



unitar

United Nations Institute for Training and Research

PART II – Manual de la Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado

Nombre de la Institución
Versión actual
Contacto

UNITAR-SCYCLE
Abril 2019
balde@unitar.org

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	2
Autores.....	3
Traducción.....	3
Limitación de responsabilidad.....	3
Abreviaciones.....	3
1. Introducción.....	4
2. Descripción general de la Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado.....	6
3. Uso de la Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado	8
3.1 Ocultar/Mostrar hojas	8
3.2 Ingresar datos de EEE Puestos en el Mercado (POM).....	8
3.3 Introducir datos de POM de una clasificación distinta a la de EU-6	10
3.4 Calcular los RAEE generados.....	11
3.5 Ver resultados	11
3.6 Ver gráficos de vida útil.....	12
3.7 Exportar resultados	13
Anexo I: Clasificaciones	15

Autores

Universidad de las Naciones Unidas (UNU)

Kees Baldé
Michelle Wagner
Vanessa Forti

Traducción

Universidad de las Naciones Unidas (UNU)

Juan Manuel Sabio Morchio
Michelle Wagner

Limitación de responsabilidad

La Universidad de las Naciones Unidas (UNU) es un órgano autónomo de la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) dedicado a la generación y transferencia de conocimientos y al fortalecimiento de las capacidades relevantes en temas globales de seguridad humana, desarrollo y bienestar. La Universidad opera a través de una red mundial de centros y programas de investigación y capacitación, coordinados por el Centro de la UNU en Tokio.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Universidad de las Naciones Unidas, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. Además, las opiniones expresadas no representan necesariamente las de la Universidad de las Naciones Unidas, ni la cita de nombres comerciales, empresas, esquemas o procesos comerciales constituye un aval.

Abreviaciones

EEE	: Equipos eléctricos y electrónicos
EU-6	: Clasificación de los EEE en las seis categorías establecidas en el anexo III de la Directiva 2012/19/UE sobre RAEE
EU-10	: Clasificación de los EEE en las diez categorías establecidas en el anexo I de la Directiva 2012/19/UE sobre RAEE
E-WASTE GENERATED	: Residuos eléctricos y electrónicos generados
POM	: Productos Puestos en el Mercado
RAEE	: Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

1. Introducción

La "Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado" forma una parte integral de las metodologías utilizadas para el cálculo del peso de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), productos puestos en el mercado (POM) y RAEE generado. Esta calculación se basa en las mismas metodologías desarrolladas por el grupo de trabajo de la Asociación estadística de RAEE para el desarrollo y medición de tecnologías de información y comunicación (TIC) (Balde, 2015).

La Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado es personalizada para cada país del mundo, a excepción de los países de la Unión Europea (UE), que han desarrollado sus propias herramientas de generación de RAEE. El desarrollo de las Herramientas ha sido financiado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA). Al momento, existen alrededor de 140 herramientas que han sido generadas desarrolladas utilizando la misma metodología, sin embargo cada herramienta es previamente poblada con datos específicos de cada país.

Por lo tanto, el usuario podrá utilizar la Herramienta de las siguientes maneras:

1. Examinar los datos previamente completados en relación a los productos puestos en el mercado, su vida útil y RAEE;
2. Sustituir datos de productos puestos en el mercado que han sido previamente poblados y con ellos volver a realizar los cálculos con datos reales de ese país; y
3. Entregar los datos recopilados a la UNU utilizando el formato de esta Herramienta, con el fin de recoger datos de los países y de esta manera mejorar las estadísticas sobre RAEE en el futuro.

El objetivo de este manual es ayudar a los usuarios a utilizar, calcular y adaptar los datos en la Herramienta, así como de responder a posibles preguntas sobre su funcionamiento.

El capítulo 2 de este manual presenta una visión general de la Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado mediante la descripción de sus diferentes hojas de cálculo.

En el capítulo 3, el manual indica al usuario cómo utilizar la Herramienta para realizar diferentes tareas.

Las cantidades de RAEE puestos en el mercado (POM) previamente completados se realizaron utilizando la "metodología del consumo aparente". Las rutinas de cálculo han sido elaboradas por UNU, los comandos utilizados se basan en la herramienta desarrollada por la unidad Estadística de Holanda (CBS), pero fue desarrollada aún más por la UNU para el resto del mundo. La metodología utilizada en esta Herramienta se describe detalladamente en las Directrices sobre Estadísticas de RAEE (Forti, 2018) y todos los comando de programación y procedimiento de estimación utilizados para los cálculos de RAEE generado en la Unión Europea se encuentran publicados en: <https://github.com/Statistics-Netherlands/ewaste>.

La Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado descrita en el capítulo 3.2 asiste al usuario a insertar los datos de productos puestos en el mercado (POM) basados en registros nacionales a fin de calcular las cantidades correspondientes de RAEE generados por categoría de EEE según lo establecido en los anexos I y III de la Directiva de RAEE de la UE 2012/19/UE. Las categorías establecidas en la Directiva de RAEE de la UE son también recomendadas en las directrices mundiales sobre

estadísticas de RAEE elaboradas por la Asociación estadística de RAEE para el desarrollo y medición de tecnologías de información y comunicación (TIC) (Forti, 2018).

La metodología para calcular la cantidad total de RAEE generados por año y por país se basa en:

La cantidad de EEE puestos en el mercado (POM) en los años anteriores, y en la vida útil del producto correspondiente.

La Herramienta utiliza los datos de POM y la vida útil de los producto de 1995 a 2015 para facilitar el cálculo de RAEE generado a partir de 1995 hasta el 2030, tal como se describe en el capítulo 3, secciones 3.2 y 3.6.

La Herramienta utiliza una tasa de eliminación (distribución Weibull) para determinar la vida útil del producto como se describe en el capítulo 3.

2. Descripción general de la Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado

La Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado contiene diferentes hojas de Excel las cuales son esenciales para el buen funcionamiento de la Herramienta. La mayoría de las hojas están ocultas para evitar cambios accidentales que causarían cálculos erróneos.

La siguiente tabla presenta las diferentes hojas con la que cuenta la Herramienta y describe su propósito:

Tabla 1: Resumen de las hojas de Excel de la Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado

Nombre de la hoja	Descripción/propósito
FrontPage	Interface de usuario
Indicators	Una tabla que muestra un resumen de las cantidades para cada indicador (POM y RAEE generados)
ResultPOM	Una tabla que muestra las cantidades de POM de EEE según la clasificación de la UE-6.
ResultWG	Una tabla que muestra las cantidades de RAEE generados según la clasificación de la EU-6.
GraphLifespan	Un gráfico que ilustra la vida útil de la UNU Key seleccionada.
GraphPOM_EU6	Un gráfico que ilustra los datos de productos puestos en el mercado de un país específico según la clasificación de la EU-6.
GraphWG_EU6	Un gráfico que ilustra los datos generados por los RAEE de un país específico según la clasificación de la EU-6.
POM	Una tabla que se puede utilizar para insertar los datos de productos puestos en el mercado del país.
<i>Las siguientes hojas de Excel están ocultas pero pueden hacerse visibles haciendo clic en el botón "Mostrar hojas"</i>	
ResultDetail	Una tabla que muestra las cantidades calculadas de RAEE generados según la clasificación UNU-KEY.
UNUkeys	Una tabla que se utiliza para convertir las aportaciones de POM según la clasificación de la EU-6 y la clasificación UNU-KEY.
Shape	Parámetros de forma utilizados en la distribución de Weibull para cada país (por UNU-KEY).
Scale	Los parámetros de escala utilizados en la distribución de Weibull para cada país (por UNU-KEY).
Weibull	Utilizado para el cálculo de la vida útil del producto
POM_copy	Copia de los datos originales de POM en la hoja POM. No modificar.
Shape_copy	Copia de los parámetros de forma originales en la hoja de Forma. No modificar.
Scale_Copy	Copia de los parámetros originales de la Escala en la hoja de Escala. No modificar.
InputEU6	Hoja utilizada para introducir POM según la clasificación de la EU-6.
InputEU6PV	Hoja utilizada para ingresar datos de POM basándose en la clasificación de la EU-6 insertando datos separados para los paneles fotovoltaicos.

InputUNUkey	Se utiliza para ingresar datos de POM según la clasificación UNU-KEY.
-------------	---

No reubique, inserte ni cambie el orden individual de las primeras siete hojas de la Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado. Esto causará un mal funcionamiento del botón de acción Show Sheets en la hoja "FrontPage".

Todas las otras hojas se utilizan para el almacenamiento de datos, cálculos y resultados intermedios y **no deben** ser modificados por el usuario.

El usuario puede editar los datos en la hoja "POM". Los parámetros de la vida útil del producto (distribución Weibull) pueden ser editados en las hojas "scale" y "shape". Sin embargo, tenga en cuenta que el cambio incorrecto de estos parámetros generará resultados incorrectos o inesperados de la cantidad de RAEE generados. Las celdas editadas en las hojas mencionadas anteriormente serán resaltadas en rojo.

Se recomienda conservar la copia original de la Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado con los valores previamente determinados como un archivo separado, en caso de que sea necesario restaurar la configuración original de la Herramienta.

La Herramienta se mantiene lo más básica posible, ya que necesita ejecutarse en diferentes Sistemas Operativos y diferentes versiones de Excel, y está desarrollada como una hoja de cálculo en Excel 2010 ".xlsm".

3. Uso de la Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado

La hoja "FrontPage" (la primera hoja de la Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado) contiene una serie de botones que permiten al usuario realizar todas las acciones necesarias.



Figura 1- La hoja "FrontPage" de la Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado

3.1 Ocultar/Mostrar hojas

Para evitar cambios accidentales en ciertas hojas, la mayoría de ellas están ocultas. Sin embargo, es posible hacer visibles estas hojas haciendo clic en el botón **Show Sheets**. Al hacer clic en el botón **Hide Sheets** las hojas se ocultarán de nuevo.

3.2 Ingresar datos de EEE Puestos en el Mercado (POM)

Para ingresar los datos de EEE POM, haga clic en el botón **Input POM data** en la hoja "FrontPage" o introduzca los datos de POM directamente en la hoja POM.

Cuando el usuario hace clic en el botón **Input POM data**, primero se le preguntará a qué año se refieren los datos.

Introduzca el año como un número de cuatro dígitos (por ejemplo, 2015). Los años de validez son del 2015 al 2030.

A continuación, se pedirá al usuario que elija el tipo de clasificación de RAEE usualmente utilizado a fin de ingresar los datos. Las siguientes clasificaciones están disponibles:

1. Categorías EU-6: 6 categorías de EEE según lo establecido en el anexo III de la Directiva de RAEE 2012/19/UE y en las directrices mundiales sobre estadísticas

de RAEE elaboradas por la Asociación estadística de RAEE para el desarrollo y medición de tecnologías de información y comunicación (TIC) (Baldé, 2015); ó

2. Categorías de la UNU: 54 categorías de EEE desarrollados por la Universidad de las Naciones Unidas (UNU) y definidas como "UNU-KEYs".

Si el usuario elige la clasificación EU-6, tendrá la opción de ingresar la cantidad de paneles fotovoltaicos de forma individual. Es recomendable ingresar este tipo de información debido al impacto que los paneles fotovoltaicos que han sido puestos en el mercado han tenido en los últimos años.

Si el usuario ingresa los datos utilizando la clasificación por UNU-KEY, es necesario que realice cálculos pertinentes antes de ingresar información a la Herramienta a fin de convertir los datos sobre la producción nacional en UNU-KEYs. El usuario deberá extraer los datos sobre la producción nacional de EEE por peso reportado bajo la clasificación del sistema de producción comunitario (códigos PRODCOM) y en los códigos del sistema armonizado (códigos HS).

La Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado puede convertir automáticamente los datos generados de POM y RAEE sobre el peso de los EEE POM según las UNU-KEYs en cantidades de EEE POM según la clasificación EU-6. Una vez realizada la selección, aparecerá la hoja para que el usuario pueda ingresar los datos correspondientes.

El usuario deberá introducir las cantidades de EEE POM en toneladas.

Si la cantidad es cero o desconocida, por favor, introduzca cero, no deje la celda vacía.

Figura 2- Ejemplo de una hoja de entrada de POM usando EU-6 + clasificación de paneles fotovoltaicos

Para cancelar la entrada de datos, haga clic en el botón **Cancel**.

Para confirmar los datos de POM en la Herramienta, haga clic en el botón **Continue**. A continuación, se verificará la integridad de los datos y de los números proporcionados. Si se encuentran datos de entrada inválidos, las celdas de entrada se resaltarán y el usuario deberá corregir las celdas resaltadas y pulsar de nuevo el botón **Continue**. Si los datos son correctos, éstos se añadirán a la hoja "POM".

Después de añadir o editar los datos de POM, las cantidades calculadas de RAEE generados no están actualizadas y deberán volver a calcularse (vea la sección 3.4 sobre cómo calcular los RAEE generados).

Una vez que el usuario seleccione continuar con el ingreso de datos utilizando las categorías EU-6, los datos se convertirán automáticamente en los 54 UNU-KEYs por medio de la Herramienta y los datos por UNU-KEYs estarán disponibles en la hoja "POM".

Se prevee que la entrada de datos estándar se realice entre el 2015 y el 2030. Si el usuario desea modificar los datos previos al 2015, deberá hacerlo directamente en la hoja "POM". Vea también la sección 3.3.

3.3 Introducir datos de POM de una clasificación distinta a la de EU-6

En el caso que los usuarios de la Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado deseen insertar datos de POM utilizando una clasificación diferente a las descritas anteriormente (por ejemplo, una agrupación nacional de productos), hay dos opciones disponibles:

1. La agrupación nacional suele estar vinculada a la agrupación de EU-6. La primera alternativa es, por tanto, consolidar la agrupación nacional y proceder a la introducción de datos seleccionando la clasificación EU-6; ó
2. La agrupación nacional también puede vincularse a la clasificación UNU-KEY y la entrada de datos puede realizarse a nivel UNU-KEY mediante el botón **Input POM data** para datos de POM y seleccionar la ventana emergente "enter with UNU categories". Esto asegura una mejor trazabilidad de los cálculos y resultados.

La vinculación de la agrupación nacional con las UNU KEYs puede hacerse siguiendo pasos básicos que se explican a continuación con un ejemplo ilustrando los aparatos informáticos (categoría 3 del anexo I de la Directiva RAEE y de las directrices mundiales sobre estadísticas de RAEE elaboradas por la Asociación estadística de RAEE para el desarrollo y medición de tecnologías de información y comunicación (TIC) (Baldé, 2015)) se dividen en tres categorías diferentes:

- Cada categoría individual de agrupación nacional debe estar vinculada a una o más UNU-KEYs de la lista detallada que figura en la sección B del anexo I;

EU-10	Agrupación Nacional	UNU-KEY vinculada
3	IT Appliances	0301, 0304, 0305, 0306, 0307
	Computadora personal y portátil	0302, 0303
	Pantallas (CRT, LCD...)	0308, 0309

- Una vez realizado el mapeo entre la agrupación nacional individual y las UNU-KEYs, los datos son insertados en la clasificación EU-6, las fracciones individuales se calculan en un segundo plano sobre la base de los últimos datos POM disponibles para el país en la hoja

correspondiente: "POM" de la Herramienta. Estos datos permiten calcular la participación correspondiente en las UNU-KEYs para cada grupo nacional individual.

- Las fracciones calculadas, como se ha mencionado anteriormente, se realizan en un segundo plano y se utilizan para desglosar los datos nacionales de POM en un nivel UNU-KEY y estos datos se guardan en la Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado (hoja de resultados detallada oculta) como se muestra en el ejemplo de la tabla siguiente:

EU-6	Agrupación Nacional	Cantidad Datos Nacionales	UNU-KEY vinculadas	Datos de POM en la Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado de en 2015	Fracciones resultantes	Cantidad de datos nacionales según UNU-KEY
2	IT Appliances	5.000t	0301	500t	7,5%	373t
			0304	1.500t	22,4%	1.119t
			0305	1.250t	18,7%	933t
			0306	250t	3,7%	187t
			0307	3.200t	47,8%	2.388t
	Subtotal	5.000t		6.700t	100%	5.000t
	Computadoras (incl. portátil)	15.000t	0302	5.500t	37,9%	5.685t
			0303	9.000t	62,1%	9.315t
	Subtotal	15.000t		14.500t	100%	15.000t
	Pantallas (CRT, LCD...)	7.500t	0308	2.500t	38,5%	2.888t
			0309	4.000t	61,5%	4.612t
	Subtotal	7.500t		6.500t	100%	7.500t

3.4 Calcular los RAEE generados

Una vez que el usuario ha introducido en la Herramienta los datos POM de un año de referencia, la Herramienta puede calcular la cantidad de RAEE generados.

En la hoja "FrontPage", al hacer clic en el botón [Calculate e-waste generated](#) se iniciará el cálculo de la cantidad de RAEE generados.

El usuario recibirá una notificación cuando se completen los cálculos.

Los resultados estarán disponibles en tablas en diferentes hojas como se describe en la sección 3.5.

3.5 Ver resultados

La Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado muestra los resultados de POM total, el cálculo de RAEE generados y el resumen de las cantidades de cada indicador por año en forma de tablas (hojas "ResultPOM" y "ResultWG"). Dos tablas están disponibles para POM, y RAEE generados en la clasificación EU-6, respectivamente.

El usuario puede visualizar los gráficos en las siguientes hojas: "GraphPOM_EU6", "GraphWG_EU6" y GraphLifespan como se muestra en la figura 3 siguiente.

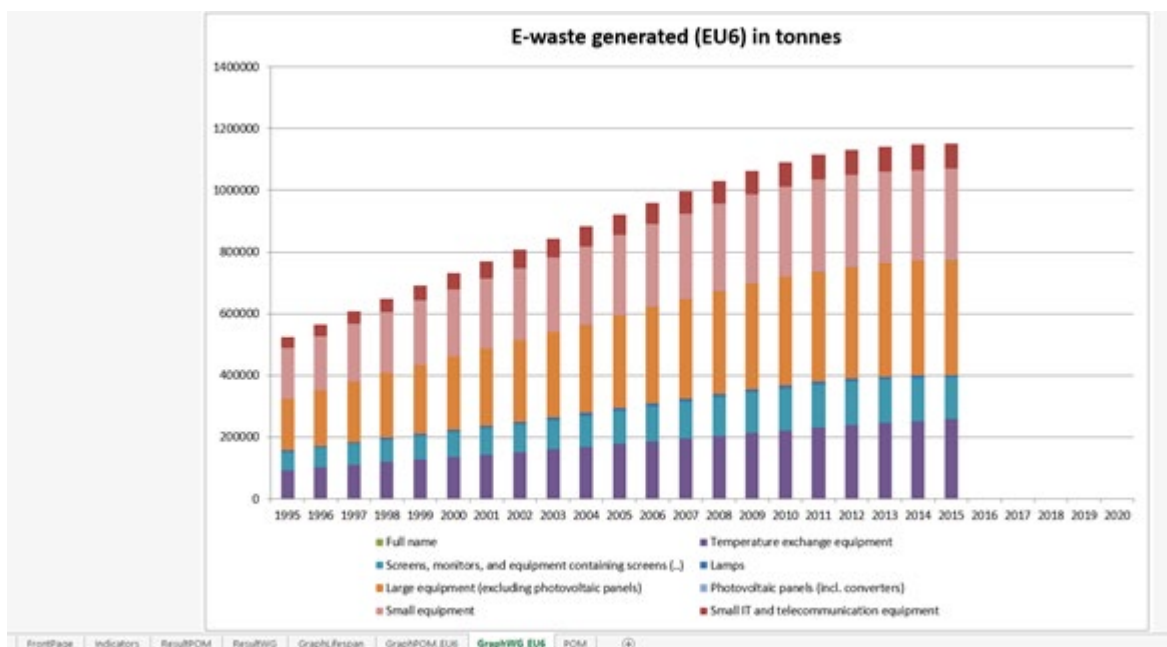


Figura 3 - Ejemplo de un gráfico que representa los RAEE generados para un país de muestra

3.6 Ver gráficos de vida útil

La hoja "GraphLifespan" proporciona una representación gráfica de la vida útil de un grupo de productos seleccionado por UNU-KEY.

Después de seleccionar un UNU-KEY y un año de referencia en el menú dropdown correspondiente, los gráficos mostrarán los porcentajes (tanto por año como acumulativos) de RAEE generados y el promedio de vida útil.

El primer gráfico, como se muestra en la figura 4, muestra el porcentaje de productos comercializados en el año de referencia que se descartan en cada uno de los años siguientes. En este ejemplo, se muestra que el 6% de los productos puestos en el mercado en el 2012 serán descartados en el 2020. El segundo gráfico muestra la cantidad acumulada, expresada en porcentaje, de productos descartados; en el ejemplo se muestra que para el año 2030 el 90% de los productos que fueron puestos en el mercado en 2012 serán descartados y el 10% seguirán en uso.

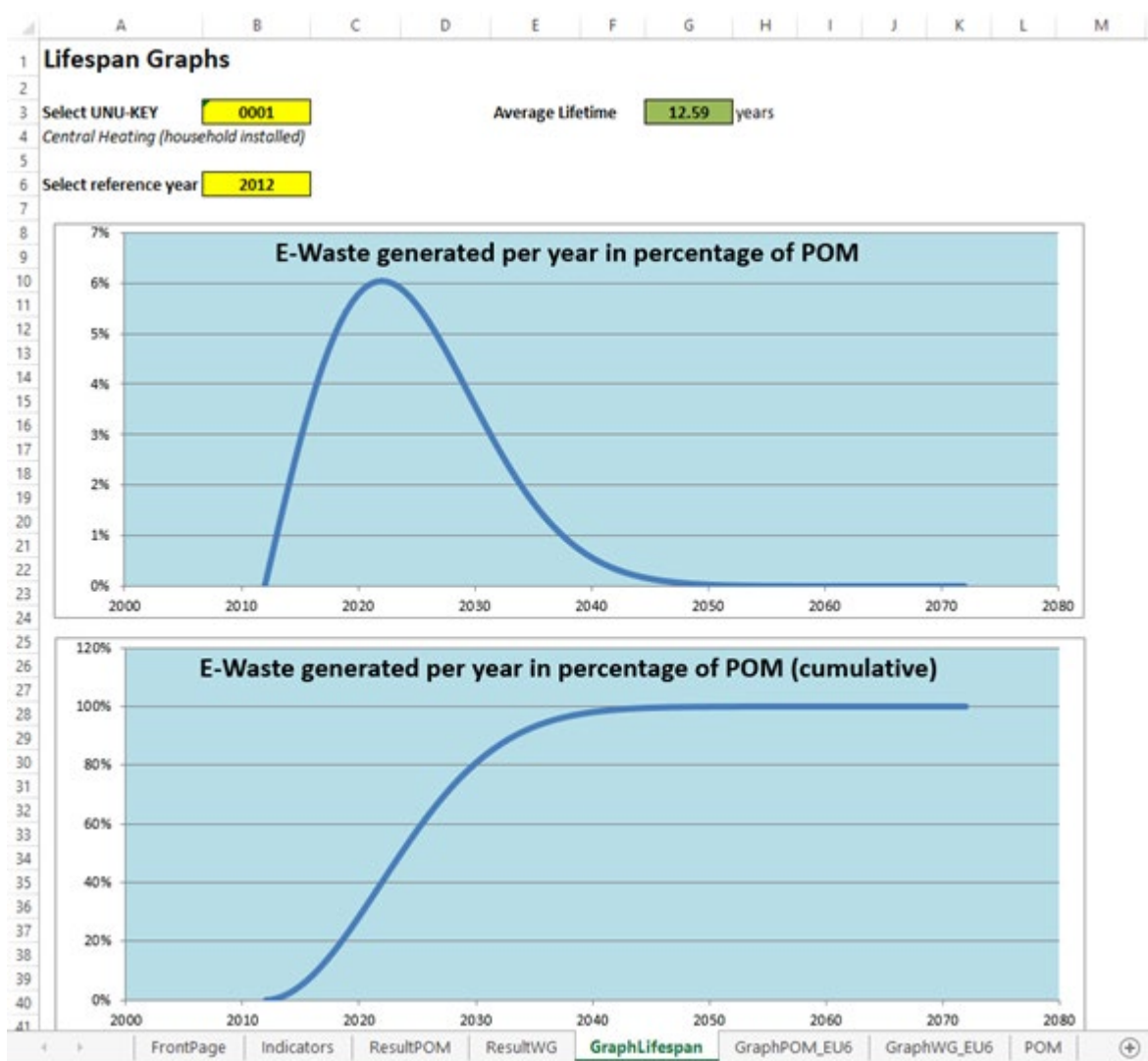


Figura 4 - Ejemplo de un gráfico de Lifespan

Los cálculos y datos utilizados para los gráficos se muestran desde la celda A50 en adelante. El usuario puede comprobar los efectos y el promedio de la vida útil de los parámetros de Forma y Escala de la distribución Weibull editando los parámetros en las celdas A52 y B52. Antes de seleccionar otro grupo de productos (UNU-KEY) o cambiar el año de referencia del menú desplegable, el usuario deberá restaurar los valores originales de las celdas A52 y B52 en la hoja "GraphLifespan". Para algunos UNU-KEYs, los parámetros de distribución de Weibull son los mismos para todos los años. Por lo tanto, la selección de otro año de referencia no tendrá ningún efecto en los gráficos.

3.7 Exportar resultados

El usuario puede Exportar los resultados haciendo clic en el botón **Export Results** en la hoja "FrontPage". Se creará una nueva hoja de cálculo llamada "Result.xlsx". Este nombre de archivo es fijo y no se puede cambiar. La hoja de cálculo se guardará en el mismo directorio en el que se almacena la Herramienta para el Cálculo de RAEE Generado.

Las siguientes hojas serán exportadas:

1. Indicators;
2. ResultPOM;
3. ResultWG;
4. GraphLifespan;
5. GraphWG_EU6;y
6. GraphPOM_EU6;

Si ya existe un archivo de exportación, se le pedirá al usuario que lo sobrescriba, y que seleccione "Sí".

Si el usuario selecciona "No" o "Cancelar", el procedimiento de exportación se interrumpirá.

Si el usuario desea conservar una versión anterior del archivo exportado, deberá cambiarle el nombre antes de volver a ejecutar la función Exportar.

Anexo I: Clasificaciones

A. Clasificación de los EEE en las seis categorías (EU-6) establecidas en el anexo III de la Directiva WEEE 2012/19/UE y en las directrices mundiales sobre estadísticas de RAEE elaboradas por la Asociación estadística de RAEE para el desarrollo y medición de tecnologías de información y comunicación (TIC) (Baldé, 2015).

EU-6	Nombre completo
1	Equipos de intercambio de temperatura
2	Pantallas, monitores y equipos que contienen pantallas (...)
3	Lámparas
4	Equipos grandes
5	Equipos pequeños
6	Pequeños equipos informáticos y de telecomunicaciones

B. Clasificación de los EEE en los UNU-KEYs y correlación de los UNU-KEYs con las categorías de la clasificación EU-10 y EU-6.

UNU-KEY	Descripción	Categoría EEE en EU-10	Categoría EEE en EU-6
0001	Calefacción central (instalada en el hogar)	1	4
0002	Paneles fotovoltaicos (incl. inversores)	4	4
0101	Calefacción y ventilación profesional (sin incluir el equipo de refrigeración)	1	4
0102	Lava vajillas	1	4
0103	Equipo de cocina (por ejemplo, hornos grandes, hornos, equipo de cocina)	1	4
0104	Lavadoras (incl. secadoras combinadas)	1	4
0105	Secadoras (lavadoras, centrifugadoras)	1	4
0106	Calefacción y ventilación del hogar (por ejemplo, campanas, ventiladores, calentadores)	1	4
0108	Frigoríficos (incluidos los combi-frigoríficos)	1	1
0109	Congeladores	1	1
0111	Acondicionadores de aire (instalados en el hogar y portátiles)	1	1
0112	Otros Equipos de refrigeración (por ejemplo, deshumidificadores, secadores con bomba de calor)	1	1
0113	Equipo de refrigeración profesional (por ejemplo, grandes acondicionadores de aire, pantallas de refrigeración)	1	1
0114	Microondas (incl. combinadas, excl. parrillas)	1	5
0201	Otros pequeños electrodomésticos (por ejemplo, ventiladores pequeños, planchas, relojes,	2	5

UNU-KEY	Descripción	Categoría EEE en EU-10	Categoría EEE en EU-6
	adaptadores).		
0202	Equipos para la preparación de alimentos (por ejemplo, tostadoras, parrillas, procesamiento de alimentos, sartenes)	2	5
0203	Pequeños electrodomésticos para la preparación de agua caliente (p. ej. café, té, cocinas de agua).	2	5
0204	Aspiradoras (no profesionales)	2	5
0205	Equipo para el cuidado personal (por ejemplo, cepillos de dientes, secadores de pelo, maquinillas de afeitar)	2	5
0301	Pequeños equipos informáticos (por ejemplo, routers, ratones, teclados, unidades externas y accesorios).	3	6
0302	Computadoras (sin monitores ni accesorios)	3	6
0303	Computadoras portátil (incluyendo a las tabletas)	3	2
0304	Impresoras (por ejemplo, escáneres, multifuncionales, faxes)	3	6
0305	Equipo de telecomunicaciones (por ejemplo, teléfonos (inalámbricos), contestadores automáticos)	3	6
0306	Teléfonos móviles (incluidos teléfonos inteligentes, buscapersonas)	3	6
0307	Equipamiento informático profesional (por ejemplo, servidores, routers, almacenamiento de datos, copiadoras)	3	4
0308	Monitores de tubo de rayos catódicos	3	2
0309	Monitores de pantalla plana (LCD, LED)	3	2
0401	Pequeña electrónica de consumo (por ejemplo, auriculares, mandos a distancia)	4	5
0402	Audio y vídeo portátil (por ejemplo, MP3, lectores electrónicos, navegación para automóviles)	4	5
0403	Instrumentos de música, Radio, Hi-Fi (incl. equipos de audio)	4	5
0404	Vídeo (por ejemplo, grabadoras de vídeo, DVD, Blue Ray, decodificadores) y proyectores	4	5
0405	Altavoces	4	5
0406	Cámaras (por ejemplo, videocámaras, cámaras fotográficas y de fotos digitales)	4	5
0407	Televisores de tubo de rayos catódicos	4	2
0408	Televisores de pantalla plana (LCD, LED, Plasma)	4	2
0501	Pequeños equipos de iluminación (excluyendo LEDs e incandescentes)	5	5
0502	Lámparas fluorescentes compactas (incl. retrofit y no retrofit)	5	3
0503	Lámparas fluorescentes de tubo recto	5	3

UNU-KEY	Descripcion	Categoría EEE en EU-10	Categoría EEE en EU-6
0504	Lámparas especiales (por ejemplo, mercurio profesional, sodio de alta y baja presión)	5	3
0505	Lámparas LED (incluidas las lámparas LED de reequipamiento)	5	3
0506	Luminarias para uso doméstico (incluidas las lámparas incandescentes y las luminarias LED para uso doméstico)	5	5
0507	Luminarias profesionales (oficinas, espacio público, industria)	5	5
0601	Herramientas para el hogar (por ejemplo, taladros, sierras, limpiadores de alta presión, cortadoras de césped).	6	5
0602	Herramientas profesionales (por ejemplo, para soldar, soldar, fresar)	6	4
0701	Juguetes (por ejemplo, juegos de carreras de coches, trenes eléctricos, juguetes musicales, ordenadores para bicicletas, drones).	7	5
0702	Consolas de juego	7	6
0703	Equipo de ocio (por ejemplo, equipo deportivo, bicicletas eléctricas, cajas de juke)	7	4
0801	Equipo médico para el hogar (por ejemplo, termómetros, medidores de presión arterial)	8	5
0802	Equipo médico profesional (por ejemplo, hospital, dentista, diagnósticos)	8	4
0901	Equipos de monitoreo y control para el hogar (alarma, calefacción, humo, excluyendo pantallas)	9	5
0902	Equipo profesional de supervisión y control (por ejemplo, laboratorio, paneles de control)	9	4
1001	Dispensadores no refrigerados (por ejemplo, para vender bebidas calientes, tickets, dinero)	10	4
1002	Dispensadores refrigerados (por ejemplo, para vender bebidas frías)	10	1