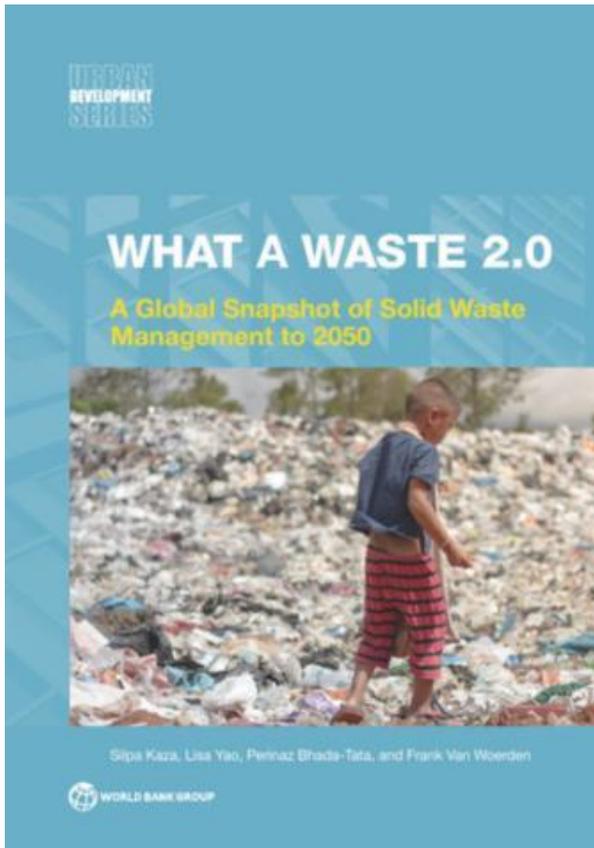




Alvaro Quirós R.
Café Científico SENACYT
30.ene.2020

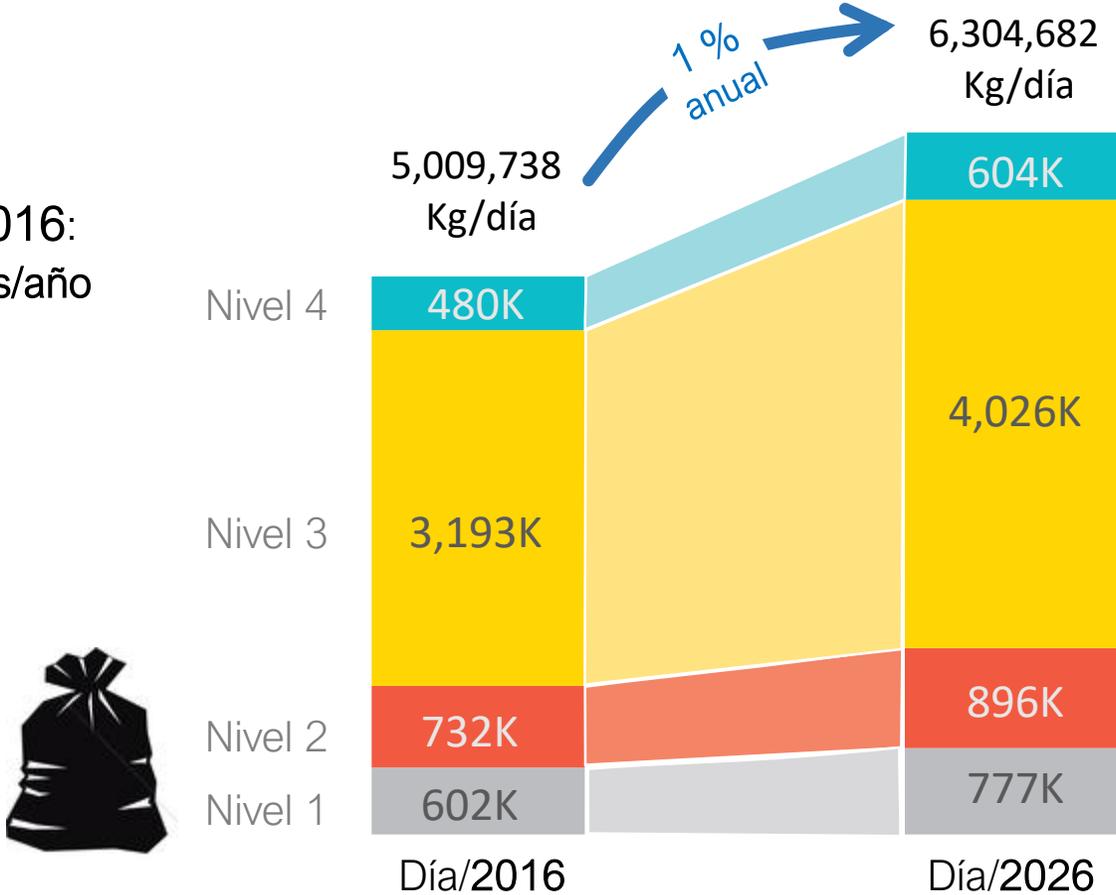


Para **2050**, se espera que el mundo genere **3.40 mil millones de toneladas** de desechos anualmente, aumentando drásticamente de los 2.01 mil millones de toneladas actuales (2018).

Fuente: "Kaza, Silpa; Yao, Lisa C.; Bhada-Tata, Perinaz; Van Woerden, Frank. 2018. What a Waste 2.0 : A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Urban Development;. Washington, DC: World Bank. © World Bank.

ESTIMACIÓN GENERACIÓN RESIDUOS SOLIDOS 2016 Y 2026 PANAMÁ

Generación total 2016:
1,830,000 toneladas/año



El escenario **tendencial 2026**, se incrementa en un 1% anual la generación, con un incremento de 1,300 toneladas diarias

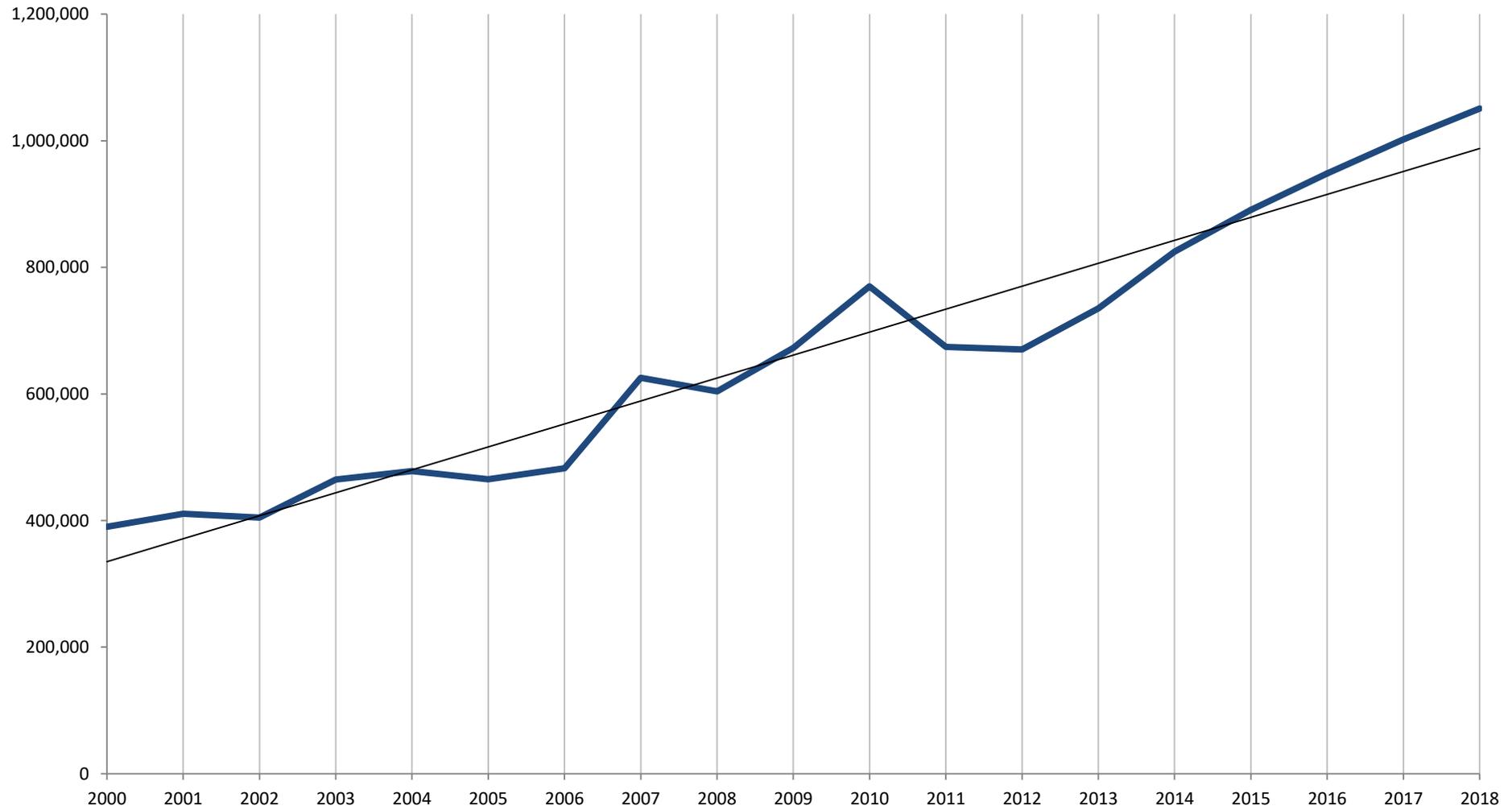
Generación tend. 2026:
2,301,000 toneladas/año



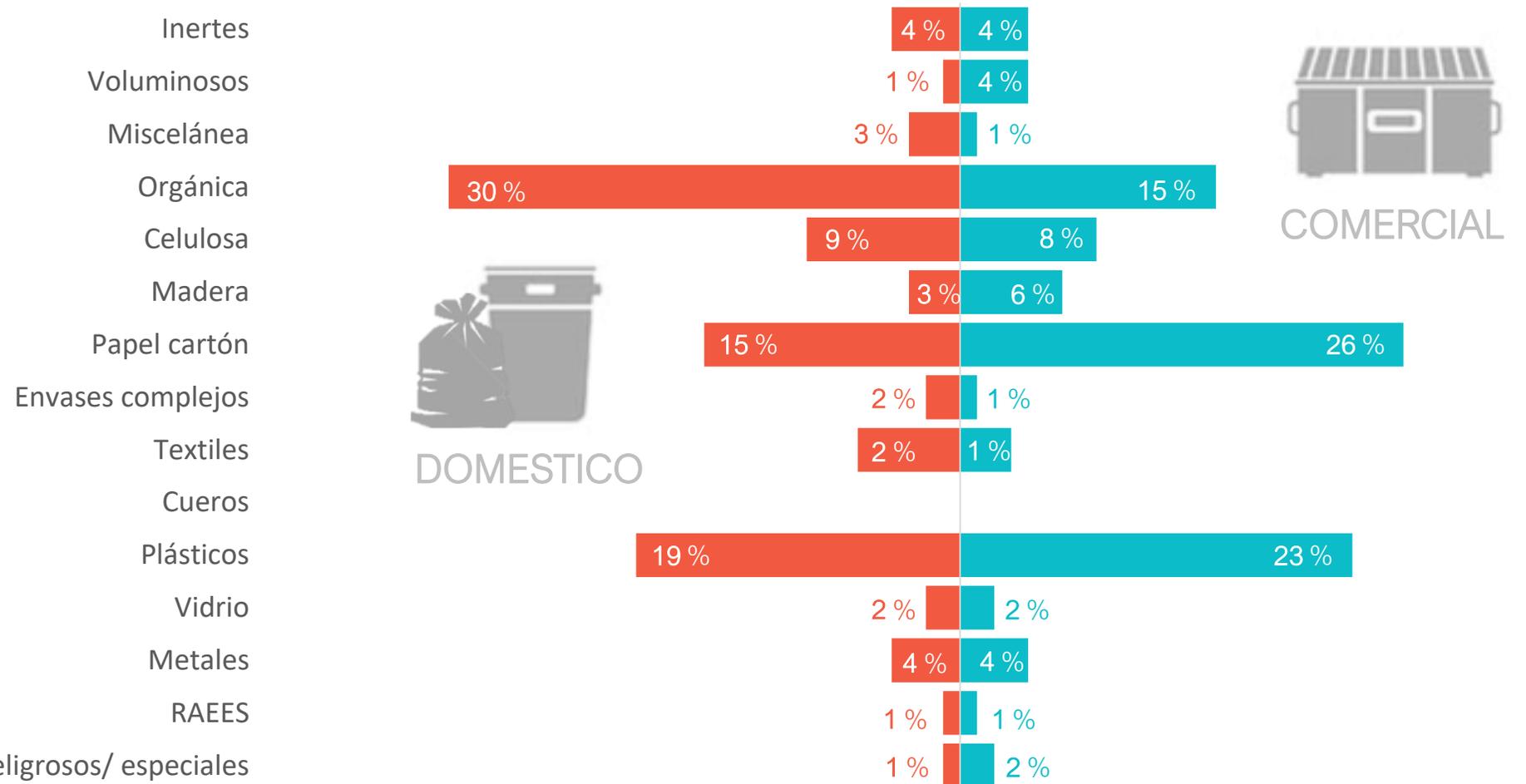
Fuente: PLAN NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS 2017-2027, MODELO DE GESTIÓN DE RESIDUOS. Estimación de la Generación de los diferentes tipos de residuos. INECO, 2017.

GENERACIÓN DE RESIDUOS

Toneladas de desechos sólidos depositados en Cerro Patacón



COMPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS SEGÚN TIPO, PANAMÁ

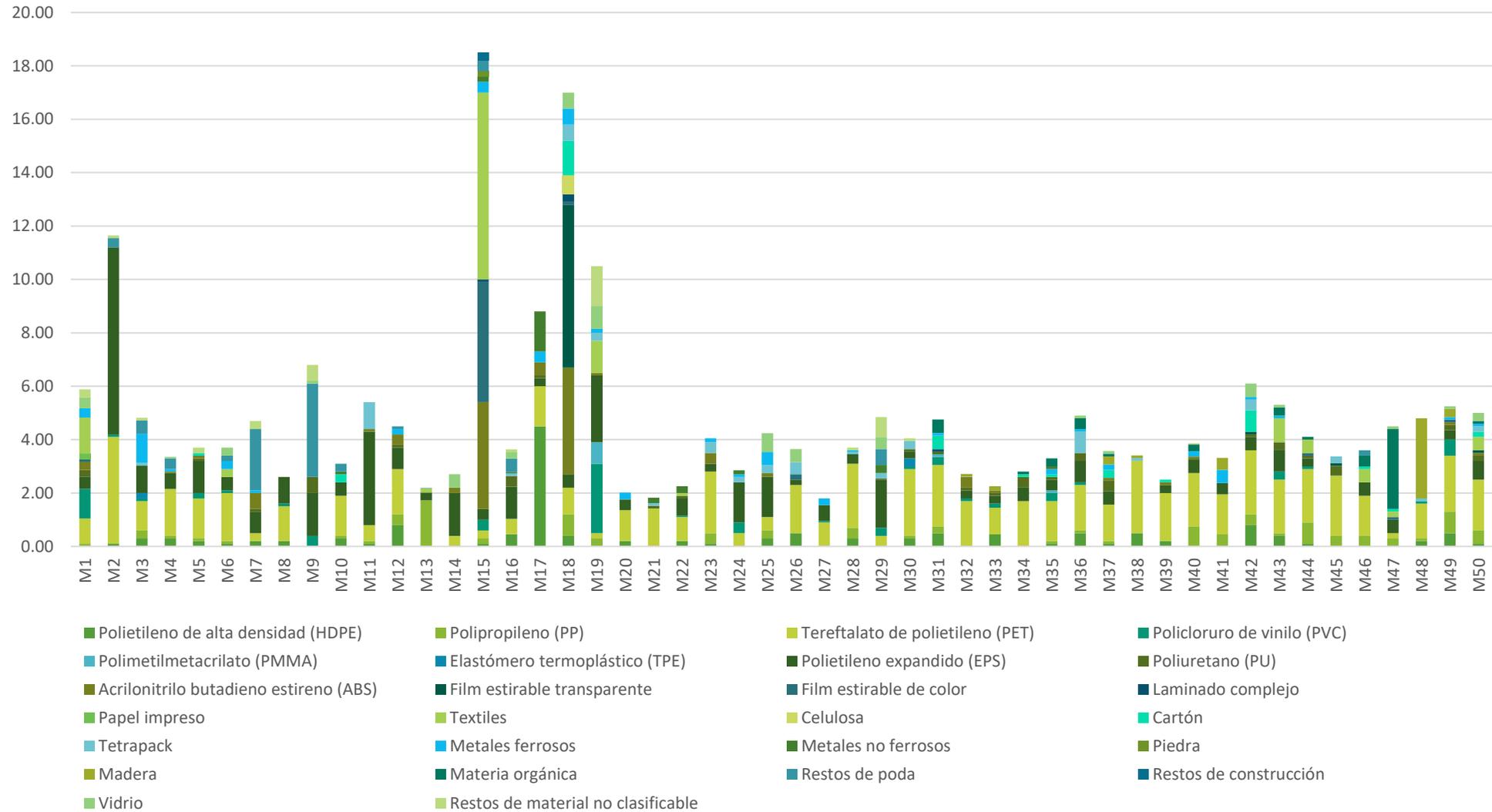


Residuos peligrosos/ especiales

Fuente: Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos 2017-2027, Modelo de Gestión de Residuos. Estimación de la Generación de los Diferentes Tipos de Residuos. Ineco, 2017. Elaborado por: Alvaro Quirós R. Sep. 2019,

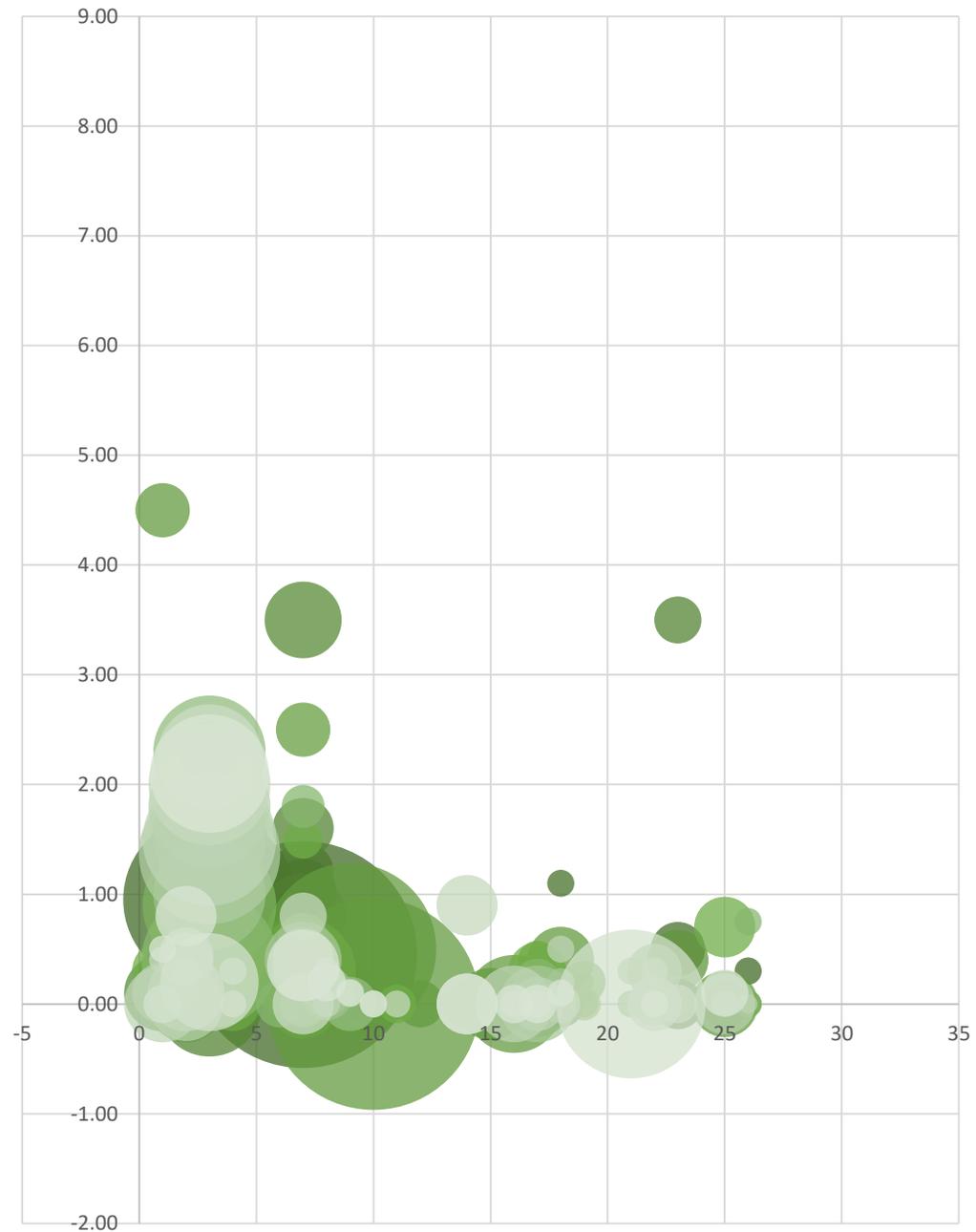
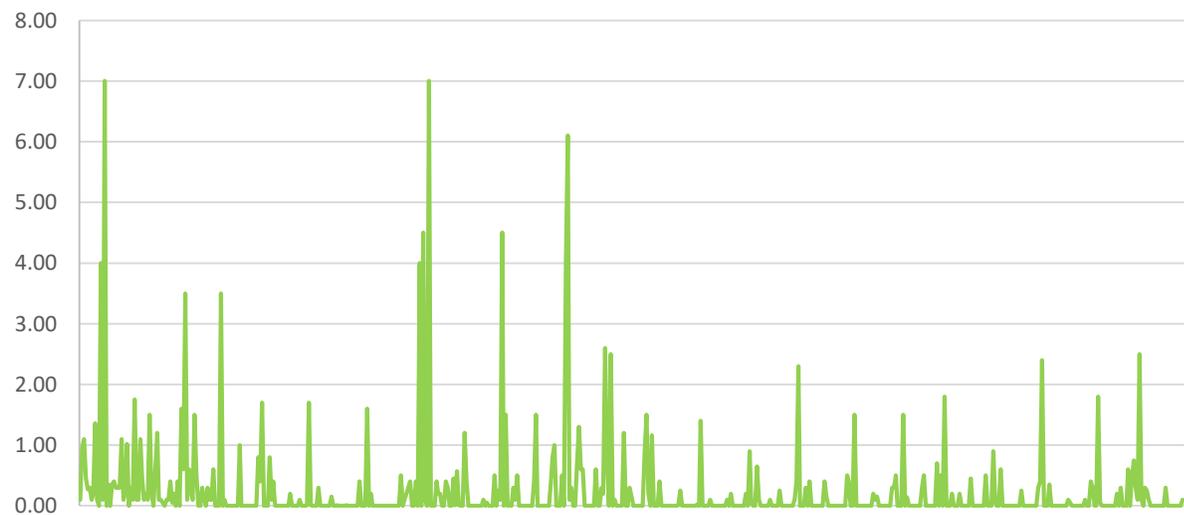
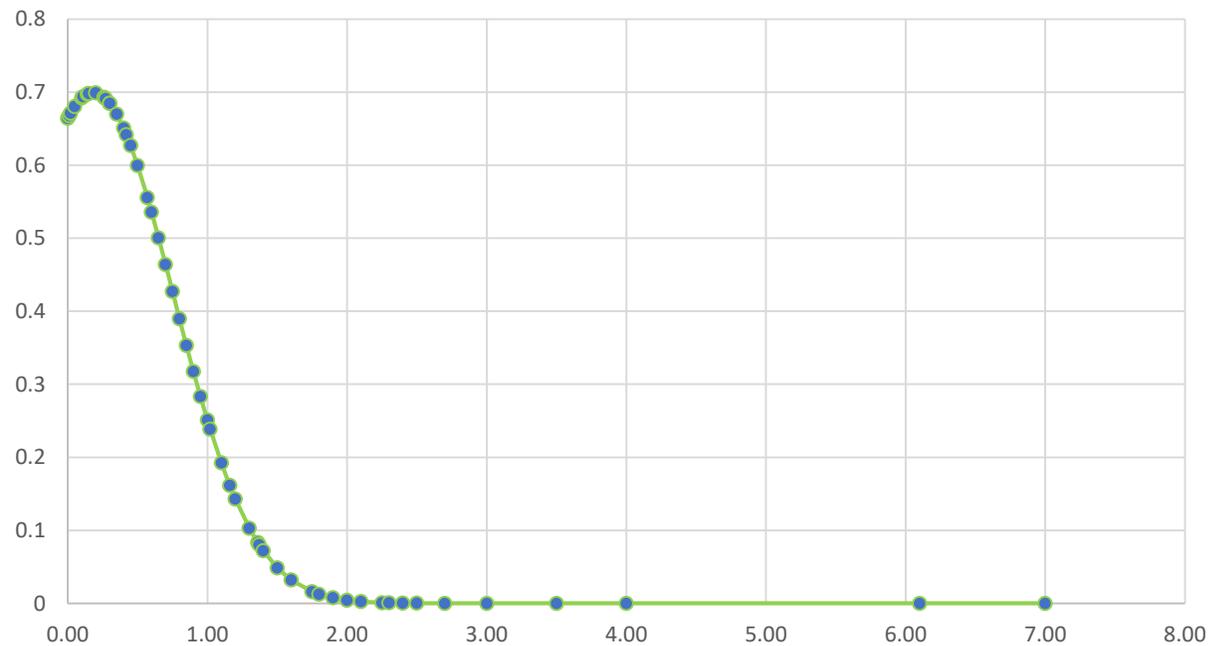


Distribución de materiales por muestra

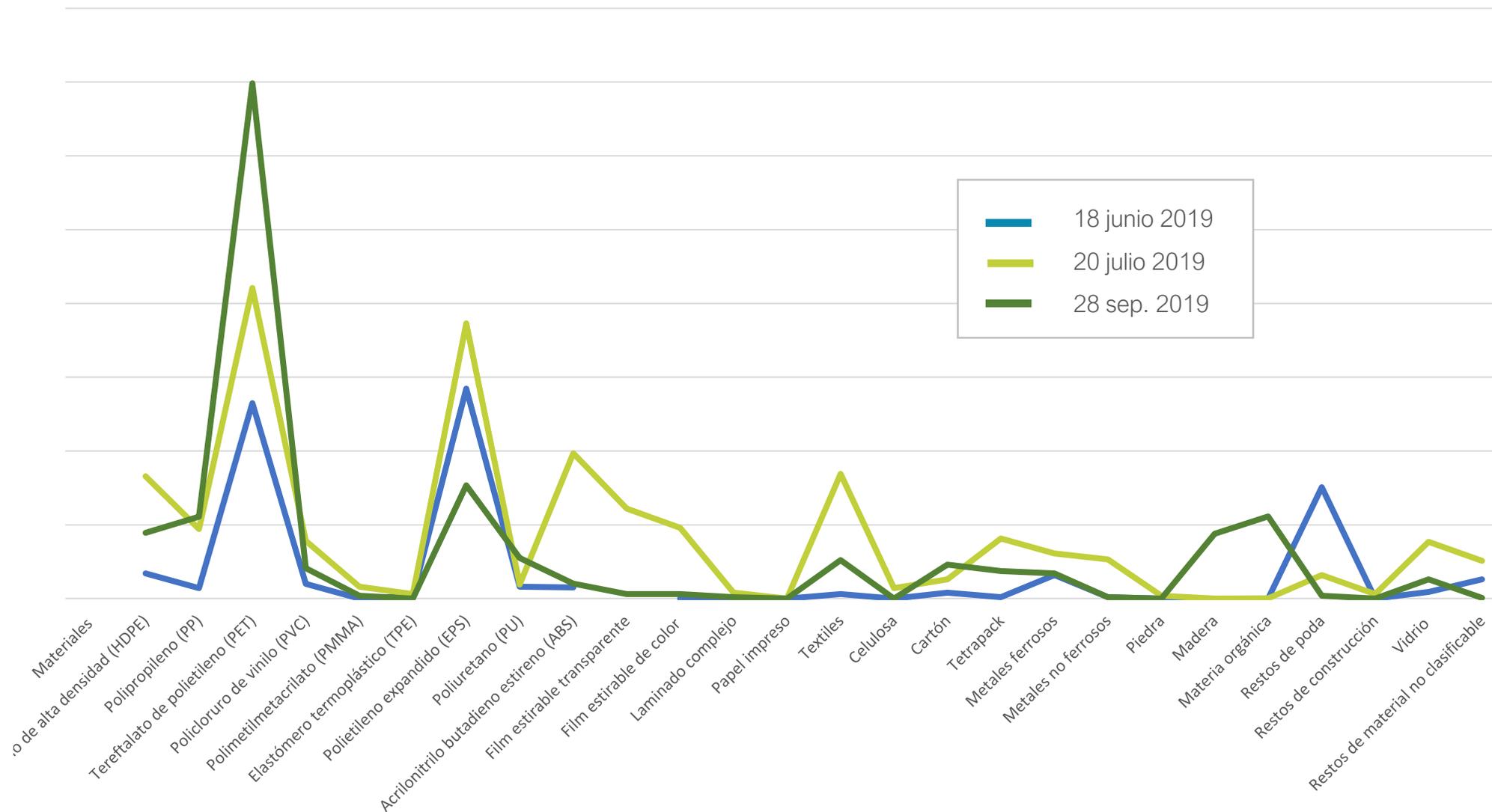


Fuente: Caracterización de residuos sólidos flotantes captados en el BOB de Marea Verde, cuenca baja del Río Matías Hernández, muestreos realizado entre mayo y septiembre del 2019.

Curva de dispersión de datos



Comparativo muestreos de caracterización según material



Fuente: Caracterización de residuos sólidos flotantes captados en el BOB de Marea Verde, cuenca baja del Río Matías Hernández, muestreos realizado entre mayo y septiembre del 2019.

| Ranking | Materiales | Peso Kg. | % | % Acumulado |
|---------|--|----------|--------|-------------|
| 1 | Tereftalato de polietileno (PET) | 70.16 | 29.5% | 29.5% |
| 2 | Polietileno expandido (EPS) | 40.99 | 17.2% | 46.7% |
| 3 | Polietileno de alta densidad (HDPE) | 14.43 | 6.1% | 52.7% |
| 4 | Textiles | 12.71 | 5.3% | 58.1% |
| 5 | Acrilonitrilo butadieno estireno (ABS) | 11.91 | 5.0% | 63.1% |
| 6 | Polipropileno (PP) | 11.06 | 4.6% | 67.7% |
| 7 | Restos de poda | 9.35 | 3.9% | 71.6% |
| 8 | Policloruro de vinilo (PVC) | 8.07 | 3.4% | 75.0% |
| 9 | Metales ferrosos | 6.70 | 2.8% | 77.8% |
| 10 | Film estirable transparente | 6.41 | 2.7% | 80.5% |
| 11 | Tetrapack | 6.03 | 2.5% | 83.0% |
| 12 | Vidrio | 6.00 | 2.5% | 85.6% |
| 13 | Materia orgánica | 5.57 | 2.3% | 87.9% |
| 14 | Film estirable de color | 5.20 | 2.2% | 90.1% |
| 15 | Poliuretano (PU) | 4.77 | 2.0% | 92.1% |
| 16 | Madera | 4.40 | 1.8% | 93.9% |
| 17 | Restos de material no clasificable | 4.20 | 1.8% | 95.7% |
| 18 | Cartón | 4.00 | 1.7% | 97.4% |
| 19 | Metales no ferrosos | 2.85 | 1.2% | 98.6% |
| 20 | Polimetilmetacrilato (PMMA) | 1.00 | 0.4% | 99.0% |
| 21 | Celulosa | 0.70 | 0.3% | 99.3% |
| 22 | Elastómero termoplástico (TPE) | 0.50 | 0.2% | 99.5% |
| 23 | Laminado complejo | 0.50 | 0.2% | 99.7% |
| 24 | Restos de construcción | 0.30 | 0.1% | 99.8% |
| 25 | Papel impreso | 0.20 | 0.1% | 99.9% |
| 26 | Piedra | 0.20 | 0.1% | 100.0% |
| Total | | 238.21 | 100.0% | |

38.5%

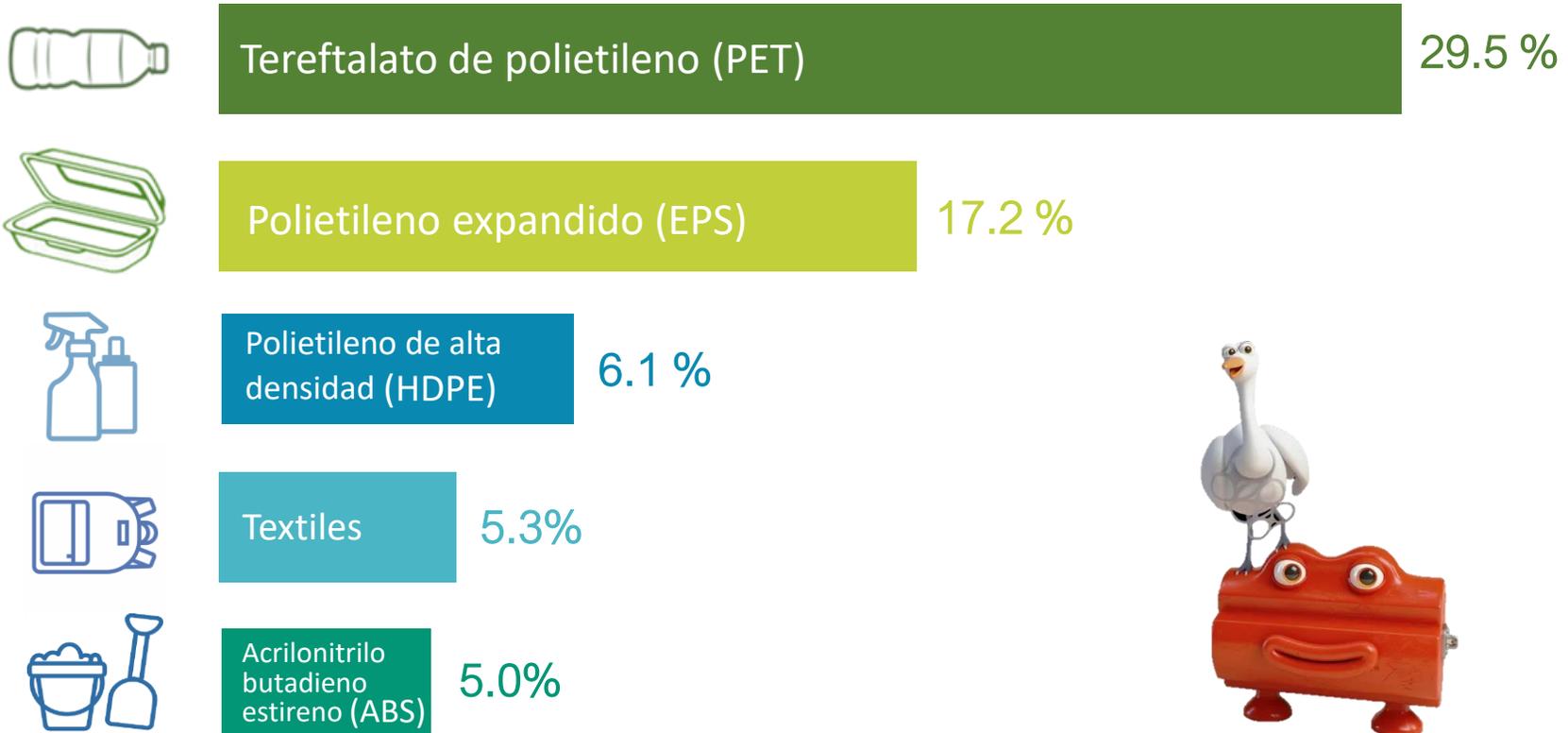
80.5%

Fuente: Caracterización de residuos sólidos flotantes captados en el BOB de Marea Verde, cuenca baja del Río Matías Hernández, muestreos realizado entre mayo y septiembre de 2019.



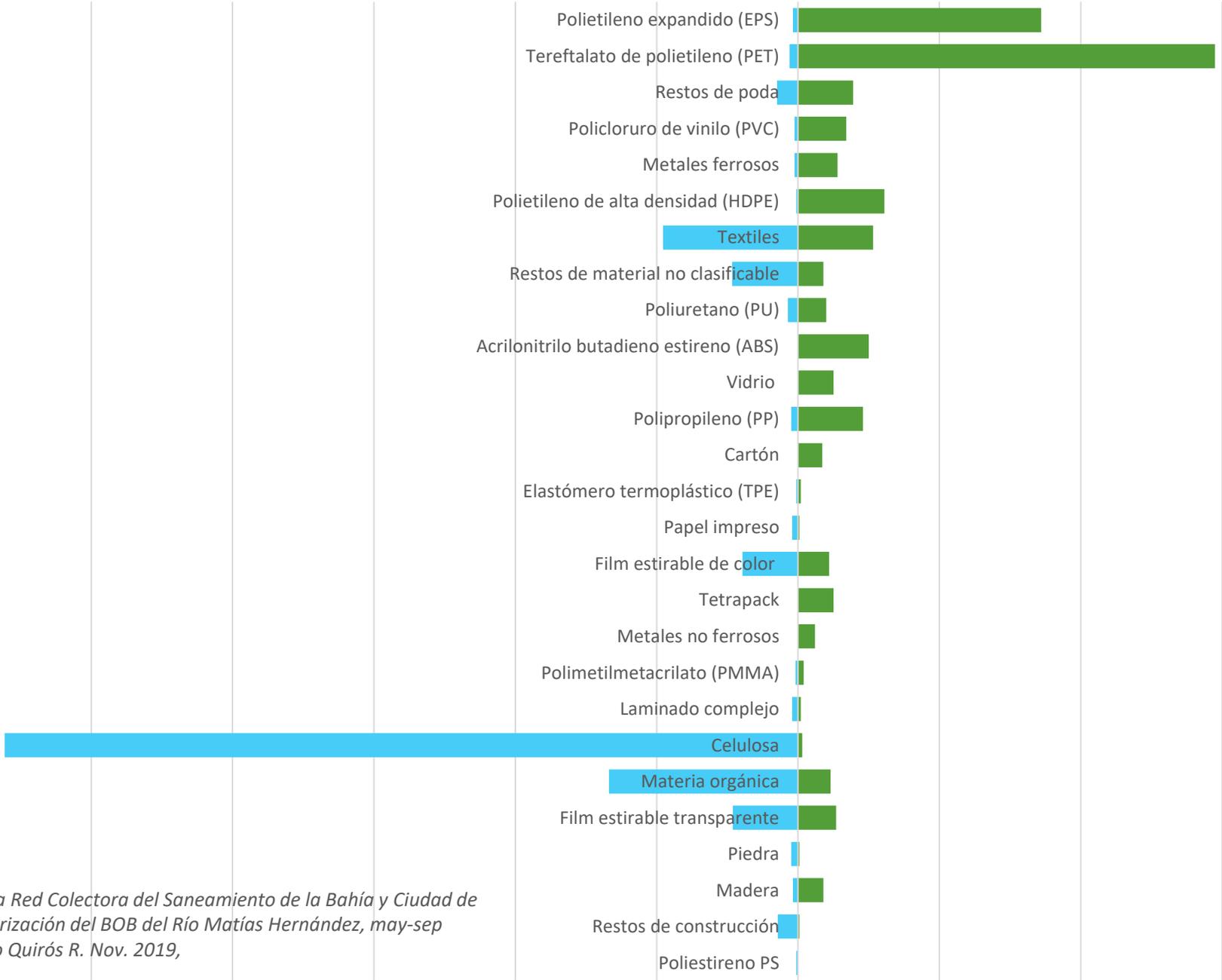
Ranking Top Five

Residuos sólidos flotantes caracterizados en el BOB



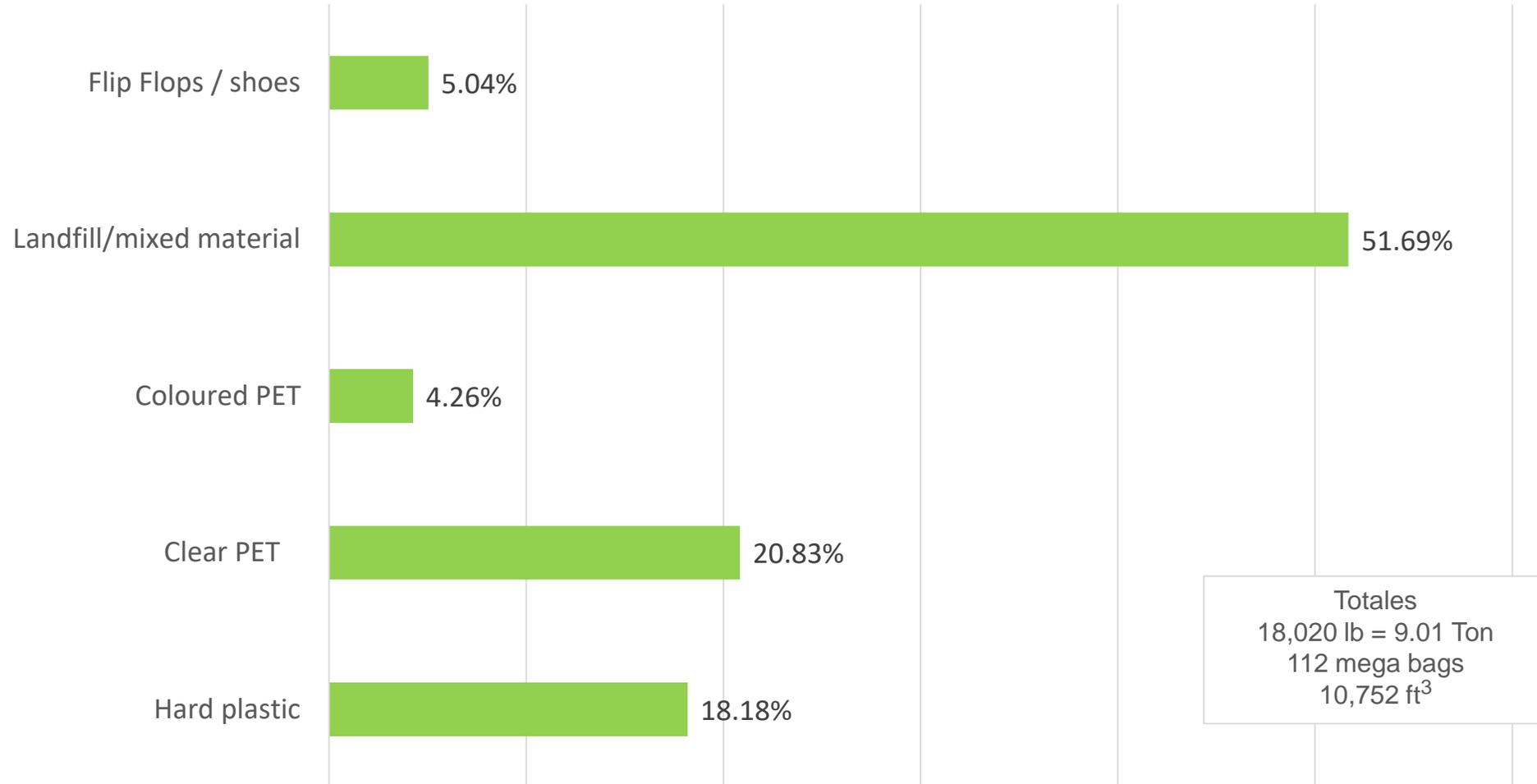
Fuente: Caracterización de residuos sólidos flotantes captados en el BOB de Marea Verde, cuenca baja del Río Matías Hernández, muestreos realizado entre mayo y septiembre del 2019.

Caracterización drenaje (Saneamiento de la Bahía de Panamá) vs Caracterización río (Matías Hernández)



Fuente: Caracterización de la Red Colectora del Saneamiento de la Bahía y Ciudad de Panamá, oct 2018. Caracterización del BOB del Río Matías Hernández, may-sep 2019. Elaborado por: Alvaro Quirós R. Nov. 2019,

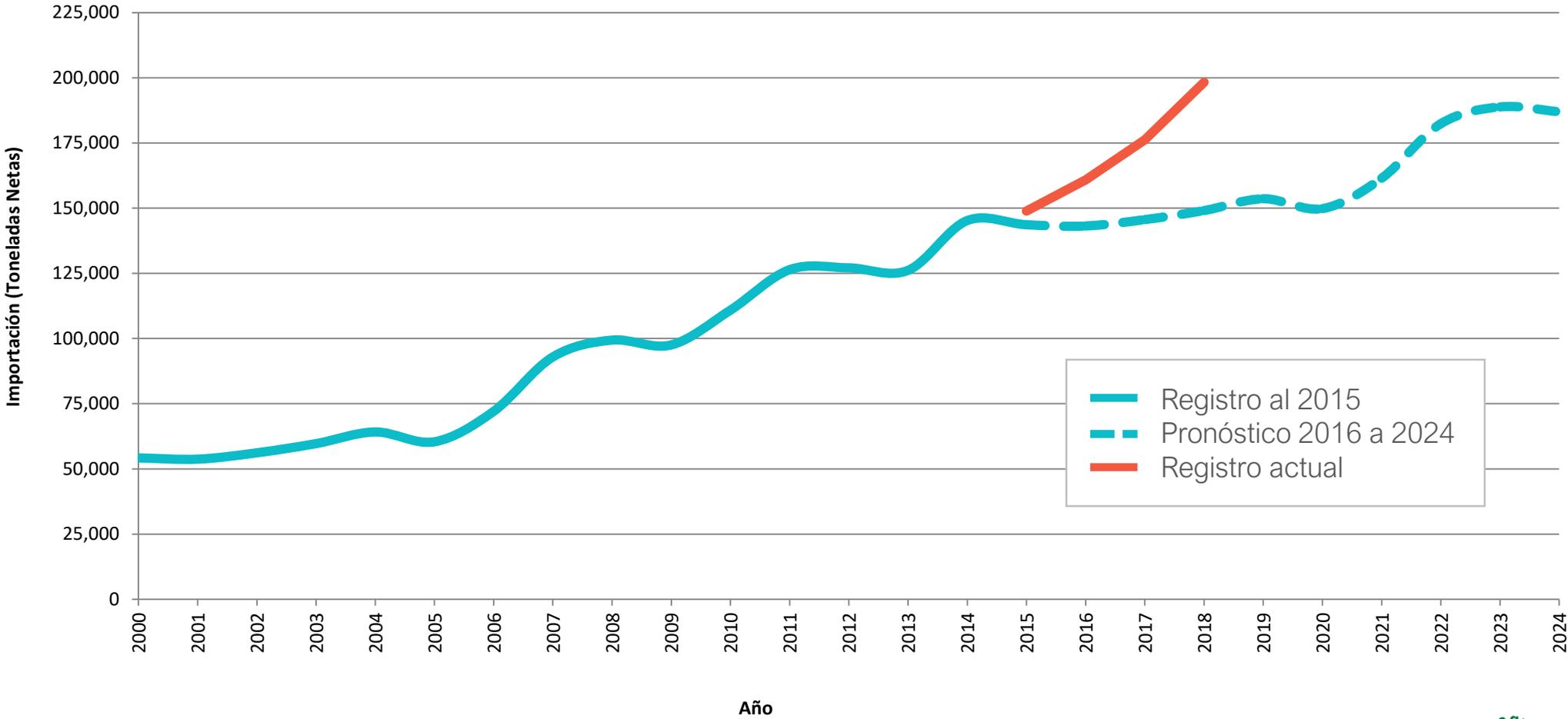
Composición por peso de Limpiezas en Archipiélago de Las Perlas



Fuente: Limpieza de playas de Ocean Legacy Fundation. Isla del Rey, Bayonetta, Saboga, Gibreleon, Pedro Gonzales (NOAA monitoring site), Chapera. Oct. 2019.
Elaborado por Quirós R. Nov. 2019,

Importación de Plásticos Panamá

Peso neto toneladas por año



Fuente: Importación a la República de Panamá, según descripción arancelaria, VICOMEX. 2018.
Elaborado por: Alvaro Quirós R. para Fundación Marea Verde. Sep. 2019,





ING
ALVARO
QUIROS

+507 6585.4688
quiros.alvaro@gmail.com
@PANBMPanama