



## 3R's General Landscape.

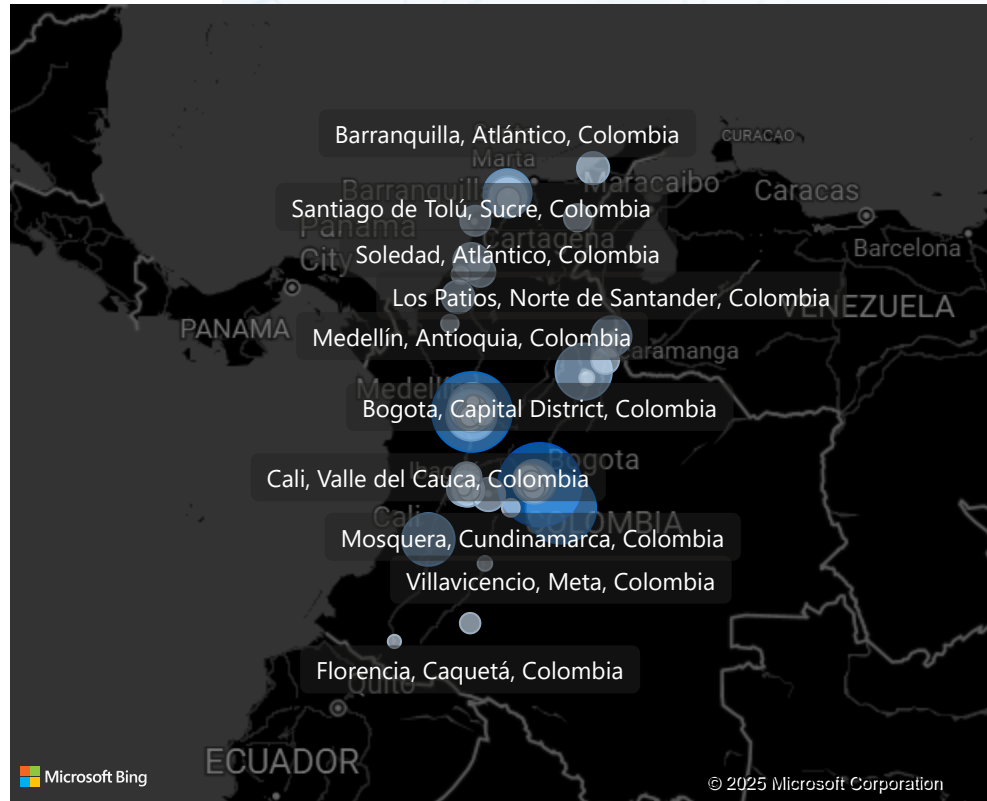
Geographic distribution: material vs. transformed (E&E), active materials, and other distributions.



Mes

| January 2024 | February 2024 | March 2024 | April 2024 | May 2024 | June 2024 | July 2024 | August 2024 | September 2024 | October 2024 | November 2024 | December 2024 |
|--------------|---------------|------------|------------|----------|-----------|-----------|-------------|----------------|--------------|---------------|---------------|
|--------------|---------------|------------|------------|----------|-----------|-----------|-------------|----------------|--------------|---------------|---------------|

### Material (kg) by Ubicacion



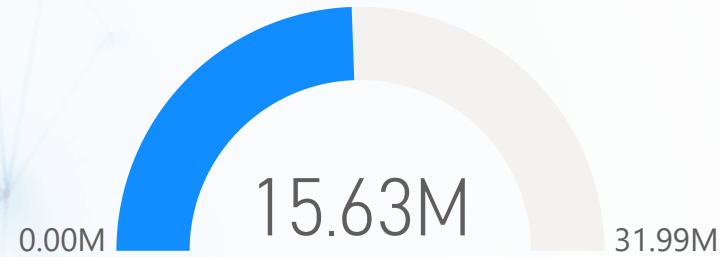
#### Convenciones:

- Círculo más grande: más material (kg) recolectado.
- Círculo más azul: mayor conversion E&E (kg).

31.99M

Material (kg)

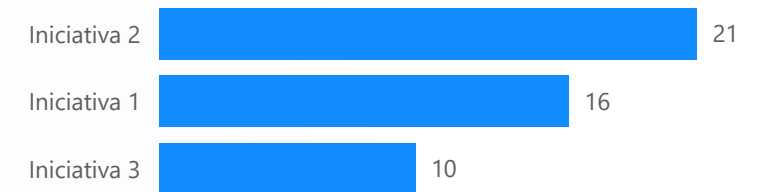
### Envases Y Empaques (kg) vs. Material (kg)



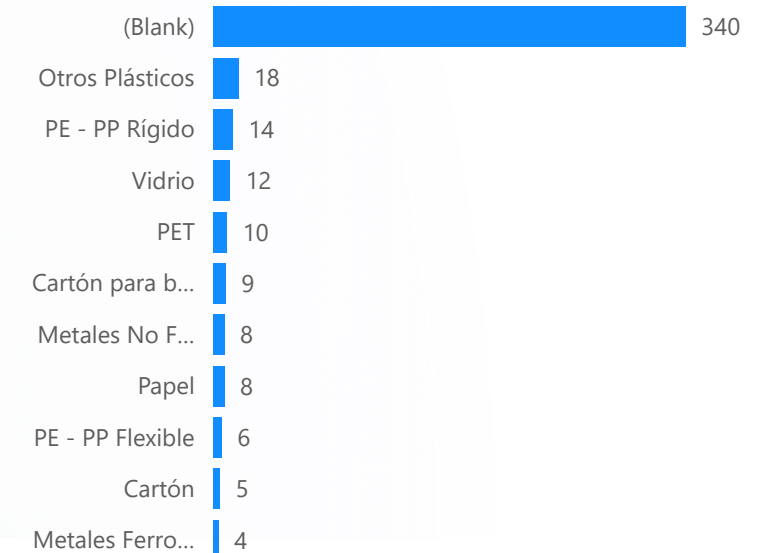
32

Materiales Activos

### Cantidad Gestores by Iniciativa



### Cantidad Receptores by Familia de Material





# 3R's Historic Materials.

Monthly evolution of materials, geographic characterization, and materials distribution.

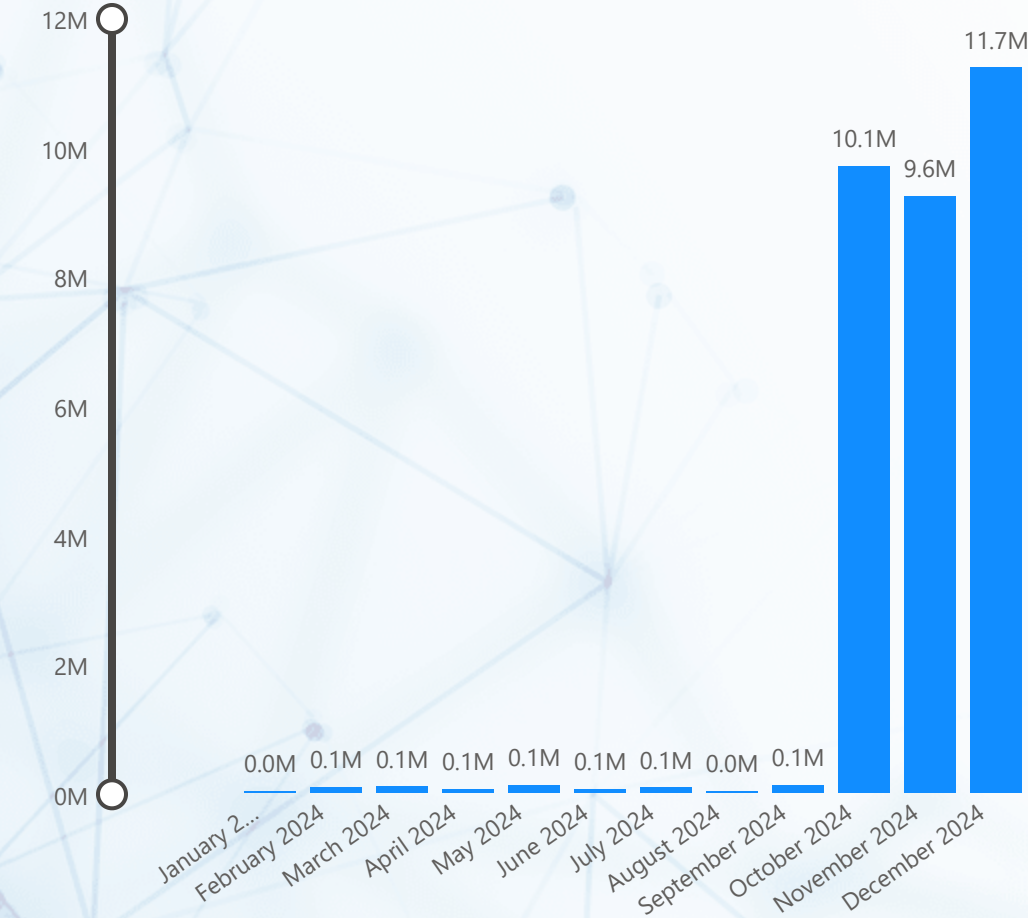


Mes

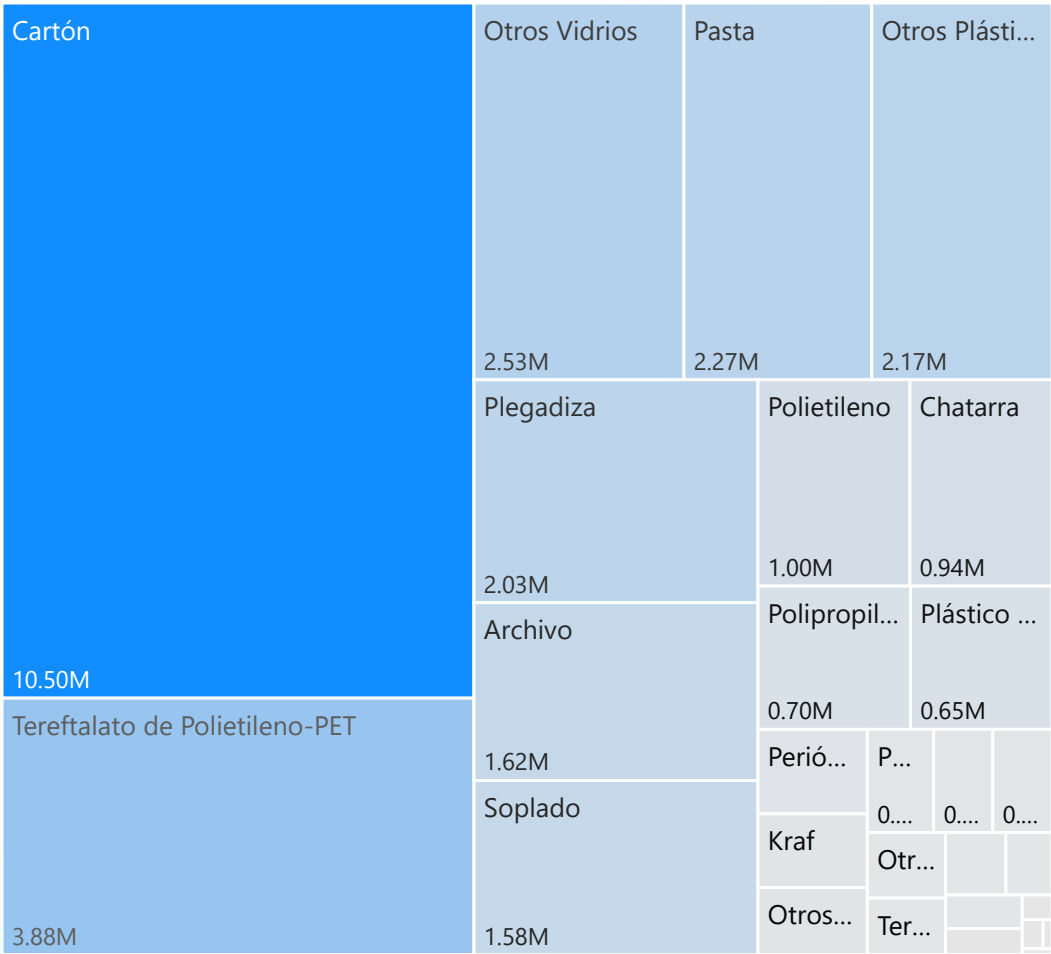
|              |               |            |            |          |           |           |             |                |              |               |               |
|--------------|---------------|------------|------------|----------|-----------|-----------|-------------|----------------|--------------|---------------|---------------|
| January 2024 | February 2024 | March 2024 | April 2024 | May 2024 | June 2024 | July 2024 | August 2024 | September 2024 | October 2024 | November 2024 | December 2024 |
|--------------|---------------|------------|------------|----------|-----------|-----------|-------------|----------------|--------------|---------------|---------------|

| Ubicacion                           |
|-------------------------------------|
| Armenia, Quindío, Colombia          |
| Barranquilla, Atlántico, Colombia   |
| Bello, Antioquia, Colombia          |
| Bogota, Capital District, Colombia  |
| Bucaramanga, Santander, Colombia    |
| Calarcá, Quindío, Colombia          |
| Caldas, Quindío, Colombia           |
| Cali, Valle del Cauca, Colombia     |
| Carmen de Apicalá, Tolima, Colombia |
| Cartagena, Bolívar, Colombia        |
| Copacabana, Antioquia, Colombia     |

Cantidad Material (kg) by Mes



Cantidad Material (kg) by Material





### 3R's Specific Report: 'Reporte Solicitado'.

Screen-capture of Excel report for 'Reporte Solicitado', from excel file 'analista\_de\_datos-CEMPRE-prueba\_excel.xlsx'.



|    | A    | B           | C         | D                    | E            | F                    | G             | H                   | I              | J                       | K                        | L                     | M                 | N                      | O           | P         | Q                 | R |
|----|------|-------------|-----------|----------------------|--------------|----------------------|---------------|---------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|-------------|-----------|-------------------|---|
|    | Año  | Periodo     | Región    | Municipio            | Iniciativa   | Fecha de transacción | No de factura | Tipo de Material    | Familia        | Cantidad entregada (Kg) | Cantidad entregada (Ton) | Cantidad de E&E (Ton) | Intermediario 1   | Empresa transformadora | Certificado | Gestor    | NIT del Comprador |   |
| 1  |      |             |           |                      |              |                      |               |                     |                |                         |                          |                       |                   |                        |             |           |                   |   |
| 2  | 2024 | Trimestre 4 | Antioquia | Medellín, Antioquia  | Iniciativa 2 | 10/8/2024            | FE 15560      | Pasta               |                | 40.00                   | 0.0400                   | 0.0040                | Intermediario 139 |                        |             | Gestor 20 | 9751107           |   |
| 3  | 2024 | Trimestre 4 | Antioquia | Medellín, Antioquia  | Iniciativa 2 | 10/7/2024            | FE 15550      | Tereftalato de      |                | 44.00                   | 0.0440                   | 0.0396                | Intermediario 139 |                        |             | Gestor 20 | 9751107           |   |
| 4  | 2024 | Trimestre 4 | Antioquia | Medellín, Antioquia  | Iniciativa 2 | 10/7/2024            | FE 15550      | Archivo             | Otros Plástico | 1                       | 44.00                    | 0.0440                | 1.4475            | Intermediario 139      |             | Gestor 36 | 4018653           |   |
| 5  | 2024 | Trimestre 4 | Antioquia | Medellín, Antioquia  | Iniciativa 2 | 10/7/2024            | FE 3243       | Plegadiza           |                | 5                       | 44.00                    | 0.0440                | 0.1030            | Intermediario 139      |             | Gestor 39 |                   |   |
| 6  | 2024 | Trimestre 4 | Antioquia | Medellín, Antioquia  | Iniciativa 2 | 10/7/2024            | FE 21144      | Punto de referencia |                | 5                       | 44.00                    | 0.0440                | 5.4341            | Intermediario 139      |             | Gestor 13 |                   |   |
| 7  | 2024 | Trimestre 4 | Antioquia | Copacabana           | Iniciativa 2 | 10/7/2024            | ASR 3254      | S                   |                |                         |                          | 0.0750                | Intermediario 139 |                        |             |           |                   |   |
| 8  | 2024 | Trimestre 4 | Antioquia | Medellín, Antioquia  | Iniciativa 2 | 10/25/2024           | FE 15684      | C                   |                |                         |                          | 0.0056                | Intermediario 139 |                        |             |           |                   |   |
| 9  | 2024 | Trimestre 4 | Antioquia | Medellín, Antioquia  | Iniciativa 1 | 10/23/2024           | 17476         | A                   |                |                         |                          | 0.1523                | Intermediario 139 |                        |             |           |                   |   |
| 10 | 2024 | Trimestre 1 | Quindío   | Medellín, Antioquia  | Iniciativa 1 | 3/2/2024             | FE3785        | Otros Plástico      |                | 113.00                  | 0.1130                   | 0.0497                | Intermediario 139 |                        |             |           |                   |   |
| 11 | 2024 | Trimestre 4 | Antioquia | Medellín, Antioquia  | Iniciativa 3 | 12/13/2024           | FE3675        | Plegadiza           |                | 320.00                  | 0.3200                   | 0.1792                | Intermediario 139 |                        |             |           |                   |   |
| 12 | 2024 | Trimestre 4 | Antioquia | Medellín, Antioquia  | Iniciativa 3 | 12/31/2024           | 1119          | Cartón              |                | 5,193.00                | 5.1930                   | 2.0772                | Intermediario 139 |                        |             |           |                   |   |
| 13 | 2024 | Trimestre 4 | Antioquia | Marinilla, Antioquia | Iniciativa 3 | 12/31/2024           | 1119          | Otros Vidrios       |                | 1,808.00                | 1.8080                   | 0.9221                | Intermediario 139 |                        |             |           |                   |   |
| 14 | 2024 | Trimestre 4 | Antioquia | Marinilla, Antioquia | Iniciativa 3 | 12/31/2024           | 1119          | Plegadiza           |                | 398.00                  | 0.3980                   | 0.2229                | Intermediario 139 |                        |             |           |                   |   |
| 15 | 2024 | Trimestre 4 | Antioquia | Marinilla, Antioquia | Iniciativa 3 | 12/31/2024           | 1120          | Plegadiza           |                | 1,045.00                | 1.0450                   | 0.5852                | Intermediario 139 |                        |             |           |                   |   |
| 16 | 2024 | Trimestre 4 | Antioquia | Marinilla, Antioquia | Iniciativa 3 | 12/31/2024           | 1120          | Pasta               |                | 2,411.00                | 2.4110                   | 0.2411                | Intermediario 139 |                        |             |           |                   |   |
| 17 | 2024 | Trimestre 4 | Antioquia | Marinilla, Antioquia | Iniciativa 3 | 12/31/2024           | 1120          | Otros Plástico      |                | 1,100.00                | 1.1000                   | 0.4840                | Intermediario 139 |                        |             |           |                   |   |
| 18 | 2024 | Trimestre 4 | Antioquia | Marinilla, Antioquia | Iniciativa 3 | 12/31/2024           | 1120          | Cartón              |                | 64.00                   | 0.0640                   | 0.0256                | Intermediario 139 |                        |             |           |                   |   |
| 19 | 2024 | Trimestre 4 | Antioquia | Marinilla, Antioquia | Iniciativa 3 | 12/31/2024           | 1121          | Cartón              |                | 213.00                  | 0.2130                   | 0.0852                | Intermediario 139 |                        |             |           |                   |   |
| 20 | 2024 | Trimestre 4 | Antioquia | Marinilla, Antioquia | Iniciativa 3 | 12/31/2024           | 1121          | Otros Plástico      |                | 153.00                  | 0.1530                   | 0.0673                | Intermediario 139 |                        |             |           |                   |   |
| 21 | 2024 | Trimestre 4 | Santander | Bucaramang           | Iniciativa 2 | 12/31/2024           | 2133          | Soplado             |                | 10,000.00               | 10.0000                  | 1.0000                | Intermediario 124 |                        |             | Gestor 30 | 9812636           |   |
| 22 | 2024 | Trimestre 4 | Santander | Bucaramang           | Iniciativa 2 | 12/31/2024           | 2133          | Otros Plástico      |                | 10,000.00               | 10.0000                  | 4.4000                | Intermediario 124 |                        |             | Gestor 30 | 9812636           |   |
| 23 | 2024 | Trimestre 4 | Santander | Bucaramang           | Iniciativa 2 | 12/31/2024           | 2133          | Pasta               |                | 5,000.00                | 5.0000                   | 0.5000                | Intermediario 124 |                        |             | Gestor 30 | 9812636           |   |
| 24 | 2024 | Trimestre 4 | Santander | Bucaramang           | Iniciativa 2 | 12/31/2024           | 2134          | Otros Plástico      |                | #####                   | 100.0000                 | 44.0000               | Intermediario 124 |                        |             | Gestor 30 | 8389696           |   |
| 25 | 2024 | Trimestre 4 | Santander | Bucaramang           | Iniciativa 2 | 12/31/2024           | 2134          | Soplado             |                | #####                   | 100.0000                 | 10.0000               | Intermediario 124 |                        |             | Gestor 30 | 8389696           |   |
| 26 | 2024 | Trimestre 4 | Santander | Bucaramang           | Iniciativa 2 | 12/31/2024           | 2134          | Pasta               |                | 5,000.00                | 5.0000                   | 0.5000                | Intermediario 124 |                        |             | Gestor 30 | 8389696           |   |
| 27 | 2024 | Trimestre 4 | Santander | Bucaramang           | Iniciativa 2 | 12/31/2024           | 2135          | Polipropileno       |                | 60,000.00               | 60.0000                  | 3.0000                | Intermediario 124 |                        |             | Gestor 30 | 8389696           |   |
| 28 | 2024 | Trimestre 4 | Santander | Bucaramang           | Iniciativa 2 | 12/31/2024           | 2135          | Pasta               |                | #####                   | 100.0000                 | 10.0000               | Intermediario 124 |                        |             | Gestor 30 | 8389696           |   |

< >

Reporte Solicitado

Import Parameters

Reporte Inicial

Validacion Geo

Factor Envases y Empaques (E&E)

+

:





## 3R's Results & Recommendations.

### Notes.



#### PROCESAMIENTO DE DATOS.

- Los datos para este reporte son extraídos del excel original llamado '*analista\_de\_datos-CEMPRE-prueba\_excel.xlsx*'. Se realizó una única pre-limpieza en el excel de 10 fechas de transacción que no tenían el **formato de fecha apropiado** (dd/mm/yyyy)
- **La validación y limpieza de datos se realizó principalmente en este archivo '.pbix'**, como parte de las transformaciones en '*Power Query Editor*'.
- Las **x5 tablas iniciales** (de las pestañas 'Reporte inicial', 'Factor Envases y empaques', 'Iniciativas', 'Porcentajes empresas' y 'Condiciones precertificación') se utilizaron como insumo para la estandarización y normalización de tablas, que **dio resultado a x11 tablas, con datos limpios** (ej. eliminación de duplicados, de campos vacíos, etc.) **normalizados, y estandarizados**.

#### PRINCIPALES HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES.

**1. PANORAMA GENERAL:** el histórico indica que las actividades de recolección de material y su transformación en Envases y Empaques (E&E) se centra principalmente en las zonas centro, occidente y norte de Colombia, resaltando las capitales como los principales centros de acopio de material. Seis (6) capitales (de 44 ciudades o municipios; es decir, el 13.6%) acumulan el 53.8% del total de las 31.99 toneladas (t) recolectadas, siendo Bogotá la que más aporta con 4.75 t, seguida de Medellín con 4.30 t, y Villavicencion con 3.25 t. Cabe resaltar que aunque se cuenta con datos históricos desde Enero 2024, dichos aportes y comportamientos se deben a un incremento bastante considerable en registros en los últimos x3 meses registrados; octubre, noviembre y diciembre de 2024. **Es imperativo identificar las causas de dicho cambio, para definir la validez de estos datos y que no se deba a errores de registro que pueda generar mal-interpretaciones.**

En otros aspectos, **la tasa de conversión E&E se encuentra en 48.9%, que equivale a 15.63 t**. Actualmente se está trabajando con 32 materiales, 47 gestores distribuidos en 3 iniciativas, y 94 receptores (intermediario o empresa transformadora) activos (de 434) que trabajan con diversas familias de material.

**2. HISTÓRICO DE MATERIALES RECOLECTADOS:** el histórico permite identificar cómo ha sido la evolución de la recolección de material, en kilogramos (kg), tanto por mes como por ciudad o municipio, y por tipo de material (ej. cartón, pasta, PET, etc.). **Como se indicó anteriormente, hay una variación significativa en los registros a partir de Octubre 2024 que es de gran importancia revisar e identificar sus causas para definir la validez de los datos registrados a partir de entonces (Octubre, Noviembre, y Diciembre 2024).**

Bajo el supuesto de que los datos estén correctos, se evidencia que el Diciembre 2024 es el mes de mayor recolección de material (11.7 t), e históricamente el cartón es el material que más se ha recolectado con 10.5 t (32.8%), seguido de Tereftalato de Polietileno (PET) con 3.88 t (12.1%) y vidrios en general con 2.53 t (7.9%). Los materiales de alto factor de conversión E&E como el archivo, cobre y polietileno (los 3 con factor > 0.9) y *por ende con menor desperdicio en la transformación / re-aprovechamiento / conversión*, no se encuentran dentro de los materiales más recolectados; razón por la cual *una buena práctica o recomendación sería realizar campañas de promoción de recolección de dichos materiales*. **Lo ideal es procurar y darle prioridad a la recolección de aquellos materiales que más se puedan re-aprovechar.**

**3. 'REPORTE SOLICITADO':** se incluye una captura de pantalla de la tabla en Excel del reporte solicitado, el cual corresponde al mismo archivo de Excel fuente con los datos que alimentan este reporte. Dicho Excel, '*analista\_de\_datos-CEMPRE-prueba\_excel.xlsx*', se incluye adjunto a este archivo '.pbix'.

Cabe aclarar que aunque se incluye el reporte, tal y como se solicita en las instrucciones disponibles en el archivo PDF '*analista\_de\_datos-CEMPRE-caso\_practico.pdf*', desconozco qué pregunta de negocio se desea responder dada la falta de mayor claridad, contexto y tiempo para la realización de este ejercicio. Es por esta razón que este reporte en Power BI busca complementar el análisis de los datos, por medio de exponer el panorama general, e histórico de los materiales recolectados.