%  |

|     |           |       |
|-----|-----------|-------|
| 11. | Portugués | 0,36% |
| 12. | Holandés  | 0,29% |
| 13. | Sueco     | 0,27% |
| 14. | Danés     | 0,25% |
| 15. | Húngaro   | 0,19% |
| 16. | Noruego   | 0,16% |
| 17. | Rumano    | 0,13% |
| 18. | Búlgaro   | 0,11% |
| 19. | Croata    | 0,09% |
| 20. | Finlandés | 0,08% |



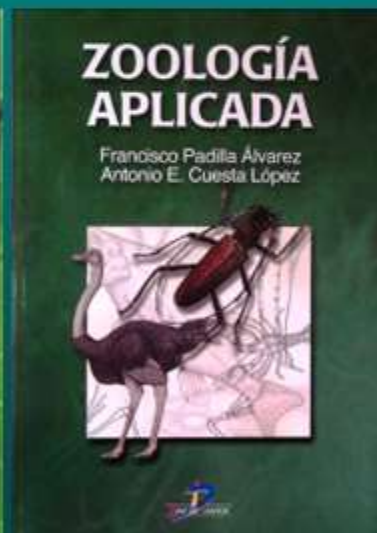
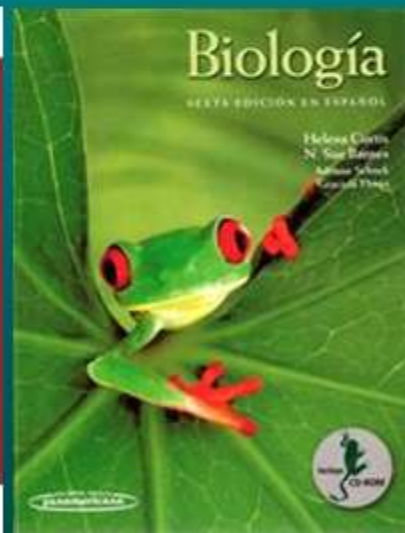
## Conceptos importantes:

- Una revista no tiene valor sin el apoyo activo de científicos de alto nivel
- Si no se puede encontrar la revista, esta no puede citarse y por lo tanto no existe
- Las principales revistas son internacionales, como la ciencia
- La calidad atrae calidad



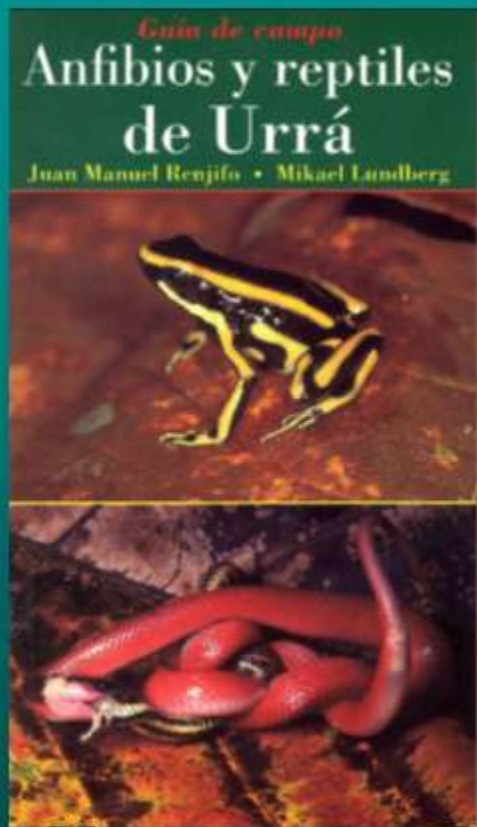
## LIBROS

- ❑ Tres cosas que hay que hacer en la vida
- ❑ Los libros NO están «actualizados»
- ❑ Introducción a un tema
- ❑ Requieren el sustento de la investigación (artículos)

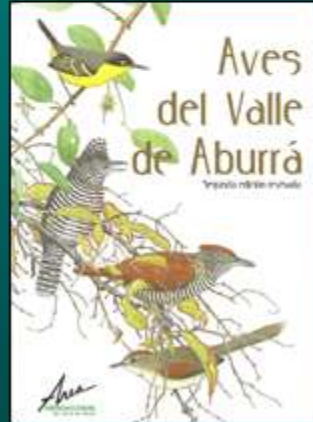
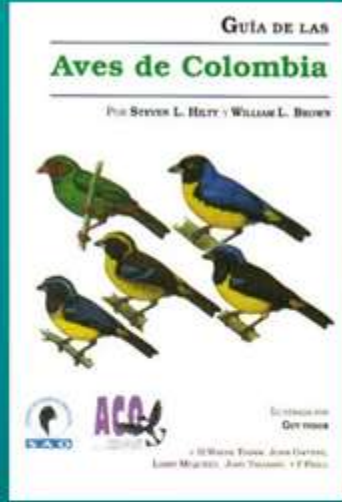
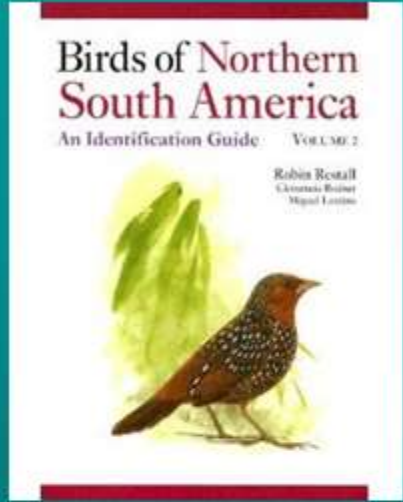




**LIBROS**  
**Publicaciones colegiadas**



**Reptiles y anfibios**



**Aves**



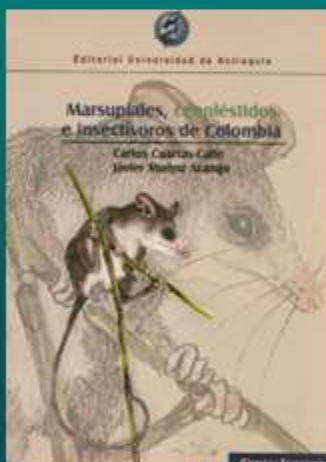
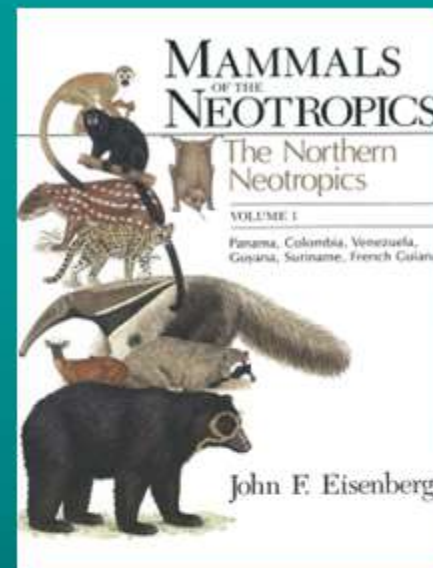
1991



1997



1999



# Mamíferos





## Plagio

- Las casas editoriales han visto un incremento en el número de casos de plagio
  - “Plagio” es:
    - la copia literal de la totalidad del artículo, trabajo o texto de otra persona
    - la copia literal de grandes partes del trabajo de otra persona
    - el parafraseo sustancial del trabajo de otra persona
  - En todos estos casos, los autores cuyo trabajo se está copiando o reproduciendo pudieran también presentar demandas legales en relación a la violación de derechos de autor o de sus derechos morales.



# REVISION DE COLECCIONES



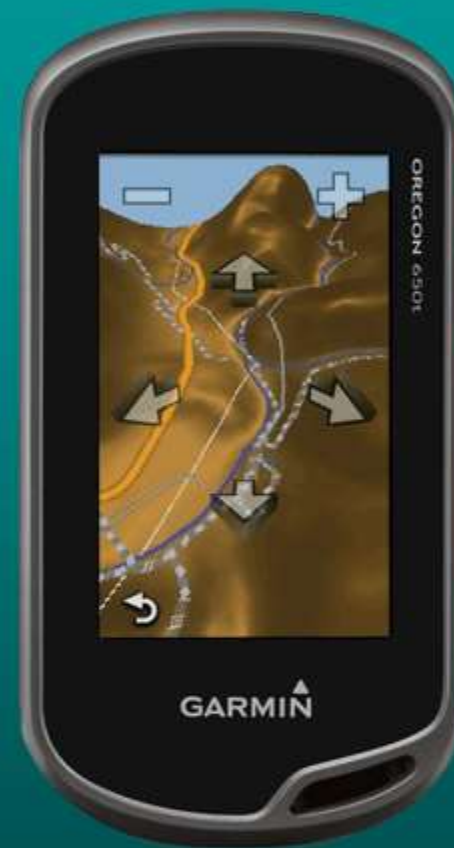




INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES  
Facultad de Ciencias

 **MUSEO LA SALLE**





## CARTOGRAFIA









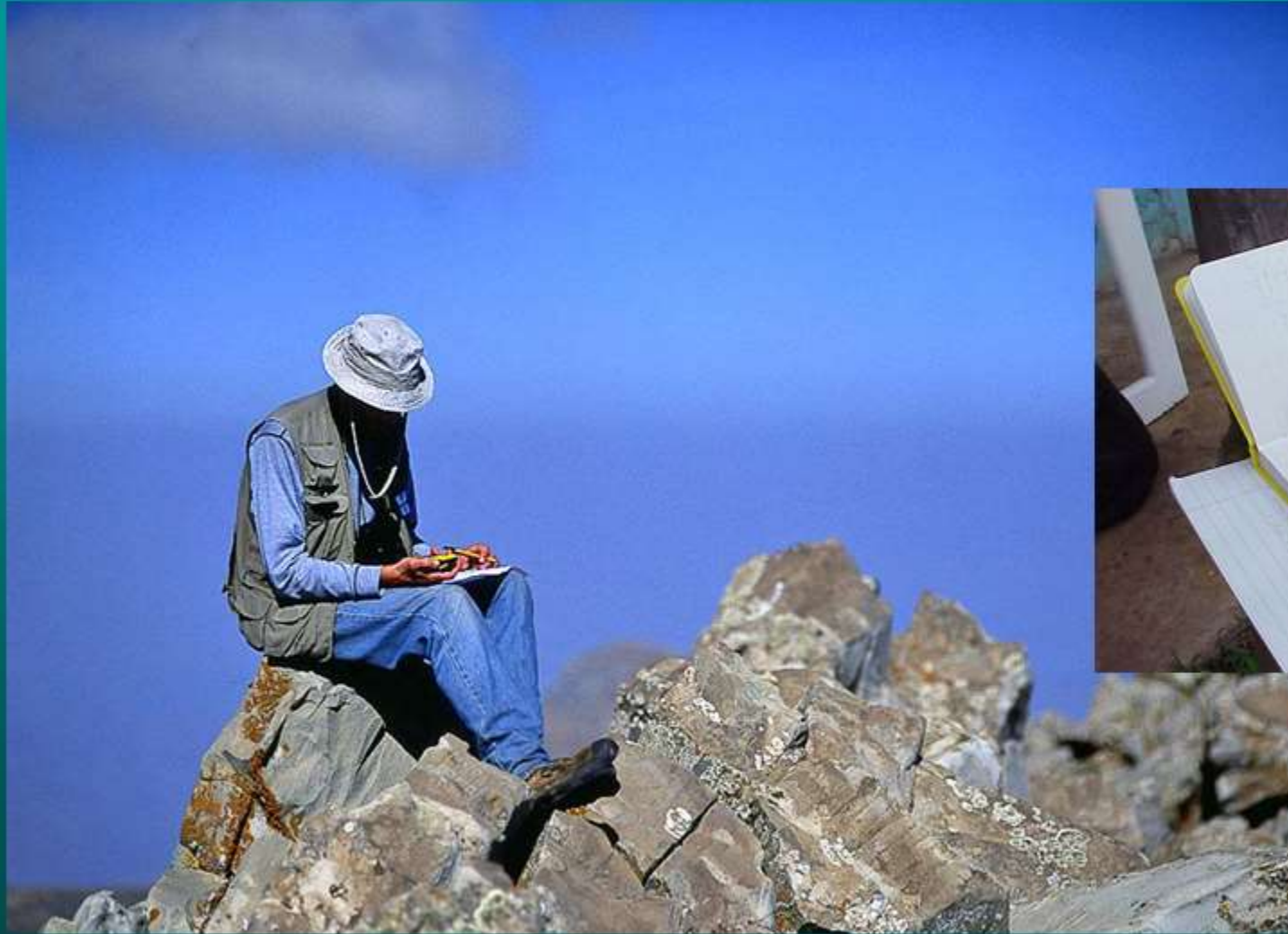
## CAMARA FOTOGRAFICA



## BINOCULARES



## EQUIPO DE TRABAJO (OPTICO)



**LIBRETA DE CAMPO**





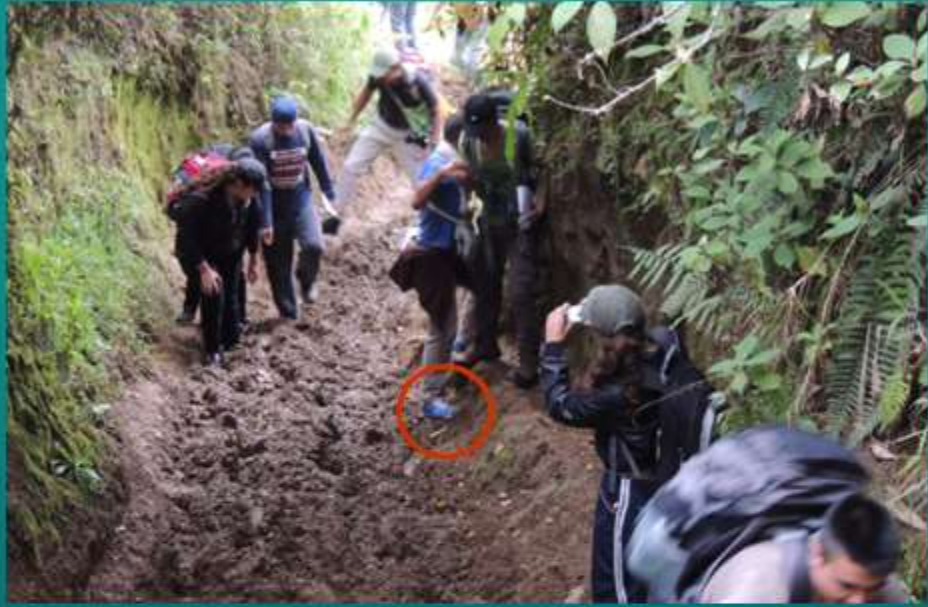


**EQUIPO DE TRABAJO (LINTERNAS)**









## ROPA PARA CLIMA FRÍO

En climas fríos, es necesario prestar especial atención a las capas de ropa. Use una primera ligera capa, que absorberá y expulsará la humedad de su piel, varias capas que lo mantendrán en calor, y una capa exterior que lo proteja de la lluvia. El secreto para mantenerse cómodo es ajustar sus capas de acorde a los cambios de temperatura del cuerpo. Retirar la capas cuando su temperatura corporal se eleva para evitar la sudoración.



**Pasamontañas:** ayuda a mantener su cara caliente y protegerlo de los vientos fríos.

**Chaqueta:** sintética con capa exterior resistente al viento le ayudará a mantener el calor en entornos expuestos.

**Polar:** hechas con capas absorbentes vienen en varios pesos diferentes.

**Polainas:** te mantienen en calor, se usan debajo de los pantalones.

**Guantes:** en ambientes fríos varias capas de guantes son más eficientes que una sola capa. Usted puede agregar o quitar las diferentes capas como sea necesario.



**Sombrero:** Mucha calor corporal se pierde a través de la cabeza por eso un sombrero te ayuda a regular la temperatura del cuerpo.

**Capa base:** Absorbe y expulsa la humedad de la piel.

La Capa externa impide la entrada de humedad al mismo tiempo permitiendo expulsar la transpiración.

**Capa - Intermedia:** proporciona calor. Use telas aislantes en clima frío.

La Transpiración es expulsada de la piel. Las gotas de agua son repelidas por la capa externa.

Capa exterior impermeable y transpirable. Polar: capa intermedia. Malla Sintética. Capa base de polipropileno.

Guantes de lana usados debajo de los guantes ligeros ayudan a proteger los dedos.

**Polar:** Tela ligera y voluminosa, retiene el calor, incluso cuando está húmeda.

**Pantalón Ligero,** de longitud total para cubrir la piel de el calor del sol.

**Calzado:** escoger el calzado correcto puede ser la más importante decisión que hagas cuando selecciones tu vestimenta de trekking.

## ROPA PARA CLIMA CALIENTE

Es vital mantenerse fresco tanto como sea posible en un clima cálido para evitar insolación.

Demasiada exposición directa a la luz solar puede causar quemaduras solares y deshidratación.

Elija ropa hecha de material transpirable, que le mantendrá fresco y así proteger su piel de el sol.

Mantenerse hidratado y siempre use un sombrero.



**Sombrero del desierto:** combina una gorra tipo de béisbol con la protección del cuello de un pañuelo

**Casaca:** su capa exterior debe ser suelta

**Polo:** Elija uno hecha de tela absorbente contra la humedad que permita el flujo de aire

**Shorts:** Los pliegos de los pantalones convertibles deben ser con cierre para convertirse en shorts

**Pantalones de larga duración convertibles** protegen la piel de los insectos y los efectos de las quemaduras solares



Utilice una gorra para protección de el sol

Coloquese un cordón en el cuello para amarrar las gafas de sol por seguridad

Correa para botella de agua fuera de la mochila para facilitar el acceso

Llevar artículos esenciales (como la brújula y linterna) en el cuello para su fácil acceso.

Tener teléfono celular asegurado en un bolsillo dentro de una bolsa impermeable

Reloj de senderismo debe tener brújula y barómetro/altímetro

Mapa en mano





Lengüeta de fuelle

Cuello de caña acolchado.

Tirador para calzarse.

Anillas de lazado rápido, inoxidable.

Caña alta para protección de los tobillos

Cordón de alta resistencia.

Membrana impermeable/transpirable.

Gancho con sistema autobloqueante.

Zona acolchada para incrementar el confort.

Doble y triple cosido.

Soporte rigido para envolver y proteger el talón.

Entresuela flexible anatómica con torsión longitudinal para mayor control.

Amortiguación.

Plantilla extraíble, absorbente y transpirable.

Casco rigido para la protección de los dedos.

Densidad media para amortiguación.

Suela sobre elevada

Suelas con grabado antideslizante.

Pared lateral. Soporta el pie en el canteo.

Exterior en piel hidrofugada.

Protección añadida para las costuras de la entresuela.

Relieve vivo para ascensos y descensos

Cordones sintéticos



Cintas de compresión

Talla



2

Cintas de ajuste

Respaldo

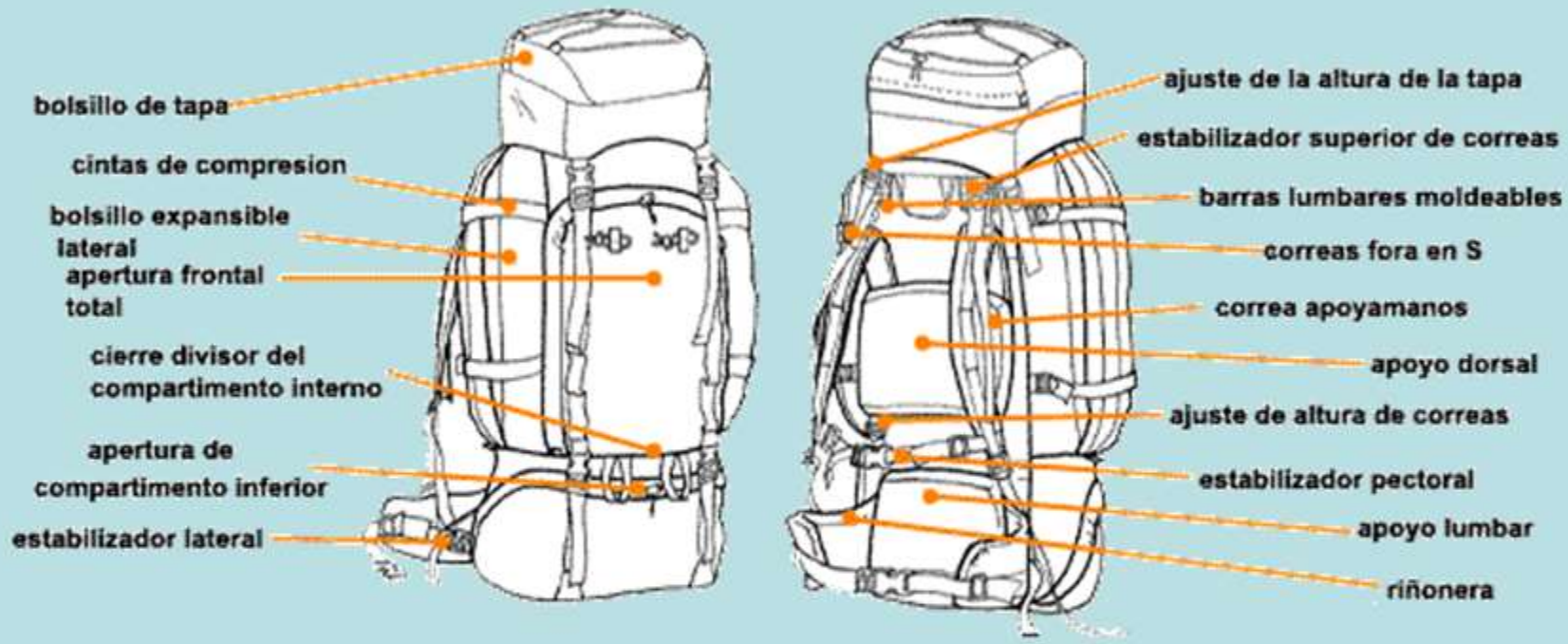
Cinturón lumbar

Hombreras

Cintas de ajuste

Respaldo

Cinturón lumbar



### DISTRIBUCIÓN EN LA MOCHILA

Esta es solo una de las muchas formas que hay de organizar una mochila, ya que el equipo de cada persona varía ligeramente, igual que la forma y el tamaño de la mochila.

Usa una bolsa (de tela) para los artículos personales básicos, como el papel higiénico

Los artículos básicos de uso diario, como bálsamo labial, rentempiés, gafas de sol, brújula, navaja, mapas y guía, repelente de insectos y protector solar, lívalos en un bolsillo exterior

La cantimplora debe ir de pie y siempre a mano

Llévate el saco de dormir enrollado en una bolsa de compresión impermeable

Usa el compartimento inferior para la colchoneta y el saco de dormir

Mete la tienda de campaña en una bolsa impermeable y ácala en el exterior de la mochila

Pon la ropa de lluvia y una bolsa impermeable con ropa extra, guantes y un gorro en la parte superior de la mochila, bien a mano

El botiquín debe estar en un lugar seguro pero accesible

Guarda el hornillo y los utensilios de cocina en bolsas cerca de la espalda, ya que pesan bastante

Las bolsas de comida, que probablemente pesarán, también deben ir cerca de la espalda

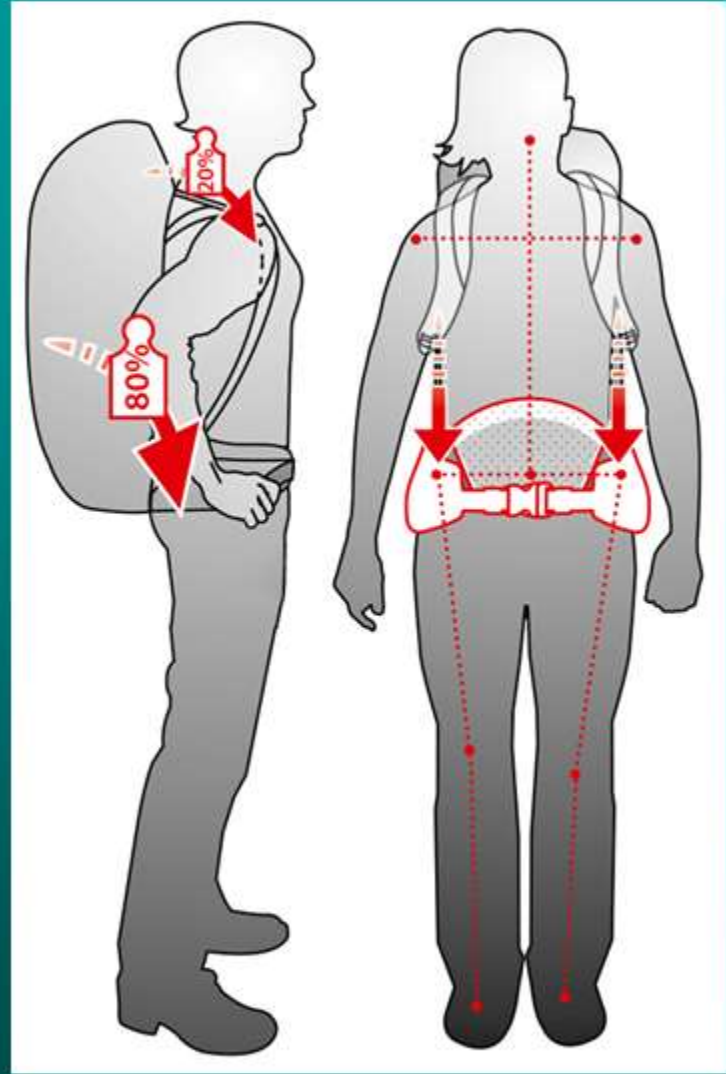
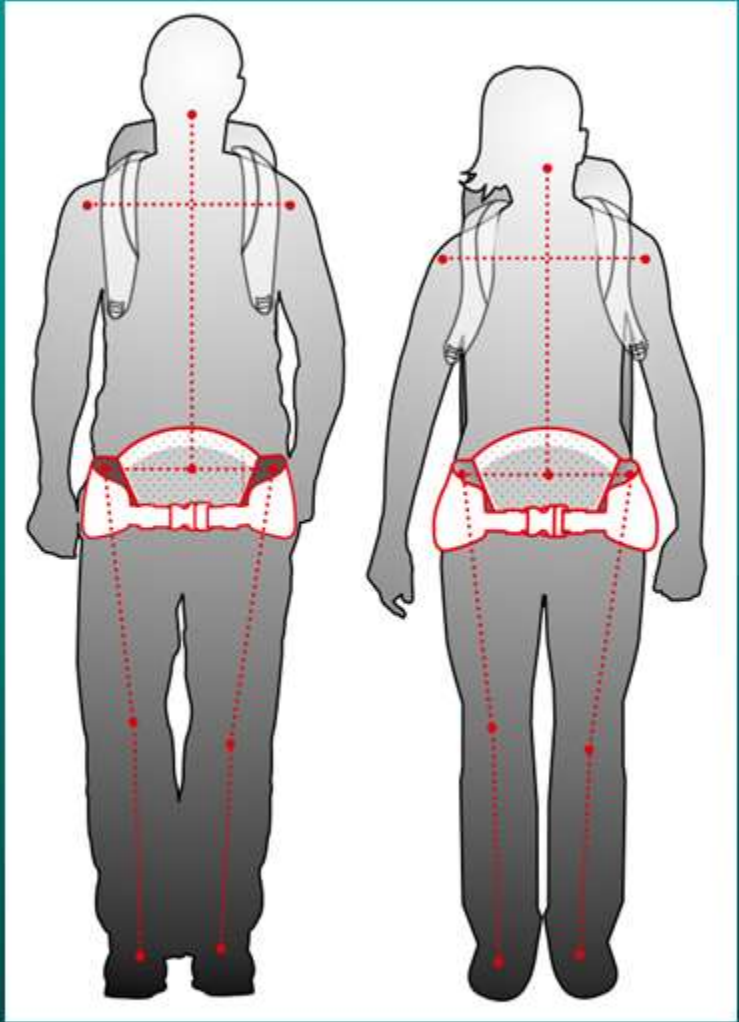
Guarda la ropa en una bolsa de tela impermeable para asegurarte de que siempre esté seca

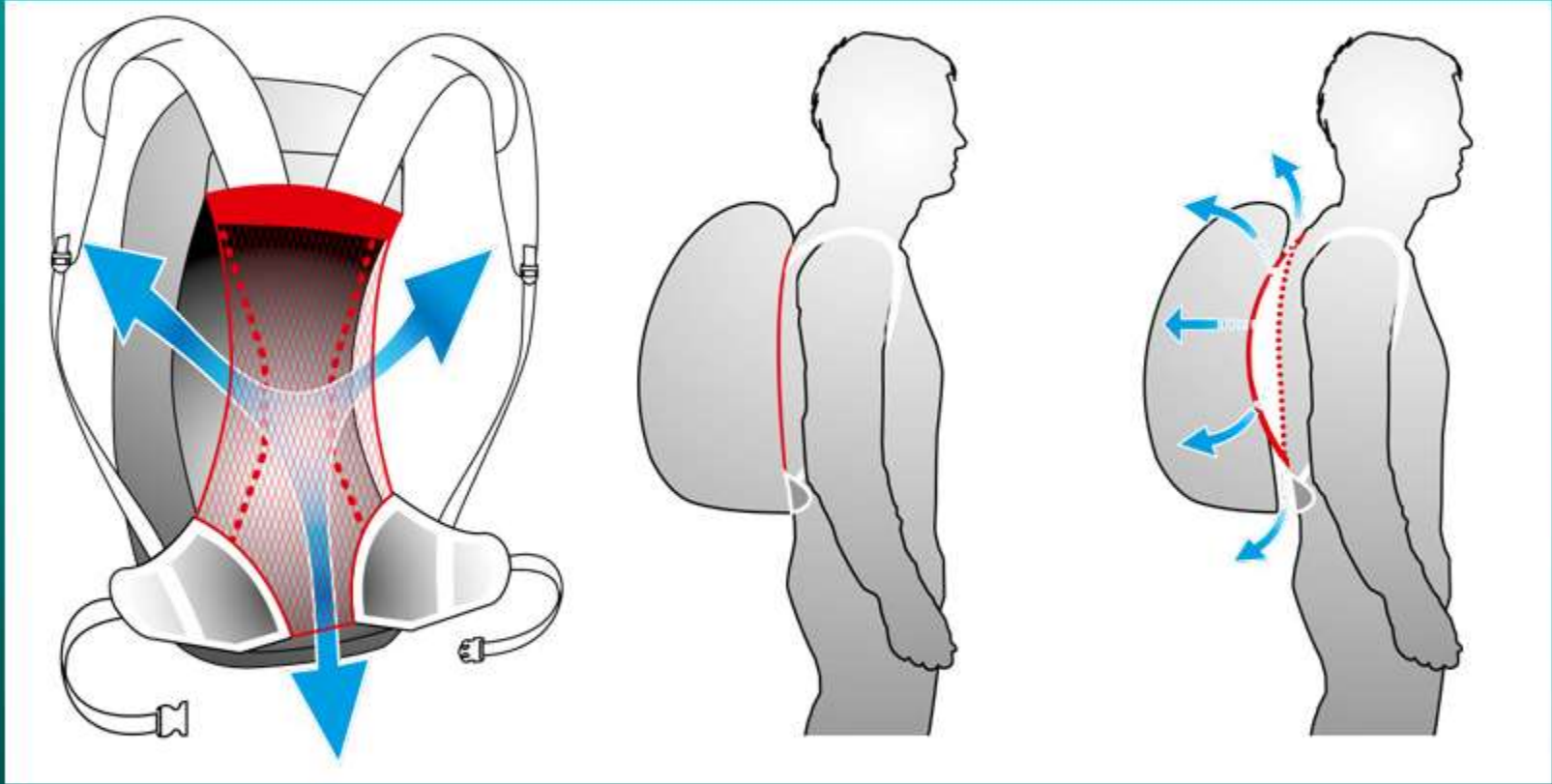
Llévate la bombona de combustible en un bolsillo exterior y en posición vertical para reducir el riesgo de fugas

Las varillas de la tienda son resistentes, por lo que se pueden atar debajo de la mochila

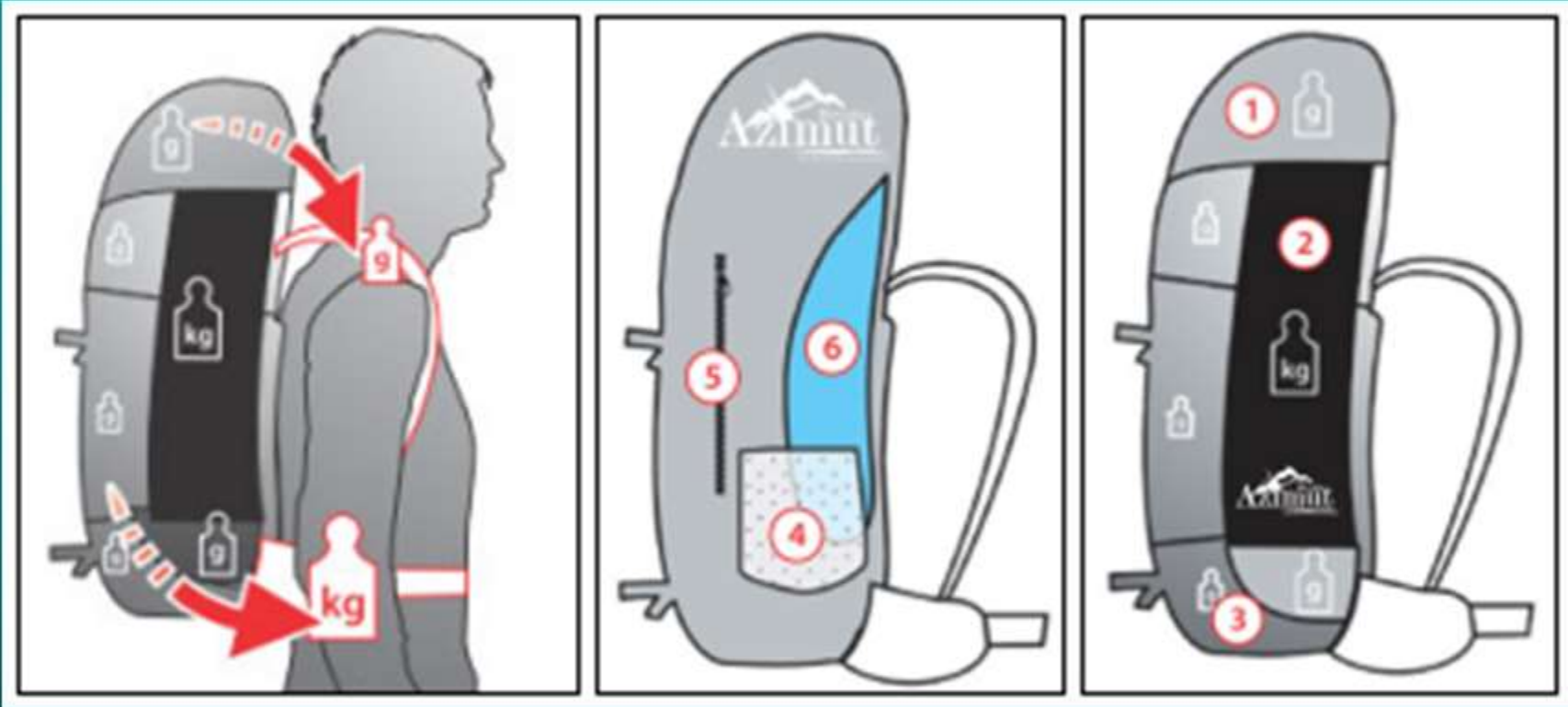












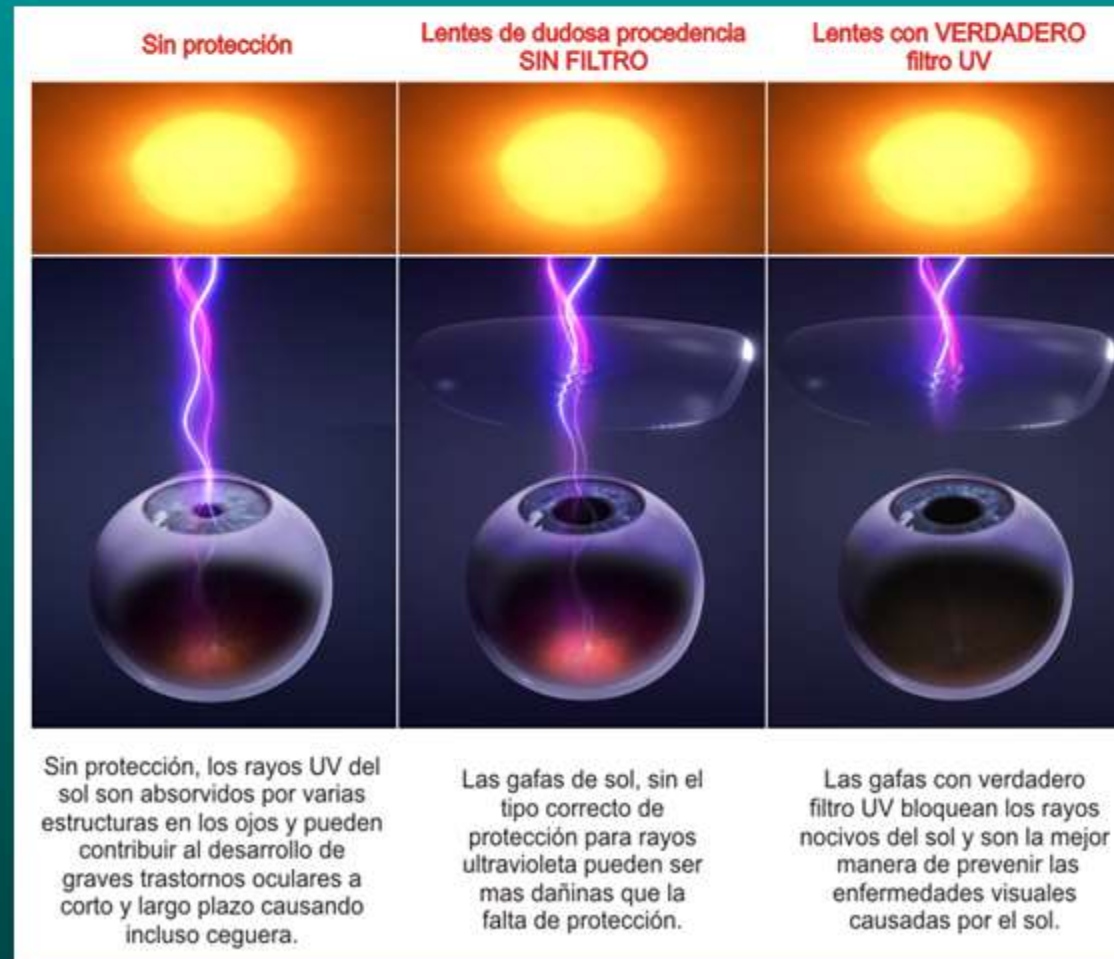


## TIPOS DE GAFAS DE SOL

**Cosméticas:** No ofrecen protección significativa del sol y se usan como complemento de moda.

**De propósito general:** Protegen contra el deslumbramiento solar.

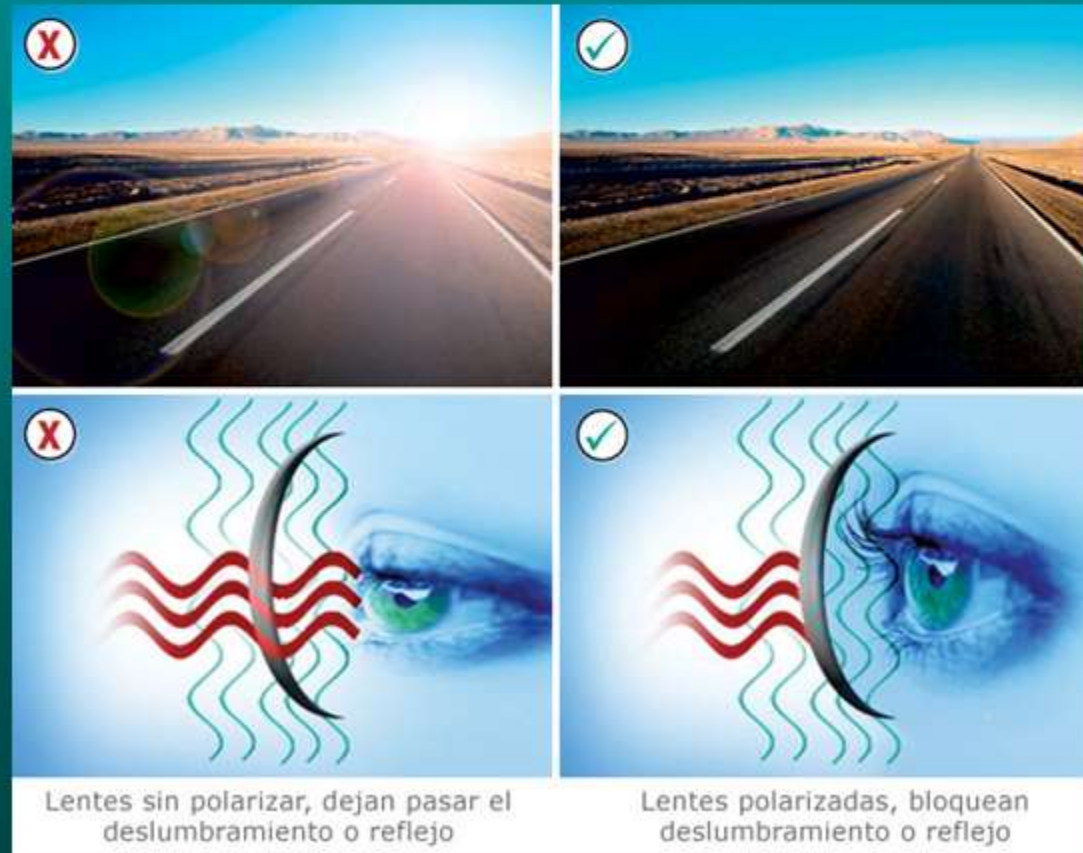
**Especiales:** Para personas con hipersensibilidad ocular o deportistas.



## GAFAS POLARIZADAS

La luz del sol no llega a nuestro ojo en una línea recta sino que lo hace en todas las direcciones posibles. Resulta especialmente desagradable cuando se refleja en superficies planas produciendo fatiga visual y deslumbramientos.

Una lente polarizada es una especie de filtro vertical que bloquea la luz solar que nos llega en dirección horizontal, como por ejemplo el reflejo del mar, nieve o asfalto. Sólo deja pasar la luz vertical de manera que se aprovecha para ver con mayor claridad.











**GRACIAS**