

Códigos consonánticos en 154 lenguas pama-ñunganas

La familia donde el instrumento cuesta menos

Alejandro Toledo Martínez · ORCID 0009-0000-1277-9697 · Corpus Integrativo · 2026

Resumen

Presentamos un catálogo de 2.092 códigos consonánticos que agrupan 11.171 formas léxicas de 154 lenguas pama-ñunganas. Un código es un esqueleto consonántico compartido por palabras del mismo concepto en lenguas distintas. No se usa reconstrucción, ni cognación experta, ni ninguna hipótesis sobre el proto-pama-ñungano.

Es la cuarta familia de la serie y la que menos le cuesta al instrumento. El 34 % de sus formas comparten esqueleto con otra de su misma lengua —la colisión más baja de las cuatro— y sus palabras son las más largas, con 3,35 consonantes de media. Las 45.829 formas del subconjunto tienen esqueleto: no se pierde ninguna.

Cuatro resultados. El código de mayor alcance del catálogo, **m · r | hand** con 69 lenguas, aparece de un extremo a otro del continente. La búsqueda de códigos hermanos da 653 pares y solo el 5 % comparte lenguas, frente al 25 % del urálico y el 39 % del turco: el reparto más limpio de la serie. La geografía da un gradiente monótono en los seis cubos con muestras grandes, de 1,05 a 0,15. Y el cierre de las sustituciones, que llevaba dos familias sin producir nada, aquí da tres clases limpias que son puntos de articulación.

Se declara también el tercer resultado negativo consecutivo: el descubrimiento automático de afijos sube el agrupamiento doce puntos y el nulo veintiséis, es decir, empeora la ventaja sobre el azar.

1. Qué se busca, y por qué el pama-ñungano

La lingüística histórica dispone de un instrumento poderoso y caro: el método comparativo. Se ha aplicado con una desigualdad enorme —el indoeuropeo tiene reconstrucción densa y cognación experta, la mayoría de las familias no— de modo que cualquier estudio que se apoye en la capa histórica del léxico medirá, sin quererlo, la densidad de la bibliografía comparatista y no el pasado de las lenguas.

La serie a la que pertenece este trabajo pregunta si se puede hacer algo útil renunciando a la reconstrucción: no mejorarla ni sustituirla, prescindir de ella y ver qué queda.

El pama-ñungano se eligió por tres propiedades del catálogo que produce, no por su clasificación: es la familia del corpus con la colisión más baja (34 %), la aridez más alta (3,35 consonantes por forma) y cero pérdida de formas — sus 45.829 formas tienen todas esqueleto, frente al 18 % que se perdía en urálico y el 21 % en turco. Es decir: el sitio donde el instrumento trabaja en mejores condiciones, y por tanto donde mejor se ve hasta dónde llega cuando nada se lo impide.

1.1 El método, y dónde está descrito

El procedimiento —qué es un código, en qué orden se construye, qué nulos usa y qué se puede afirmar al batirlos— está descrito una vez para toda la serie en «El catálogo de códigos consonánticos», y no

se repite aquí. Lo esencial, para poder leer lo que sigue:

El catálogo se construye sin genealogía. Los códigos salen del esqueleto consonántico de una forma, del concepto que expresa y de un umbral de tres lenguas distintas. Ninguna clasificación en ramas, ninguna protoforma, ninguna lista de cognados. El procedimiento no sabe que esta familia tiene ramas, y la genealogía entra al final solo para leer un catálogo ya cerrado.

No se reconstruye, no se afirma parentesco, no se distingue herencia de préstamo, y no se atribuye significado a un código.

El encaje de este procedimiento en la literatura de comparación automática —Dolgopolsky, Turchin/Peiros/Gell-Mann, ASJP— está en el paper del método.

2. Qué es un código, y qué cuesta aquí

2.1 El esqueleto consonántico

El esqueleto es la secuencia de consonantes de una palabra, con las vocales retiradas —no perdidas: quedan en columna aparte— y cada consonante escrita con un representante canónico. El pama-ñungano usa 24 símbolos canónicos, de los cuales 16 funden algo. La tabla completa está en `runs/normalizacion.md` y se deriva alineando cada forma con su esqueleto, no se escribe a mano.

Los 24 símbolos, que hacen falta para leer §5:

n r k l m p t j w c ŋ d ɲ ʈ q g b h ɳ s ʎ x ɭ v

Lo que conviene saber al leer los resultados: las retroflejas y las palatales se conservan (ʈ, ɳ, ʎ, ɭ, ɲ tienen símbolo propio), y esa decisión importa porque el inventario de estas lenguas se organiza en buena parte sobre esos contrastes. Se funden en cambio las variantes de longitud y las africadas.

2.2 Un código es un esqueleto que se repite entre lenguas

Un código es un esqueleto que aparece, para el mismo concepto, en tres lenguas distintas o más. Se escribe `m·r|hand`, nunca `m·r = hand`: el código no significa «mano», es la forma que «mano» toma repetidamente.

2.3 El coste del instrumento: la colisión

El 34 % de las formas pama-ñunganas comparten esqueleto, dentro de su propia lengua, con una forma de otro concepto. Es la medida limpia de lo que el esqueleto no distingue, y es la más baja de las cuatro familias de la serie (turco 59 %, urálico 59 %, austronesio 46 %).

La razón está en la aridez: 3,35 consonantes por forma, también la más alta. Con una consonante más de media que el austronesio hay más donde distinguir.

Aun así el 34 % pesa, y el índice inverso del anexo lo enseña: `m·n` aparece con diez conceptos —«qué», «cuello», «noche», «grasa», «oreja»— y `n·n` con nueve. Son combinaciones de nasales, que en estas lenguas son abundantes.

2.4 Aridad

Aridad	Códigos	
1 (unario)	82	3,9 %
2 (binario)	835	39,9 %
3 (ternario)	728	34,8 %
4 o más	447	21,4 %

Las cifras que este paper defiende se restringen a los 1.563 binarios y ternarios.

Dos cosas distinguen este reparto de las otras familias. Los unarios son el 3,9 %, un tercio de lo que eran en urálico o turco: con palabras largas hay pocas de una sola consonante. Y los de cuatro o más son el 21,4 %, el doble que en urálico — que es lo que cabe esperar de la misma causa, y §5.3 lo retoma.

3. Método

3.1 Datos

Corpus Integrativo, subconjunto pama-ñungano: 154 lenguas, 45.829 formas con transcripción, concepto asignado y esqueleto.

No se pierde ninguna forma. Es la única familia de la serie donde el recuento bruto y el publicado coinciden: las 45.829 formas con concepto tienen esqueleto. En urálico se perdía el 18 % y en turco el 21 %.

No se excluye ninguna lengua. La fase 0 (`runs/fase0-higiene.md`) no encontró intrusos geográficos, ni marcas de tono, ni nombres colindantes. Sí encontró tres pares de lenguas muy próximas —Dhuwal con Djambarrpuyngu (73 % de esqueletos idénticos) y con Djapu (72 %), y Mayi-Kulan con Ngawun (65 %)— pero ninguno cruza el umbral del 80 % declarado en el paper turco, y aplicar aquí un umbral más bajo sería usar dos criterios distintos entre familias. Se declaran y se conservan.

Una sola macroárea, luego este paper no tiene sección de anomalías geográficas.

3.2 Enriquecimiento

Cobertura del código dividida por su frecuencia base; la definición completa y la advertencia de que no es comparable entre familias están en el paper del método.

3.3 Nulos

Todo agrupamiento se compara con una permutación que baraja los conceptos dentro de cada lengua. El agrupamiento real cubre el 38,8 % de las formas; el nulo, el 11,3 %.

3.4 Una sola población para todo el paper

Los siete informes de `runs/` que la declaran imprimen la misma línea:

```
POBLACIÓN · Pama-Nyungan: 154 lenguas · 45.829 formas · 1.160 conceptos · 15 ramas ·  
despiece=sí(0) · excluidos=0 · umbral=3 lenguas
```

Es una comprobación mecánica (`analysis/tools/verifica_paper.py`, chequeo 7).

4. Resultados

4.1 El catálogo

2.092 códigos sobre 360 de los 1.160 conceptos, agrupando 11.171 formas.

Magnitud	Valor	Sobre qué población
Formas dentro de un código	24,4 % (11.171 de 45.829)	umbral de 3 lenguas, el del catálogo
Formas en algún grupo	38,8 % (nulo: 11,3 %)	umbral de 2 lenguas, test de agrupamiento
Precisión	5,87 % (azar: 0,298 %)	pares de formas de lenguas distintas
Veces sobre el azar	20× [19–20; el azar se calcula exacto]	ídem
Binarios y ternarios	1.563 (74,7 %)	de los 2.092 códigos

Cada fila lleva su población porque son tres distintas.

Sobre el intervalo, y sobre un error que esta familia ayudó a encontrar. Los papers anteriores publicaban horquillas anchas —[172–227] en turco, [73–88] en urálico— y las atribuían a los datos. No eran de los datos: el azar se estimaba con ochenta mil sorteos, y a una tasa base del orden del 0,1 % eso son unos ochenta aciertos, así que la cifra bailaba por nuestro propio muestreo. El azar se calcula ahora exacto, en forma cerrada sobre el reparto de conceptos y lenguas, y las tres cifras de la serie se corrigieron: $225\times \rightarrow 216\times$, $77\times \rightarrow 79\times$, $39\times \rightarrow 37\times$.

Con el nulo exacto, la única variación que queda es el submuestreo de los grupos grandes, y el pamañungano es la única de las cuatro familias donde esa variación se nota: [19–20], frente a un punto único en las otras tres. Tiene los grupos más grandes de la serie, así que es la que más submuestra. Es lo contrario de lo que una versión anterior de este párrafo afirmaba.

![Reparto de los códigos por aridad. Los unarios son el 3,9 %, un tercio de lo que eran en las familias anteriores: con palabras largas hay pocas de una sola consonante.](../output/fig1-aridad.svg)

4.2 Los códigos de mayor alcance

Concepto	Código	Lenguas	Enriquecimiento	Ramas en que aparece
hand	m·r	69	53×	Karnic, South-West, Southeastern, Greater Maric y otras
FAECES	k·n	47	66×	seis ramas
WE TWO (INCL.)	n·l	46	109×	cinco ramas
CAMP	n·r	42	42×	seis ramas
WHO	n·n	38	33×	siete ramas
eye	m·l	34	43×	cinco ramas
I	n·j	30	109×	cinco ramas
BREAST	n·m·n	29	87×	cuatro ramas

m·r | hand, con 69 lenguas, es el código de mayor alcance de todo el catálogo — más del doble que el segundo. Sus formas son *mara*, *marra*, *maRa*, *murra*, y aparecen de un extremo a otro del continente.

La columna de ramas describe cómo se reparten las lenguas de cada código; no afirma que ese reparto tenga una causa histórica, que es una cuestión distinta y no de este método.

Códigos de mayor alcance

binarios y ternarios, por número de lenguas que los comparten

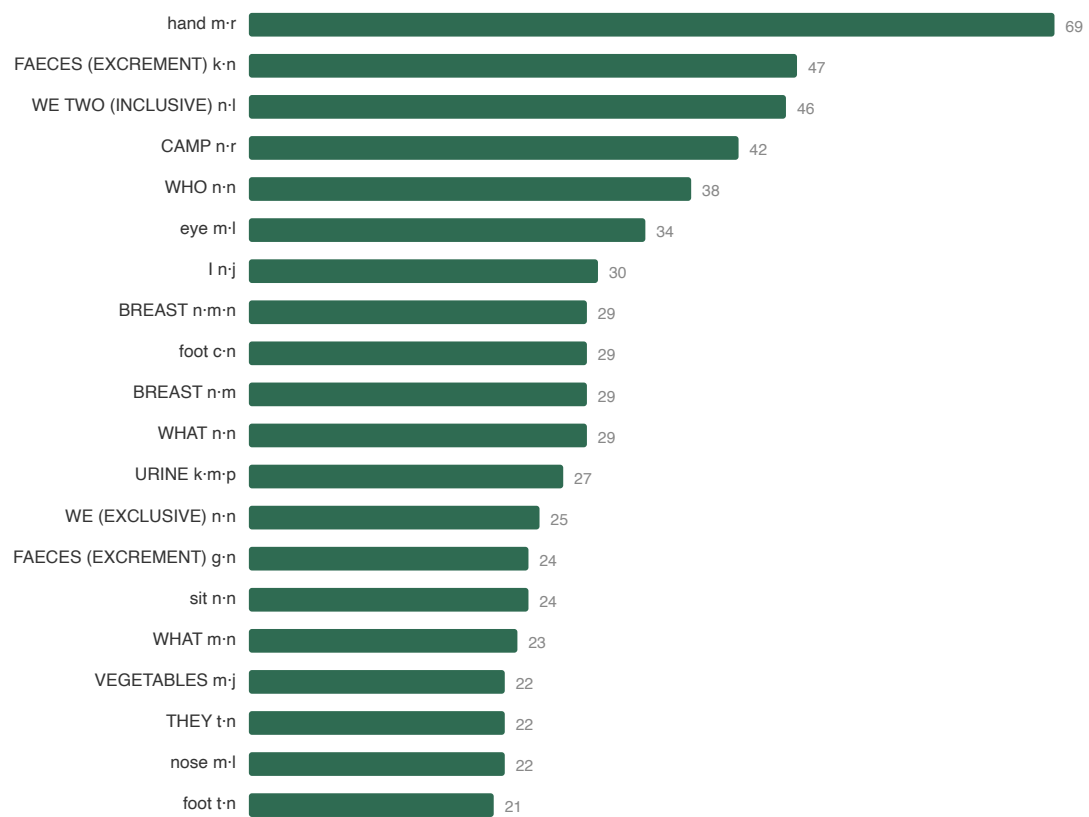


Figure 1: Los veinte códigos binarios y ternarios de mayor alcance.

5. Lo que esta familia enseña

5.1 Noventa y seis pares de ramas

El paper turco estableció que la matriz de sustituciones hay que calcularla por par de ramas, porque agregada sobre la familia diluye lo que distingue a los grupos; el turco solo pudo probarlo sobre un corte y el urálico sobre treinta y seis. Aquí hay noventa y seis pares con datos.

Un ejemplo, el corte entre kárnico y pamano:

Segmento	Principal	Casos	Cuota al cruzar	Cuota sin cruzar	Diagnóstico
q	n	39 de 86	45 %	4 %	12,0×
h	r	134 de 234	57 %	11 %	5,1×
m	n	245 de 552	44 %	24 %	1,9×
b	p	24 de 49	49 %	40 %	1,2×

La última columna compara cuánto más concentrada está la alternancia al cruzar el corte que dentro de una rama. **q n** sale a 12,0×, el valor más alto que la serie ha producido en esta medida.

Qué es y qué no es. Es una medida de dónde se concentra una alternancia, calculada sobre el catálogo. No es una correspondencia fonética: una correspondencia exige entorno, dirección y regularidad, y aquí no hay ninguna de las tres. Qué signifique esa concentración es una pregunta para quien tenga la fonología histórica de la familia delante.

Tres avisos. La tabla es un corte de los noventa y seis y está recortada a las filas de mayor cuota; el resto está en `runs/fase6-por-rama.md`. Y los «casos» son pares de formas, no observaciones independientes: la cifra señala dónde mirar, no es un test.

5.2 Códigos hermanos: el reparto más limpio de la serie

La búsqueda de pares de códigos del mismo concepto que difieren en una sola posición (`analysis/fases/codigos_hermanos.py`) da aquí 653 pares binarios y ternarios. Y el filtro que en urálico descartaba un cuarto de ellos, aquí casi no descarta:

	Pama-ñungano	Urálico	Turco
Pares	653	156	297
Solapan en lengua	35 (5 %)	39 (25 %)	113 (38 %)

El 95 % de los pares son disjuntos: ninguna lengua aparece en los dos códigos, así que cada par reparte las lenguas en dos grupos sin excepción. Es, con diferencia, el resultado más limpio de la serie, y la razón más probable es la del §3.1: aquí no hay fuentes con transcripciones incompatibles, porque no hay formas perdidas ni lenguas duplicadas.

El caso de «mano» es el más rico del catálogo. El concepto tiene cinco códigos:

Código	Lenguas	Dónde
m·r	69	Karnic, South-West, Southeastern, Greater Maric
m·l	6	Paman, Greater Maric, Desert Nyungic
m·h	4	solo Paman
m·n	4	solo Southeastern
b·r	3	Southeastern, Rockhampton-Gladstone

Cuatro de los cinco comparten la *m* inicial y difieren en la segunda posición. Dos de ellos están confinados a una sola rama. Ésa es la observación, y hasta ahí llega este paper.

WHAT da otro reparto nítido: *m · n* (23 lenguas, sobre todo kárnicas) frente a *n · n* (29, sobre todo pamanas y del desierto).

5.3 El despiece automático empeora el resultado, por tercera vez

Paso	En grupo	Nulo	Ventaja	κ	Códigos de 4+ consonantes
Palabra entera	38,8 %	11,3 %	27,5	0,310	38,3 %
+ afijos descubiertos	50,6 %	37,6 %	13,0	0,208	13,6 %

La columna κ es la corrección de Hubert-Arabie, $(\text{observado} - \text{nulo}) / (1 - \text{nulo})$: normaliza por el techo alcanzable y permite comparar entre familias lo que la ventaja en puntos no deja comparar — diez puntos sobre un nulo del 5 % y diez sobre uno del 44 % no valen lo mismo—. Aquí $\Delta\kappa = -0,102$. Las ocho familias de la serie dan el mismo signo: turco $-0,009$, afroasiático $-0,004$, sino-tibetano $-0,020$, urálico $-0,035$, indoeuropeo $-0,094$, pama-ñungano $-0,102$, trans-neoguineano $-0,118$, austronesio $-0,151$.

(Esta lista tenía seis familias y las cifras de entonces. Se rehizo con las ocho el 2026-09-09 desde pipeline/tools/tabla_serie.py. La magnitud NO crece con la ganancia bruta, que es lo que este párrafo decía: el sino-tibetano, con la palabra más corta de las ocho, cae menos que el indoeuropeo.)

Doce puntos de señal, veintiséis de ruido. La ventaja sobre el azar cae a menos de la mitad, aunque la columna de cuaternarios sea la más espectacular de la serie.

Es la tercera familia consecutiva en que ocurre, después del turco y el urálico, y las tres son de morfología distinta. Eso convierte el hallazgo en una propiedad del procedimiento: descubrir afijos por parecido de forma infla el nulo más que la señal, porque el mismo recorte que junta las palabras emparentadas junta también las que no lo están.

Aquí además el descubridor encuentra 774 prefijos. El pama-ñungano es sufijador, así que el número no describe la morfología de estas lenguas — describe lo que un segmentador no supervisado hace con un inventario consonántico.

El catálogo publicado no usa despiece automático.

5.4 El cierre de sustituciones, que llevaba dos familias sin producir nada, aquí produce

En austronesio, cerrar transitivamente las sustituciones que aguantan en la mitad de validación daba tres clases. En turco los segmentos colapsaban en una sola; en urálico, también. Escribimos entonces que la fase «funcionó en austronesio y no ha vuelto a funcionar».

Aquí vuelve a funcionar, y con una estructura que se lee sola:

Segmentos	
1	c d j t t
2	g k
3	b p

Tres clases, y las tres agrupan segmentos del mismo punto de articulación: corales y palatales en la primera, velares en la segunda, labiales en la tercera. El procedimiento no conoce ningún rasgo articulatorio —solo cuenta en qué posiciones difieren dos esqueletos— y el cierre las separa igual.

Que salga aquí y no en las dos anteriores tiene una explicación candidata que el propio catálogo sugiere: el inventario pama-ñungano se organiza sobre contrastes de punto de articulación —cuatro o cinco series coronales— y §2.1 los conserva sin fundir. Donde la normalización conserva la dimensión que la familia usa, el cierre la encuentra.

5.5 La geografía, con el mejor gradiente de la serie

Códigos compartidos	Pares	Distancia media	÷ azar
1	4.035	1.743 km	1,05
2	1.957	1.764 km	1,06
3–5	2.196	1.583 km	0,95
6–10	599	987 km	0,59
11–20	202	459 km	0,28
21+	153	250 km	0,15
<i>dos lenguas al azar</i>	40.000	1.660 km	1,00

Monótona en los seis cubos y con muestras grandes: el más pequeño tiene 153 pares y el mayor 4.035, frente a los 2 y 6 pares de los cubos extremos del urálico. Las lenguas que comparten más de veinte códigos están a la sexta parte de la distancia esperable.

Es el gradiente más limpio que la serie ha producido, y conviene decir por qué se puede confiar en él más que en los anteriores: no depende de ningún cubo pequeño.

5.6 Cuatro familias

Con las cuatro medidas por el mismo código y la misma definición (`ci/metricas.py`):

Familia	Lgs	Aridad	Colisión	Precisión	Azar	× azar
Turco	32	2,85	59 %	25,48 %	0,118 %	216×
Urálico	27	3,28	59 %	6,53 %	0,083 %	79×
Austronesio	582	2,78	46 %	13,41 %	0,363 %	37×
Pama-ñungano	154	3,35	34 %	5,87 %	0,298 %	20×

Dos observaciones, y las dos son sobre el instrumento:

La aridad predice la colisión. Las cuatro familias caen en orden: 2,79 → 46 %, 2,85 → 59 %, 3,28 → 59 %, 3,35 → 34 %. No es perfecto —el turco y el urálico empatan en colisión con aridades distintas— pero los dos extremos son los esperados. Es la relación que `docs/PERFIL-FAMILIAS.md` midió sobre sesenta familias y que aquí se ve en las cuatro que hemos trabajado a fondo.

La razón sobre el azar no ordena por nada evidente. El pama-ñungano, que es donde el instrumento cuesta menos, da la razón más baja. Eso basta para descartar la lectura fácil —«más razón, mejor familia»— y para recordar lo que el paper turco estableció: la razón es un cociente, y su denominador depende de la familia. Las precisiones y los azares se publican por separado, en columnas propias, y quien quiera comparar tiene las dos mitades.

6. Límites

La colisión, aunque sea la más baja de la serie, es del 34 %. Un tercio de las formas comparten esqueleto con otra palabra de su propia lengua.

No hay reflejos cero. El procedimiento de §5.1 compara esqueletos de la misma longitud, así que no puede ver ninguna alternancia que incluya la pérdida de un segmento.

Una sola macroárea, luego no hay lista de anomalías geográficas.

Solo 360 de los 1.160 conceptos producen algún código. Con 154 lenguas pero listas léxicas de cobertura desigual, la mayoría de conceptos no reúne tres lenguas con el mismo esqueleto.

El 21,4 % de los códigos tiene cuatro o más consonantes, el doble que en urálico. §2.4 dice que eso es motivo para dudar del propio análisis, y §5.3 muestra que el despiece automático no es la salida. La segmentación morfológica sigue sin resolver, y aquí pesa más que en ninguna otra familia de la serie.

No calibramos contra cognación experta. Existe trabajo comparativo sobre esta familia y no lo hemos usado. Como en las anteriores, es una carencia y no una imposibilidad.

7. Conclusión

El catálogo pama-ñungano agrupa el 24,4 % de las formas en 2.092 códigos con una precisión veinte veces superior al azar, con el azar calculado exacto.

Lo que esta familia aporta es haber sido el sitio donde el instrumento trabaja en mejores condiciones, y haber mostrado qué cambia cuando así ocurre. Los códigos hermanos reparten limpio: el 95 % de los 653 pares no comparte ni una lengua, frente al 61 % turco. El gradiente geográfico es monótono en los seis cubos y ninguno depende de una muestra pequeña. Y el cierre de sustituciones, que llevaba dos familias sin producir nada, aquí da tres clases que resultan ser puntos de articulación — sin que el procedimiento conozca ninguno.

Y una confirmación que ya no es de una familia sino de tres: el descubrimiento automático de afijos empeora la ventaja sobre el azar, en turco, en urálico y aquí. Tres morfologías distintas, el mismo resultado.

Un instrumento que afirma poco puede aplicarse donde no hay bibliografía. Conviene aplicarlo también donde las condiciones le favorecen — porque solo así se sabe cuánto de lo que no encuentra es culpa suya.

Referencias

- Bowern, C. y Atkinson, Q. (2012). Computational phylogenetics and the internal structure of Pama-Nyungan. *Language* 88(4).
- Brown, C. H., Holman, E. W., Wichmann, S. y Velupillai, V. (2008). Automated classification of the world's languages. *Sprachtypologie und Universalienforschung* 61.
- Dolgopolsky, A. B. (1964). Gipoteza drevnejšego rodstva jazykovyx semej Severnoj Evrazii s verojatnostnoj točki zrenija. *Voprosy Jazykoznanija* 2.
- Hammarström, H., Forkel, R., Haspelmath, M. y Bank, S. *Glottolog*. Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology.
- Jäger, G. (2018). Global-scale phylogenetic linguistic inference from lexical resources. *Scientific Data* 5.
- Key, M. R. y Comrie, B. (eds.). *Intercontinental Dictionary Series*.
- List, J.-M. (2012). SCA: phonetic alignment based on sound classes. En *New Directions in Logic, Language and Computation*. Springer.

- List, J.-M. (2014). *Sequence Comparison in Historical Linguistics*. Düsseldorf University Press.
- List, J.-M., Cysouw, M. y Forkel, R. (2016). Concepticon: a resource for the linking of concept lists. *LREC*.
- List, J.-M., Forkel, R., Greenhill, S. J. *et al.* (2022). Lexibank, a public repository of standardized wordlists. *Scientific Data* 9.
- List, J.-M., Greenhill, S. J. y Gray, R. D. (2017). The potential of automatic word comparison for historical linguistics. *PLOS ONE* 12(1).
- Toledo Martínez, A. (2026). *Corpus Integrativo: una base léxica multi-capa de 225 macrosistemas, con procedencia por fila y su aparato de verificación*. — [los datos] · <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31244.68486>
- Turchin, P., Peiros, I. y Gell-Mann, M. (2010). Analyzing genetic connections between languages by matching consonant classes. *Journal of Language Relationship* 3.

Datos y reproducibilidad

Catálogo	families/pama-nyungan/output/ catalogo-pama-nyungan.tsv — 2.092 filas
Detalle por forma	families/pama-nyungan/output/ catalogo-pama-nyungan-lenguas.tsv — 10.190 filas
Higiene (§3.1)	analysis/fases/fase0_higiene.py → runs/ fase0-higiene.md
Carga, población y avisos	ci/familia.py
Cifras de cabecera (§4.1, §5.6)	ci/metricas.py
Construcción	analysis/fases/catalogo_familia.py
Agrupamiento y nullos (§3.3, §4.1)	analysis/fases/agrupamiento_familia.py → runs/ agrupamiento.md
Despiece (§5.3)	analysis/fases/fase2_despiece.py → runs/ fase2-despiece.md
Cierre de sustituciones (§5.4)	analysis/fases/fase6_clases_emergentes.py → runs/ fase6-clases.md
Sustituciones por par de ramas (§5.1)	analysis/fases/fase6_por_rama.py → runs/ fase6-por-rama.md
Códigos hermanos (§5.2)	analysis/fases/codigos_hermanos.py → runs/ codigos-hermanos.md
Códigos y geografía (§5.5)	analysis/fases/codigos_vs_parentesco.py → runs/ codigos-parentesco.md
Tabla de normalización (§2.1)	analysis/fases/tabla_normalizacion.py → runs/ normalizacion.md
Anexo A	analysis/fases/anexo_codigos.py
Auditoría anti-mezcla de familias	analysis/tools/audita_familias.py

Fuentes de datos: Lexibank (List, Forkel, Greenhill et al. 2022, CC-BY-4.0), IDS (Key & Comrie, CC-BY-4.0), Concepticon y Glottolog (CC-BY-4.0).

Anexo A · Cien códigos comentados

El catálogo tiene 2.092 códigos y los datos completos están en `families/pama-nyungan/output/`. Lo que sigue es una muestra legible: los cien códigos binarios y ternarios de mayor alcance, cada uno con hasta dieciséis lenguas y sus palabras.

Dos cosas sobre la presentación. Las lenguas van repartidas a lo largo de la lista alfabética, no tomadas de su cabeza; los nombres largos se recortan y las formas no se alteran. Y la agrupación temática es un orden de lectura declarado a mano, no una clasificación semántica.

Este anexo sí lleva columna de código emergente, a diferencia del turco y el urálico. El cierre de las sustituciones (§5.4) da aquí tres clases —1 = c d j t t̃, 2 = g k, 3 = b p— y la columna reescribe cada código con ellas: m·r no cambia porque ni m ni r entran en ninguna clase, pero k·n se lee 2·n. Las clases son de esta familia; las del austronesio no valen aquí ni al revés.

Los comentarios de este anexo describen lo que hay en cada bloque —cuántas lenguas, cómo se reparten, qué varía y qué no— y no de qué descende ninguna forma. Eso último es trabajo del método comparativo, que este paper no hace.

Índice inverso: códigos que reaparecen en varios conceptos

Esta tabla es más larga que en las tres familias anteriores, y conviene entender por qué antes de leerla como un defecto.

Los códigos que reaparecen son casi todas combinaciones de nasal y líquida —m·n, n·n, n·r, n·l, m·r, n·m— y cubren entre tres y diez conceptos cada uno. Eso no es una peculiaridad del catálogo sino del inventario: las lenguas pama-ñunganas tienen sistemas consonánticos con muchas nasales y laterales y pocas fricativas, así que el espacio de esqueletos cortos está más concurrido que en las otras familias.

Nótese, sin embargo, que la colisión medida —34 %, §2.3— es la más baja de la serie. Las dos cosas conviven porque el anexo enseña el extremo de mayor alcance, donde se concentran los códigos cortos, y la colisión se mide sobre todas las formas.

Código	Conceptos con los que aparece, y su enriquecimiento
m·n	what (23, 22×) · neck (18, 19×) · night (14, 12×) · fat (organic substance) (13, 11×) · flesh or meat (11, 10×) · ear (11, 9×) · fly_v (11, 9×) · throat (10, 10×) · ant (10, 10×) · good (10, 8×)
n·n	who (38, 33×) · what (29, 23×) · we (exclusive) (25, 27×) · sit (24, 17×) · that (20, 18×) · i (18, 13×) · you (17, 13×) · this (16, 13×) · see (11, 8×)
n·r	camp (42, 42×) · thou (20, 23×) · nose (16, 14×) · you (10, 10×) · hear (10, 10×) · name (10, 12×)
n·l	we two (inclusive) (46, 109×) · forehead (20, 29×) · he or she (15, 25×) · belly (10, 13×)
m·r	hand (69, 53×) · spearthrower (15, 13×) · black (12, 10×)
n·m	breast (29, 51×) · mother (11, 20×) · see (11, 20×)
m·j	vegetables (22, 81×) · fruit (17, 56×) · house (15, 49×)
j·r	tooth (21, 41×) · thou (18, 46×) · sharp (11, 32×)
w·n·k	be alive (16, 52×) · speak (14, 41×) · say (10, 33×)
k·l	fire (13, 25×) · boomerang (11, 22×) · louse (11, 27×)

Numerales

Un solo numeral llega al corte: b·l·r | two, con 21 lenguas.

Es un hecho del corpus y no del instrumento: las listas de las que salen estos datos recogen pocos numerales para estas lenguas, y los conceptos «tres» y superiores no reúnen tres lenguas con el mismo esqueleto. Donde el turco daba una serie completa, aquí hay uno.

b·l·r | two · ternario · 14 lenguas · enriquecimiento 107× · emergente 3·l·r

Awabakal bulóara	Badjiri bulari	Biri bularu	Dharawal bullar
Dharuk Bool-air	Gamilaraay boolar	Gangulu bularu	Gooreng Gooreng boolar
Gudjal bulari	Gumbaynggir bulari	Guwa bulara	Warungu bulari
Yirandali boolooroo	Yuwaalaraay Bullara		

Partes del cuerpo

La sección más numerosa del anexo, y la que mejor enseña el reparto.

m·r | hand, con 69 lenguas, es el código de mayor alcance de todo el catálogo — más del doble que el segundo. Las formas son *mara*, *marra*, *maRa*, *murra*, y aparecen de un extremo a otro del continente: Adnyamathanha en el sur de Australia, Pitjantjatjara en el desierto central, Nhanta en la costa oeste, Gunggari en Queensland. Sesenta y nueve lenguas de cuatro ramas diciendo casi lo mismo.

Y §5.2 muestra lo que este bloque no puede: «mano» tiene cinco códigos en el catálogo. Junto a **m·r** (69) están **m·l** (6), **m·h** (4), **m·n** (4) y **b·r** (3), y los cuatro pequeños se reparten en ramas distintas del grande. El anexo enseña el mayoritario por su criterio de alcance.

Tres conceptos aparecen con dos códigos cada uno en esta misma sección —«pie» con **c·n**, **t·n** y **d·n**, «nariz» con **m·l**, **m·l·j** y **n·r**, «lengua» con **d·l·n**, **t·l·n** y **t·l**— y en los tres casos las alternancias son de punto de articulación o de sonoridad inicial. Es la materia prima de §5.2.

m·r | hand · binario · 69 lenguas · enriquecimiento 53×

Adnyamathanha mara	Biri mara	Durubul mara	Gunggari mara
Kartujarra mara	Kukatja mara	Malgana mara	Narrungga mara
Ngamini maRa	Nhanta mara	Pallanganmiddang marra	Pitjantjatjara mara
Wangkangurru mara	Warriyangga mara	Wirangu murra	Yarluyandi mara

k·n | FAECES (EXCREMENT) · binario · 47 lenguas · enriquecimiento 66× · emergente 2·n

Badjiri kunna	Dharuk kuni	Jiwarli kuna	Karuwali koona
Kurrama kuna	Mayi-Kulan kuna	Mithaka kuna	Ngaiawang kunna
Ngarrindjeri kuna	Payungu kuna	Pitjantjatjara kuna	Tharrgari kuna
Wangkayutyuru kuna	Warlpiri kuna	Warumungu kuna	Yarluyandi kuna

m·l | eye · binario · 34 lenguas · enriquecimiento 43×

Bilinarra mila	Dhuwal mi:l	Djapu mi:l	Durubul mil
Gooreng Gooreng mil	Gumbaynggir mil	Gurindji mila	Kungkari miil
Mudburra mila	Ngadjumaya miil	Ngawun mili	Nhanta milu
Nyungar meal	Watjuk meal	Wirangu meil	Yagara mil

n·m | BREAST · binario · 29 lenguas · enriquecimiento 51×

Adnyamathanha ngama	Arabana ngama	Durubul ngamu	Garlali gama
Guyani ngama	Martu Wangka ngama	Mithaka ngama	Narrungga ngammi
Ngiyambaa Nummu#	Nyangumarta ngama	Parnkala numma	Pirriya ngama
Warluwarra ngama	Yalarnnga ngama	Yarluyandi ngama	Yugambah nguma

n·m·n|BREAST · ternario · 29 lenguas · enriquecimiento 87×

Badjiri ngamun	Batyala ngamun	Dhangu ngamini	Djabugay ngamun
Djapu ngamini	Dyirbal ngamun	Gangulu ngamun	Gumatj ngamini
Gupapuyngu ngamini	Jaru namana	Karajarri ngamarna	Margany ngamun
Pitta-Pitta ngamanya	Wargamay ngamun	Wiradjuri namong	Yan-nhangu ngamun

c·n|foot · binario · 29 lenguas · enriquecimiento 78× · emergente 1·n

Badimaya jina	Dyirbal jina	Jiwarli jina	Karajarri jina
Kartujarra jina	Kurrama jina	Malgana chinna	Ngarla cina
Northern Mangarla jina	Nyangumarta jina	Panyjima jina	Thalanyji jina
Wakaya jinna	Warnman jina	Warumungu jina	Watjuk jenna

k·m·p|URINE · ternario · 27 lenguas · enriquecimiento 145× · emergente 2·m·3

Gurindji kumpu	Jiwarli kumpu	Kaanju kumpu	Kartujarra kumpu
Kugu Nganhcara kumpu	Martu Wangka kumpu	Ngarla kumpu	Ngarluma kumpu
Nyangumarta kumpu	Pakanh kumpu	Panyjima kumpu	Pintupi-Luritja kumpu
Umpila kumpu	Wajarri kumpu	Warnman kumpu	Wik Mungkan kumpu

g·n|FAECES (EXCREMENT) · binario · 24 lenguas · enriquecimiento 40× · emergente 2·n

Biri guna	Bularnu guna	Dharuk goone	Dharumbal guna
Dyirbal guna	Gamilaraay goona	Gudjal guna	Gumbaynggir guuna
Kukatja guna	Margany guna	Ngiyambaa guna	Nyungar goonna
Wajarri gurna	Wargamay guna	Yabula Yabula gunu	Yindjibarndi guna

m·l|nose · binario · 22 lenguas · enriquecimiento 28×

Diyari mulha	Jiwarli mulha	Karajarri milya	Malgana moola
Mirniny mulha	Mithaka mula	Ngarluma mulha	Northern Mangarla milya
Pitjantjatjara mula	Pitta-Pitta milya	Thalanyji mulha	Wangkangurru moola
Wangkayutyuru milha	Wangkumara mulha	Wirangu moola	Yandruwandha mulha

t·n|foot · binario · 21 lenguas · enriquecimiento 45× · emergente 1·n

Awabakal tinna	Bunganditj tena	Dharuk tunna	Diyari tina
Guwa thina	Karuwali tina	Kungkari thina	Mayi-Thakuriti tunna
Mithaka tina	Muruwari thina	Nhirrpi thina	Paakantyi tinna
Pitta-Pitta thina	Wangkayutyuru thina	Wangkumara thina	Yandruwandha thina

j·r|tooth · binario · 21 lenguas · enriquecimiento 41× · emergente 1·r

Badimaya yira	Darkinyung yira	Gamilaraay yira	Gundungurra Yerra
Jiwarli yirra	Kariyarra yirra	Kartujarra yirra	Martu Wangka yirra
Ngarluma jirra	Nyamal yirra	Payungu yirra	Pirriya yira
Thalanyji yirra	Wargamay yira	Warnman yirra	Warriyanga yirra

n·l|FOREHEAD · binario · 20 lenguas · enriquecimiento 29×

Badimaya ngalha	Badjiri ngulu	Dharuk nu-la	Dhudhuroa ngulua
Djabugay ngulu	Gamilaraay ngulu	Gundungurra ngulu	Kukatja nala
Muruwari ngulu	Ngadjumaya ngarla	Ngiyambaa ngulu	Pitta-Pitta ngurlu
Warungu ngulu	Wik Mungkan ngul	Wulguru ngulu	Yawarrawarrka ngurlu

n·n·k|BEARD · ternario · 18 lenguas · enriquecimiento 52× · emergente n·n·2

Diyari nganka	Guwa nganka	Jiwarliny ngarnku	Kariyarra ngarnka
Kungkari nganka	Mudburra ngarnka	Ngarla ngarnka	Ngarluma ngarnka
Nyamal ngarnka	Nyangumarta ngarnka	Parnkala ngarnka	Payungu ngarnka
Pirriya nganka	Thalanyji ngarnka	Wangkangurru nganka	Wangkumara nganka

m·n|neck · binario · 18 lenguas · enriquecimiento 19×

Biri manu	Dhuwal mayan	Djabugay manu	Djambarrpuynu mayan
Djapu mayan	Djinang mani	Gangulu manu	Gupapuyngu mayan
Kuku Yalanji manu	Margany manno	Mayi-Kulan mana	Mayi-Yapi mana
Ngawun mana	Pakanh mannu	Parnkala moorni	Wik Mungkan man

m·l·j|nose · ternario · 18 lenguas · enriquecimiento 128× · emergente m·l·1

Badimaya mulya	Karajarri milya	Kartujarra mulya	Kukatja mulya
Martu Wangka mulya	Ngaanyatjarra mulya	Northern Mangarla milya	Nyangumarta milya
Pitjantjatjara mulya	Pitta-Pitta milya	Wajarri mulya	Wangkatja mulya
Wardandi mulya	Warlmanpa mulyu	Warlpiri mulyu	Warnman mulya

d·l·n|tongue · ternario · 17 lenguas · enriquecimiento 141× · emergente 1·l·n

Badjiri dhalan	Biri dalany	Dharawal dhallañ	Dharumbal dalang
Gangulu dalany	Gundungurra Darline	Gunggari dalany	Gunya dhallañ
Margany dhallañ	Narrunga dhallanya	Ngaiawang dallan	Ngarigu dhalany
Ngunawal dalling	Nyungar dallan	Ritharrngu dhiilng	Wulguru dhalany

n·r|nose · binario · 16 lenguas · enriquecimiento 14×

Bularnu ngurru	Dhangu ngurru	Dhayyi ngurru	Dhuwal ngurru
Djambarrpuynu ngurru	Djapu ngurru	Djinang ngurri	Gupapuyngu ngurru
Muruwari nguru	Ritharrngu ngurru	Wakaya ngurru	Wargamay nguru
Warumungu ngurru	Yan-nhangu ngurru	Yanyuwa ngurru	Yindjilandji nguro

t·l·n|tongue · ternario · 16 lenguas · enriquecimiento 154× · emergente 1·l·n

Dharuk Telang	Guwa thalaña	Kungkari thalany	Malgana tallanu
Mirninny thalany	Nhanta thalanyu	Paakantyi therlunnia	Payungu thalany
Pitjantjatjara taling	Thalanyji thalany	Wajarri thalany	Wangkumara thalinya
Wardandi talling	Warriyanga thalany	Watjuk talling	Wiradjuri talline

d·n|foot · binario · 15 lenguas · enriquecimiento 35× · emergente 1·n

Adnyamathanha idna	Badjiri dhina	Biri dhina	Darkinyung dhana
Dharumbal dhina	Gamilaraay dinna	Gangulu dina	Gunggari dina
Gunya dhina	Margany dhina	Ngamini dina	Ngiyambaa dhina
Wulguru dhina	Yiningay dinna	Yirandali dinna	

m·n|FAT (ORGANIC SUBSTANCE) · binario · 13 lenguas · enriquecimiento 11×

Arabana marni	Diyari mani	Garlali marni	Guyani mani
Karuwali murne	Malyangapa marni	Nhirrpi marni	Paakantyi murni
Parnkala munni	Wakaya manu	Wangkangurru mani	Wirangu mirnu
Yandruwandha marni			

d·r|UPPER LEG (THIGH) · binario · 12 lenguas · enriquecimiento 34× · emergente 1·r

Badjiri dhurra	Biri dhara	Darkinyung dhara	Dharuk dara
Durubul dara	Gamilaraay dharra	Gundungurra darra	Gunya dharra
Margany dharra	Ngarigu dhara	Wulguru dharra	Yuwaalaraay dharra

t·l|tongue · binario · 12 lenguas · enriquecimiento 38× · emergente 1·l

Bunganditj thali	Diyari tharli	Gamilaraay thulle	Guyani tali
Mithaka tharli	Ngamini tali	Ngarluma tali	Ngiyambaa tulle
Pirriya tharli	Pitta-Pitta tharli	Wangkayutyuru tharli	Yarluyandi tharli

m·n|FLESH OR MEAT · binario · 11 lenguas · enriquecimiento 10×

Dharawal murni	Dyirbal miña	Gudjal minya	Guugu-Yimidhirr minha
Kaanju miña	Kugu Nganhcara minha	Kukatj miny	Kuku Yalanji miña
Kuuku-Ya'u minya	Umpila minya	Yidiny miña	

m·n|ear · binario · 11 lenguas · enriquecimiento 9×

Badjiri manga	Dyirbal munga	Gunggari manga	Gunya manga
Guwa manga	Jaru manga	Kungkari manga	Margany manga
Pirriya manga	Yiningay munga	Yirandali munga	

b·n|ear · binario · 11 lenguas · enriquecimiento 19× · emergente 3·n

Biri bina	Dharumbal bina	Djabugay bina	Gamilaraay binna
Gangulu bina	Mayi-Thakurti binna	Wargamay bina	Wulguru bina
Yagara binne	Yidiny binə	Yuwaalaraay Binna	

k·r|eye · binario · 11 lenguas · enriquecimiento 14× · emergente 2·r

Jiwarli kuru	Kartujarra kuru	Martu Wangka kuru	Ngaanyatjarra kuru
Payungu kuru	Pintupi-Luritja kuru	Pitjantjatjara kuṟu	Thalanyji kuru
Tharrgari kuru	Wangkatja kuru	Warriyanga kuru	

m·n|THROAT · binario · 10 lenguas · enriquecimiento 10×

Badjiri manu	Djabugay manu	Gunya manu	Guugu-Yimidhirr manu
Guwa manu	Kaanju manu	Kuku Yalanji manu	Kurtjar ma:n
Margany manu	Umpila manu		

w·l|UPPER LEG (THIGH) · binario · 10 lenguas · enriquecimiento 19×

Jiwarli wulu	Kurrama wulu	Mudburra wurlu	Panyjima wulu
Payungu wulu	Thalanyji wulu	Tharrgari wulu	Warriyangga wulu
Warumungu warli	Yindjibarndi wulu		

n·l|belly · binario · 10 lenguas · enriquecimiento 13×

Jiwarli ngarlu	Karajarri ngarlu	Kariyarra ngarlu	Kurrama ngarlu
Ngarla ngarlu	Nyamal ngarlo	Nyangumarta ngarlu_	Panyjima ngarlu
Tharrgari ngarlu	Yindjibarndi ngarlu		

m·k|bone · binario · 10 lenguas · enriquecimiento 29× · emergente m·2

Diyari muku	Guyani muku	Kukatj muk	Kurtjar mu:k
Ngamini muku	Nhirrpi muku	Wangkumara muku	Yandruwandha muku
Yarluyandi muku	Yawarrawarrka muku		

Parentesco y persona

El sistema pronominal aparece con sus duales, que es lo que distingue a esta familia de las tres anteriores: **n·l|WE TWO (INCLUSIVE)** con 46 lenguas y 109× de enriquecimiento, **p·l|THEY TWO**, junto a **n·j|I**, **n·n|WE (EXCLUSIVE)** y **n·r|THOU**.

n·l|WE TWO merece una mirada por su enriquecimiento: 109× con 46 lenguas es alto para un binario de nasal más lateral, que son consonantes frecuentes. Sale de que casi todas las lenguas que atestiguan ese concepto lo dicen con el mismo esqueleto: la cobertura es la que empuja la cifra, no la rareza.

El vocabulario de parentesco es denso —tío materno, tía paterna, esposa— y refleja las listas de las que viene el corpus, que para estas lenguas recogen sistemas de parentesco con detalle.

n·l|WE TWO (INCLUSIVE) · binario · 46 lenguas · enriquecimiento 109×

Badjiri ngulli	Dharuk ngali	Djapu ngali	Gupapuyngu ngali
Jaru ngaali	Karajarri ngali	Kuku Yalanji ngali	Mathi-Mathi ngali
Ngarla ngali	Ngiyambaa ngali:	Panyjima ngali	Thalanyji ngali
Wakaya ngal_	Wik Mungkan ngal	Wulguru ngali	Yidiny ngali

n·n|WHO · binario · 38 lenguas · enriquecimiento 33×

Badimaya ngana	Bilinarra ngana	Darkinyung ngaan	Durubul ngan
Gurindji ngana	Jiwarli ngana	Kukatj ngaan	Kurrama ngana
Mudburra ngana	Ngarluma ngana	Panyjima ngana	Thalanyji ngana
Wajarri ngana	Warnman ngana	Yagara ngan	Yindjibarndi ngana

n·j|I · binario · 30 lenguas · enriquecimiento 109× · emergente n·1

Adnyamathanha ngayi	Bilinarra ngayi	Gumbaynggir ngayi	Gurindji ngayu
Guyani ngayi	Kariyarra ngayi	Kukatja ngayu	Kuuku-Ya'u ngayu
Mayi-Kulan ngayi	Mayi-Kutuna ngayu	Mudburra ngayi	Ngarla ngayi
Ngawun ngayu	Northern Mangarla ngayu	Warlmanpa ngayu	Yindjibarndi ngayi

n·n|WHAT · binario · 29 lenguas · enriquecimiento 23×

Bunganditj nan	Dharuk ngang	Gunya ngani	Karajarri ngana
Kukatj nganya	Kurrama ngani	Kuuku-Ya'u ngaani	Mathi-Mathi nhangi
Mayi-Thakurti ngani	Ngawun ngani	Nyangumarta ngani	Pakanh nganhhi
Wardandi nang	Warnman ngana	Wik Mungkan nge:n	Yalarnga nhangu

n·n|WE (EXCLUSIVE) · binario · 25 lenguas · enriquecimiento 27×

Dyirbal ngana	Gunya ngana	Kaanju ngana	Kuuku-Ya'u ngana
Mayi-Kulan ngana	Mayi-Kutuna ngana	Muruwari ngana	Ngarrindjeri nga:ne
Ngiyambaa Ne#ene	Nhirrpi nganu-	Northern Mangarla -ngani	Pitta-Pitta ngana
Umpila ngana	Warungu ngana	Wik Mungkan gan	Yawarrawarrka ngani

m·n|WHAT · binario · 23 lenguas · enriquecimiento 22×

Arabana minha	Badjiri minna	Batyala minya	Diyari minha
Duungidjau miña	Gamilaraay Minya	Gumbaynggir minya	Malyangapa minha
Mithaka mina	Ngamini minha	Ngunawal minya	Nhirrpi minha
Pitta-Pitta minha	Wangkumara minha	Yandruwandha minha	Yarluyandi minha

t·n|THEY · binario · 22 lenguas · enriquecimiento 65× · emergente 1·n

Diyari thana	Jiwarli thana	Kalkatungu thina	Mabuiag tana
Mayi-Kulan thana	Mayi-Yapi thana	Muruwari thana	Ngamini thana
Payungu thana	Pitta-Pitta thana	Thalanyji thana	Wangkumara thana
Warriyanga thana	Western Arrarnta itne	Yandruwandha thana	Yarluyandi thana

n·n|THAT · binario · 20 lenguas · enriquecimiento 18×

Adnyamathanha anhanha	Dhuwal ngunhi	Djambarrpuynu ngunhi	Djapu ngunhi
Gudjal nguna	Gumatj ngunhi	Gupapuyngu ngunhi	Gurindji nginya
Mathi-Mathi nhunhi	Ngunawal niny	Nhirrpi nhunu	Nyamal ngunya
Payungu ngunha	Thalanyji ngunha	Tharrgari ngunha	Warriyanga ngunha

n·r|THOU · binario · 20 lenguas · enriquecimiento 23×

Adnyamathanha nhurra_	Awabakal nú-ra	Jiwarli nhurra	Karajarri -nyurra
Malgana nhura	Martu Wangka -nyurra	Muruwari nhura	Ngarla ñurra
Nyangumarta nyurra	Payungu nhurra	Pitjantjatjara ñurra	Pitta-Pitta nhura
Tharrgari nhurra	Wajarri ñurra	Wargamay ñurra	Warlpiri =nyarra

j·n|name · binario · 20 lenguas · enriquecimiento 53× · emergente 1·n

Gurindji yini	Kariyarra yini	Kartujarra yini	Kukatja yini
Martu Wangka yini	Mudburra yini	Ngarinyman yini	Ngarla yini
Northern Mangarla yini	Nyamal yini	Nyangumarta yini	Panyjima yini
Tharrgari yini	Wajarri yini	Warluwarra yini	Warriyanga yini

m·m|FATHER · binario · 18 lenguas · enriquecimiento 66×

Badimaya mama	Bunganditj mam	Dhudhuroa mama	Kariyarra mama
Kartujarra mama	Kurrama mama	Malgana mamma	Mathi-Mathi maami
Ngadjumaya mama	Nyamal mama	Pallanganmiddang mama	Panyjima mama
Payungu mama	Pintupi-Luritja mama	Pitjantjatjara mama	Wajarri mama

n·n|I · binario · 18 lenguas · enriquecimiento 13×

Badjiri ngunyi	Dhudhuroa ninna	Diyari nganhi	Gudjal nganya
Gunya nganha	Guugu-Yimidhirr nganhi	Kuku Yalanji ngaña	Kurtjar nga:nh
Margany nganha	Mithaka nganyi	Ngaiawang nganna	Nhirrpi nganyi
Wangkumara nganyi	Wirangu ngunna	Yandruwandha nganyi	Yanyuwa ngarna

j·r|THOU · binario · 18 lenguas · enriquecimiento 46× · emergente 1·r

Diyari yura	Gunggari yurra	Gunya yura	Guugu-Yimidhirr yurra
Guwa yurra	Kukatj yir	Kuku Yalanji yurra	Mayi-Kulan yarra
Mithaka yura	Ngawun yarra	Nhirrpi yurra	Wangkumara yurra
Warungu yurra	Yandruwandha yura	Yanyuwa yirru	Yarluyandi yurra

n·n|YOU · binario · 17 lenguas · enriquecimiento 13×

Adnyamathanha nhinha	Dhangu nhonu	Djinang ñuni	Durubul ngin
Duungidjauw gin	Gooreng Gooreng ngin	Guyani nina	Kaanju nguna
Kalkatungu nyini	Kuuku-Ya'u ngunu	Mathi-Mathi nginna	Narrungga nhinni
Nhanta nyini	Parnkala ngina	Umpila ngunu	Yan-nhangu nhunu

n·n·t|YOU · ternario · 17 lenguas · enriquecimiento 54× · emergente n·n·1

Gurindji nyuntu	Karajarri nyuntu	Kariyarra ñinta	Kartujarra nyuntu
Kurrama ñinta	Martu Wangka nyuntu	Mirniny ngurntu	Muruwari ñintu
Ngarinyman nyuntu	Northern Mangarla nyuntu	Pakanh nhinta	Panyjima ñinta
Pintupi-Luritja nyuntu	Pitjantjatjara nyuntu	Warlmanpa nyuntu_	Wik Mungkan nint

n·t|I · binario · 16 lenguas · enriquecimiento 42× · emergente n·1

Arabana antha	Bunganditj ngathu	Dharumbal ngatha	Garlali gathu
Jiwarli ngatha	Mabuiag ngath	Malgana natha	Muruwari ngathu
Ngiyambaa Na#ttu	Nyamal ngatha	Payungu ngatha	Thalanyji ngatha
Wajarri ngatha	Wangkangurru anta	Warriyangga ngatha	Yabula Yabula ngatha

n·n|THIS · binario · 16 lenguas · enriquecimiento 13×

Alyawarr nhenh	Antekerrephe nhenh	Badimaya nhinha	Gundungurra Nin
Gunya inany	Mithaka nuniyi	Ngarigu niny	Ngunawal nguna
Parnkala nanni	Pintupi-Luritja ngaanya	Pitjantjatjara nyanga	Wajarri ñaña
Warnman nyarni	Western Arrarnta nhanhe	Yalarnnga ninyi	Yan-nhangu nharu

n·n·d|YOU · ternario · 16 lenguas · enriquecimiento 59× · emergente n·n·1

Bilinarra nyundu	Darkinyung ngindi	Dharumbal nginda	Dyirbal nginda
Gumbaynggir ngi:nda	Guugu-Yimidhirr nhundu	Jaru nyundu	Malgana nanda
Mudburra nyundu	Ngiyambaa Nindu	Payungu nyinda	Thalanyji nyinda
Wajarri nyinda	Watjuk nunda	Yidiny ñundu	Yindjibarndi nyinda

n·l|HE OR SHE · binario · 15 lenguas · enriquecimiento 25×

Dharumbal nhula	Gunggari ngula	Gunya nhula	Guugu-Yimidhirr ñulu
Kaanju nhila	Kuku Yalanji ñulu	Kuuku-Ya'u ngulu	Margany nhula
Mayi-Kulan nhulu	Mayi-Kutuna nulu	Mayi-Yapi nhulu	Umpila nhulu
Warungu nyula	Wik Mungkan nil	Yugambeh neule	

p·l|THEY TWO · binario · 14 lenguas · enriquecimiento 47× · emergente 3·l

Guwa pula	Jiwarli pula	Mabuiag ipal	Mayi-Kulan pala
Mithaka pula	Muruwari pula	Ngawun pala	Nhirrpi pula
Payungu pula	Pitta-Pitta pula	Thalanyji pula	Wangkatja pula
Warlpiri pala	Wik Mungkan pul		

n·p|WIFE · binario · 14 lenguas · enriquecimiento 56× · emergente n·3

Arabana nupa	Karajarri nyupa	Kariyarra nyupa	Kartujarra nyupa
Muruwari nupa	Ngarla ngoopa	Ngarrindjeri napa	Nhirrpi nhipa
Nyamal ngoopa	Panyjima nyupa	Wangkayutyuru nhupu	Warnman nyupa
Yandruwandha nhipa	Yawarrawarrka nipa		

n·m·n|MATERNAL UNCLE (MOTHER'S BROTHER) · ternario · 13 lenguas · enriquecimiento 55×

Adnyamathanha ngamarna	Bilinarra ngamirni	Gurindji ngamirni	Guyani ngamarna
Jaru ngamirni	Mayi-Kulan ngamirni	Mayi-Thakuriti ngamirni	Mayi-Yapi ngamirni
Mudburra ngamirni	Parnkala ngamarna	Warlmanpa ngamirni	Warlpiri ngamirni
Warumungu ngamirni			

k·k|MATERNAL UNCLE (MOTHER'S BROTHER) · binario · 12 lenguas · enriquecimiento 55× · emergente 2·2

Aghu-Tharrnggala kekə	Arabana kaka	Diyari kaka	Kariyarra kaka
Kartujarra kaka	Martu Wangka kaka	Ngarinyman kaka	Ngarluma kaka
Northern Mangarla kaka	Wangkangurru kaka	Warluwarra kaka	Yarluyandi kaka

w·n·d|WHERE · ternario · 12 lenguas · enriquecimiento 61× · emergente w·n·1

Badimaya wandi	Dharumbal wunda	Gundungurra Wunda	Gunya wanhda
Guugu-Yimidhirr wanhda	Malgana warnda	Mathi-Mathi winhdha	Mayi-Kulan wandha
Mayi-Thakuriti wandhu	Ngawun wandhi	Ngunawal wanDa	Pallanganmiddang wanda

n·m|MOTHER · binario · 11 lenguas · enriquecimiento 20×

Adnyamathanha ngummie	Djabugay ngama	Gurindji ngamayi	Guugu-Yimidhirr ngamu
Guyani ngami	Jaru ngamai	Kukatja ngama	Kuku Yalanji ngamu
Parnkala ngami	Wangkayutyuru ngama	Warluwarra ngama	

m·k·l|PATERNAL AUNT (FATHER'S SISTER) · ternario · 11 lenguas · enriquecimiento 162× · emergente m·2·l

Bilinarra mukurla	Gumatj mukul	Gupapuyngu mukul	Gurindji mukul
Jaru mukul	Jiwarli mukul	Kariyarra mukul	Mudburra mukula
Ngarinyman mukurl	Ritharrngu mukul	Thalanyji mukul	

w·r|WHO · binario · 11 lenguas · enriquecimiento 17×

Arabana waRa	Djinang wari	Gumbaynggir waarru	Gupapuyngu wäri
Ngamini waRa	Nhirrpi waRa	Pitta-Pitta wara	Ritharrngu wara
Wangkumara wara	Yan-nhangu wara	Yarluyandi wara	

j·n·d|YOU · ternario · 11 lenguas · enriquecimiento 88× · emergente 1·n·1

Biri yinda	Garlali yundu	Mayi-Kulan yundu	Mayi-Kutuna yundu
Mayi-Thakurti yoondo	Ngarla yinda	Ngawun yundu	Warungu yinda
Yanyuwa yinda	Yiningay yinda	Yirandali yoondoo	

w·n·c|WHERE · ternario · 10 lenguas · enriquecimiento 79× · emergente w·n·1

Durubul winja	Duungidjauw wanjä	Dyirbal wañja	Kartujarra wanyja
Martu Wangka wanyja	Ngarla wanyja	Nyungar wiñca	Warlmanpa wanji
Warungu wanyja	Yidiny wañja:		

w·n·t|WHERE · ternario · 10 lenguas · enriquecimiento 53× · emergente w·n·1

Jiwarli wanta	Kaanju wantu	Malyangapa wanta	Mayi-Yapi wanhtha
Narrungga wanti	Nhanta wanta	Pakanh wantu	Payungu wanta
Pitta-Pitta winhtha	Thalanyji wanta		

n·r|YOU · binario · 10 lenguas · enriquecimiento 10×

Bunganditj ngooro	Jaru nyurra	Jiwarli nhurra	Karajarri -nyurra
Ngaiawang ngurra	Northern Mangarla nyurra	Nyangumarta nyurra	Pitta-Pitta nhura
Tharrgari nhurra	Warriyanga nhurra		

n·r|name · binario · 10 lenguas · enriquecimiento 12×

Aghu-Tharrnggala nor	Biri nharri	Bunganditj nuri	Colac nere
Gunggari ngari	Gunya nhari	Kurna narri	Margany nhari
Wathawurrung narri	Yugambah ngarri		

Naturaleza y cielo

n·r|CAMP con 42 lenguas es el segundo código de mayor alcance del bloque, y «campamento» es un concepto que las listas australianas recogen y las de las otras tres familias no. El corpus de cada familia trae las preguntas de sus encuestas, y eso se ve aquí más que en ninguna otra.

k·l aparece con «fuego», «piojo» y «bumerán»: tres conceptos sin relación bajo el mismo esqueleto, que es el coste que §2.3 declara.

n·r|CAMP · binario · 42 lenguas · enriquecimiento 42×

Arabana nura	Darkinyung narra	Gumbaynggir ngu:ra	Jaru ngurra
Kartujarra ngurra	Kungkari ngurra	Martu Wangka ngurra	Muruwari ngurra
Ngarluma ngurra	Nhanta nurro	Pirriya ngurra	Thalanyji ngurra
Wangkangurru ngura	Warlpiri ngurra	Warriyanga ngurra	Yandruwandha ngurra

n·p|water · binario · 16 lenguas · enriquecimiento 60× · emergente n·3

Adnyamathanha ngapa	Diyari ngapa	Garlali ngap:a	Jiwarliny ngapa
Karajarri ngapa	Karuwali ngapa	Mithaka ngapa	Muruwari ngapa
Nhirrpi ngapa	Pitta-Pitta ngapu	Warlmanpa ngappa	Warlpiri ngapa
Warumungu ngappa	Yandruwandha ngapa	Yarluyandi ngapa	Yawarrawarrka ngapa

m·n|night · binario · 14 lenguas · enriquecimiento 12×

Dhangu munha	Djapu munha	Gumatj munha	Gupapuyngu munha
Kartujarra munga	Kukatja munga	Kuuku-Ya'u maana	Martu Wangka munga
Ngaanyatjarra munga	Pintupi-Luritja munga	Pitjantjatjara munga	Warlmanpa munga
Warlpiri munga	Yan-nhangu munha		

k·l|fire · binario · 13 lenguas · enriquecimiento 25× · emergente 2·1

Jiwarli karla	Kurrama karla	Malgana kalu	Malyangapa kal:a_kadla
Mirniny karla	Ngadjumaya kalla	Panyjima karla	Payungu karla
Thalanyji karla	Wardandi karla	Warriyanga karla	Watjuk kalla
Wirangu kulla			

k·k·r|EAST · ternario · 12 lenguas · enriquecimiento 128× · emergente 2·2·r

Jiwarliny kakarra	Karajarri kakarra	Kartujarra kakarra	Martu Wangka kakarra
Mirniny kakarra	Northern Mangarla kakarra	Nyangumarta kakarra	Nyungar kakarr
Panyjima kakarra	Warlmanpa kakarra	Warnman kakarra	Warumungu kakurru

w·l·r|moon · ternario · 12 lenguas · enriquecimiento 95×

Jiwarli wirllarra	Kariyarra wilarra	Kurrama wilarra	Ngarla wirllarra
Ngarluma wilarra	Nyamal Weellara	Panyjima wirllarra	Payungu wirllarra
Thalanyji wirllarra	Tharrgari wirllarra	Wajarri wilarra	Yindjibarndi wilarra

m·n·t|earth · ternario · 11 lenguas · enriquecimiento 31× · emergente m·n·1

Dhangu munatha	Dhuwal munatha	Djambarrpuyngu munatha	Djapu munatha
Gumatj munatha	Gupapuyngu munatha	Ngaanyatjarra manta	Pintupi-Luritja manta
Pitjantjatjara manta	Wangkatja manta	Yan-nhangu munatha	

Animales

k·l|louse, w·r·n|CROW. Bloque pequeño, y el tamaño lo fija el corte de los cien de mayor alcance, no el léxico animal.

g·j|fish · binario · 20 lenguas · enriquecimiento 112× · emergente 2·1

Biri guyu	Dhangu guya	Dharumbal guya	Djabugay guyu
Djapu guya	Djinang guyi	Dyirbal guya	Gamilaraay guya
Gunggari guyu	Gunya guyu	Gupapuyngu guya	Margany guyu
Ngaiawang gooeya	Ritharrngu guya	Wiradjuri guuya	Wirangu guya

w·k·r|CROW · ternario · 13 lenguas · enriquecimiento 88× · emergente w·2·r

Jiwarli wakurra	Kariyarra Wakura	Karuwali wokeri	Kurrama wa:kurra
Mithaka wakiRi	Ngarla wa:kurra	Ngarluma wakurra	Nyangumarta wakurra
Panyjima wakurra	Thalanyji wakurra	Warriyangga wakurra	Yawarrawarrka wakiri
Yindjibarndi wakurra			

w·g·n | CROW · ternario · 11 lenguas · enriquecimiento 138× · emergente w·2·n

Awabakal wágun	Dharuk wugan	Durubul wagan	Gumbaynggir wa:gan
Ngaiawang waugan	Ngunawal wagan	Wiradjuri wa:ga:n	Wulguru wagan
Yagara waa-gun	Yirandali wagunna	Yugambah waga:n	

k·l | louse · binario · 11 lenguas · enriquecimiento 27× · emergente 2·l

Jiwarli kulu	Kukatj kuul	Kurrama kulu	Ngarla kulu
Ngarluma kulu	Nyungar kuul	Panyjima kulu	Payungu kulu
Thalanyji kulu	Warriyangga kulu	Watjuk kolo	

w·k·n | CROW · ternario · 10 lenguas · enriquecimiento 93× · emergente w·2·n

Badjiri wakan	Gunya wakarn	Guwa wakarna	Kalkatungu wakan
Kungkari wakarn	Margany wakarn	Mayi-Kutuna wakarn	Muruwari wakan
Ngiyambaa wa:kan	Yiningay wakarn		

m·n | ant · binario · 10 lenguas · enriquecimiento 10×

Badimaya minga	Jiwarli minga	Kurrama minga	Ngaanyatjarra minga
Nhanta minga	Pitjantjatjara minga	Thalanyji minga	Tharrgari minga
Wajarri minga	Wangkatja minga		

Plantas y alimento

m·j aparece con «vegetales» (22 lenguas, 81×), «fruta» (17) y «casa» (15). Los dos primeros son plausiblemente el mismo campo; el tercero es otra cosa que cae en el mismo esqueleto.

m·j | VEGETABLES · binario · 22 lenguas · enriquecimiento 81× · emergente m·1

Adnyamathanha mayi	Biri mayi	Gangulu mayi	Kaanju mayi
Kartujarra mayi	Kuku Yalanji mayi	Kuuku-Ya'u mayi	Margany mayi
Ngarla mayi	Northern Mangarla mayi	Nyamal mayi	Pakanh mayi
Umpila mayi	Warlpiri miyi	Warumungu mayi	Wik Mungkan may

m·j | fruit · binario · 17 lenguas · enriquecimiento 56× · emergente m·1

Jiwarliny miyi	Kaanju mayi	Kartujarra mayi	Kugu Nganhcara mayi
Kurtjar maay	Kuuku-Ya'u mayi	Margany mayi	Martu Wangka mayi
Ngaanyatjarra mayi	Ngarla mayi	Northern Mangarla mayi	Pakanh mayi
Pintupi-Luritja mayi	Umpila mayi	Warlpiri miyi*1*	Warumungu mayi_

Verbos de acción y estado

w·n·k cubre «estar vivo» (16 lenguas), «hablar» (14) y «decir» (10) — tres conceptos vecinos con el mismo esqueleto y enriquecimientos entre 33× y 52×.

Y aquí conviene decir algo sobre el despiece que §5.3 mide. Las lenguas pama-ñunganas tienen morfología verbal con sufijos de tiempo y aspecto, y el corpus las cita en formas que a veces los llevan. El catálogo publicado no aplica despiece automático —§5.3 explica por qué— así que parte de lo que se ve en estos bloques como variación de esqueleto es sufijo, no raíz.

n·n|sit · binario · 24 lenguas · enriquecimiento 17×

Dhayyi nhina	Dhuwal nhina	Garlali nyina	Kartujarra nyina
Kukatja nyina	Malyangapa ninga	Mirninny ngina-	Ngadjumaya nyina-
Nhanta nyina	Nhirrpi nhina	Pirriya yinaangu	Ritharrngu nhiina
Warluwarra nyina	Warungu nyina	Yan-nhangu nyena	Yandruwandha nhina

w·n·k|BE ALIVE · ternario · 16 lenguas · enriquecimiento 52× · emergente w·n·2

Karajarri wankayi	Kartujarra wanka	Kurrama wanka	Martu Wangka wanka
Mudburra wanka	Ngarla wanka	Ngarluma wanka	Nyangumarta wanka
Panyjima wanka	Payungu wanka	Pintupi-Luritja wanka	Pitjantjatjara wanka
Thalanyji wanka	Wakaya wanku	Warnman wanka	Warumungu wankka

w·n·k|SPEAK · ternario · 14 lenguas · enriquecimiento 41× · emergente w·n·2

Guyani wangka	Jiwarli wangka	Kariyarra wangka	Kurrama wangka
Ngarla wangka	Nhanta wangka	Nyamal wangka	Nyungar wangka
Payungu wangka	Thalanyji wangka	Warlpiri wangka	Warriyanga wangka
Wirangu wangka	Yindjibarndi wangka		

j·n|WALK · binario · 11 lenguas · enriquecimiento 26× · emergente 1·n

Batjala yenna	Bunganditj yan	Dhurga yana-	Gamilaraay yenni
Gundungurra yánna	Guwa yana	Mirninny yango	Pallanganmiddang yan-
Wathawurrung yan-	Wulguru yana	Yugambeh yana	

p·t|bite · binario · 11 lenguas · enriquecimiento 41× · emergente 3·1

Kaanju patha	Kugu Nganhcara patha	Mayi-Kulan patha	Mirninny patha-
Ngawun patha	Pakanh patha	Parnkala paiata	Pitjantjatjara paṯa
Umpila patha	Wik Mungkan path	Wirangu patha	

m·n|fly_V · binario · 11 lenguas · enriquecimiento 9×

Alyawarr ameng	Antekerrephe ameng	Awabakal meini	Kartujarra muungu
Karuwali mongi	Kukatja munga	Ngaanyatjarra muungu	Pintupi-Luritja muungu
Wakaya imungu	Wangkatja muungu	Western Arrarnta manga	

n·n|see · binario · 11 lenguas · enriquecimiento 8×

Bilinarra nya-ng	Kalkatungu nhanyi	Martu Wangka nyangu	Mathi-Mathi nhanga
Ngadjumaya nangu-	Ngaiawang n@aan	Ngarinyman nyanya	Nyungar nhungaa
Pitjantjatjara ṇaṇa	Warlpiri nyanyi	Yagara nan	

n·m|see · binario · 11 lenguas · enriquecimiento 20×

Dhangu nha:ma	Dhayyi nhäm	Dhuwal nhäma	Djambarrpuyngu nha:ma
Djapu nhäma	Mayi-Kulan nhama	Mayi-Kutuna nhama	Mayi-Yapi nhama
Ngawun nhama	Ritharrngu nhaama	Yan-nhangu nhäma	

p·c|bite · binario · 10 lenguas · enriquecimiento 60× · emergente 3·1

Dyirbal paca	Kartujarra paca	Kungkari paca	Northern Mangarla paca
Nyangumarta paci	Pirriya paca:	Pitta-Pitta paca	Wangkayutyuru paja-
Wangkumara paca	Yidiny paca		

n·r|hear · binario · 10 lenguas · enriquecimiento 10×

Darkinyung ngara	Dharuk ngára	Diyari ngara-	Gumbaynggir ngarra-
Malyangapa ngaRa-	Nhirrpi ngaRa	Wangkumara ngara-	Wargamay nga:ra
Yandruwandha ngara	Yorta Yorta ngarr-		

w·n·k|say · ternario · 10 lenguas · enriquecimiento 33× · emergente w·n·2

Kariyarra wangka	Kartujarra wangka	Ngarla wangka	Ngarluma wangka
Nhanta wangka	Panyjima wangka	Pitjantjatjara wangka	Wajarri wangka
Warlmanpa wa-ngka	Wirangu wangka		

Objetos y cultura

m·r|SPEARTHROWER, **w·n·l|BOOMERANG**, **w·n|DIGGING STICK**. Tres piezas de cultura material con alcance de once a quince lenguas.

m·r aparece aquí y también con «mano» (69 lenguas) y «negro» (12). Es el código más productivo del catálogo, y su reaparición en tres conceptos sin relación aparente es exactamente lo que el índice inverso pide vigilar.

w·n|DIGGING STICK · binario · 19 lenguas · enriquecimiento 31×

Arabana wana	Diyari wana	Jiwarli wana	Kariyarra wana
Kukatja wana	Martu Wangka wana	Nhanta wana	Nyamal warnu
Nyangumarta warnu	Nyungar wan	Panyjima wanu	Pitjantjatjara wana
Tharrgari wana	Wajarri wana	Wangkangurru wana	Wangkatja wana

m·r|SPEARTHROWER · binario · 15 lenguas · enriquecimiento 13×

Alyawarr amerr	Arabana amira	Jiwarli mirru	Kurrama mirru
Ngarluma meero	Nyungar meero	Pintupi-Luritja mirru	Pitjantjatjara miru
Thalanyji mirru	Tharrgari mirru	Wajarri mirru	Wardandi miera
Warriyangga mirru	Watjuk meero	Western Arrarnta merra	

m·j|house · binario · 15 lenguas · enriquecimiento 49× · emergente m·1

Jaru maya	Jiwarli maya	Karajarri maya	Kariyarra maya
Martu Wangka maya	Ngarla maya	Ngarluma maja	Nhanta maya
Nyangumarta maya	Panyjima maya	Payungu maya	Thalanyji maya
Tharrgari maya	Warriyangga maya	Yindjibarndi maya	

w·n·l | BOOMERANG · ternario · 14 lenguas · enriquecimiento 93×

Badjiri wangul	Biri wangal	Dharumbal wangal	Djabugay wangal
Gangulu wangal	Gudjal wangal	Gunggari wangal	Gunya wangal
Kuku Yalanji wangal	Margany wangal	Wargamay wangal	Warungu wangal
Wulguru waangal	Yiningay wangala		

w·m·r | SPEARTHROWER · ternario · 14 lenguas · enriquecimiento 174×

Adnyamathanha wamara	Biri wumara	Bularnu wamara	Darkinyung wamar
Dharuk womra	Gangulu wumara	Gumbaynggir wamaarr	Pitta-Pitta wamirra
Wangkumara wamara	Warumungu wamiri	Wiradjuri womar	Yalarnga wumara
Yorta Yorta womerra	Yuwaalaraay wamara		

k·l | BOOMERANG · binario · 11 lenguas · enriquecimiento 22× · emergente 2·l

Gurindji karli	Jiwarliny karli	Kartujarra karli	Kukatja karli
Martu Wangka karli	Ngaanyatjarra karli	Nyamal karli	Pitjantjatjara kali
Warlmanpa karli	Warlpiri karli	Watjuk kaile	

Cualidades

j·r | sharp comparte esqueleto con **j·r | tooth** (21 lenguas) y **j·r | THOU** (18). Tres conceptos, y los dos primeros con una vecindad semántica que el lector puede juzgar; el tercero no.

Es la cuarta vez que esta advertencia aparece en el anexo. En una familia donde el catálogo produce 2.092 códigos sobre 360 conceptos, la reaparición de un esqueleto en varios conceptos es constante, y hay que llevarlo puesto en cada bloque.

m·r | black · binario · 12 lenguas · enriquecimiento 10×

Adnyamathanha maRu	Diyari maru	Garlali murru	Jiwarliny maru
Ngaanyatjarra maru	Ngamini maRu	Northern Mangarla maru	Pintupi-Luritja maru
Pitjantjatjara maꞤu	Wangkatja maru	Yalarnga maru	Yarluyandi maru

g·l | ANGRY · binario · 12 lenguas · enriquecimiento 48× · emergente 2·l

Biri guli	Bunganditj guli	Dharumbal gului	Djabugay guli
Durubul gula	Gangulu gul	Guugu-Yimidhirr guli	Jaru goli
Mathi-Mathi guli	Ngarinyman guli	Warungu guli	Yugambeh gula:

p·k | rotten · binario · 11 lenguas · enriquecimiento 70× · emergente 3·2

Gurindji puka	Mirniny puka	Muruwari puka	Ngarluma puka
Nyamal puka	Nyangumarta puka	Paakantyi puka	Panyjima puka
Warlmanpa pukka	Warlpiri puka	Warumungu pukka	

j·r | sharp · binario · 11 lenguas · enriquecimiento 32× · emergente 1·r

Karajarri yora	Kariyarra yiri	Ngaanyatjarra yiri	Nyamal yiri
Nyangumarta yiri_	Panyjima yiri	Payungu yiri	Southern Walmajar jiri
Tharrgari yiri	Warlpiri yiri	Warriyangga yiri	

m·n|good · binario · 10 lenguas · enriquecimiento 8×

Diyari manyu	Guwa manyo	Kaanju mini	Kurna mane
Kugu Nganhcara mini	Kuuku-Ya'u mini	Mabuiag mina	Pakanh minni
Umpila mini	Yindjilandji 'møngø		