

# Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial Teléfonos Celulares

## Reporte Semestral Julio – Diciembre 2016

# Contenido

- Resumen Ejecutivo ..... 3
  
- 1. El Programa Verde..... 4
  
- 2. Obligaciones en materia de difusión..... 6
  - 2.1 Los mecanismos de difusión ..... 6
  - 2.2 Elaboración de aplicaciones o funciones en los teléfonos celulares ..... 16
  
- 3. Obligaciones en materia de cobertura..... 17
  
- 4. Obligaciones de información de cantidades recicladas ..... 17
  
- 5. Obligaciones en materia de mecanismos de operación, control, evaluación y mejora. .... 18

## Resumen Ejecutivo

Persiste el interés de usuarios de telefonía móvil por aportar a un mejor medio ambiente, depositando sus equipos y accesorios en las **516 urnas** que los concesionarios AT&T, Telcel, Telefónica-Movistar y otras empresas han instalado en las 32 entidades.

Si bien el auge del Programa ocurrió durante el segundo año, la reducción observada durante 2015 se mantiene para semestres posteriores. Esta caída en los volúmenes acopiados se debe fundamentalmente al cambio significativo en el bienio 2013-14 de celulares básicos a los llamados teléfonos inteligentes. Las características avanzadas y los precios de los equipos representan una inversión considerable para los usuarios, que hace menos probable el reemplazo constante de móviles.

Para el **segundo semestre de 2016 se recibieron** en las urnas **120,518 teléfonos celulares**, que representan un peso de **18.079 toneladas**, y **30.31 toneladas de accesorios**. Las cifras acumuladas desde que inició el Programa Verde de ANATEL en 2013 indican un reciclaje de 2,019, 568 equipos y 614.121 toneladas de accesorios. El 80% de los elementos recolectados permanecen en el país.

| Año               | Número de equipos celulares | Toneladas de equipos celulares | Toneladas de accesorios |
|-------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 2013              | 347,715                     | 52.16                          | 46.2                    |
| 2014              | 1,070,589                   | 160.59                         | 400                     |
| 2015              | 388,518                     | 58.27                          | 112.14                  |
| 2016              | 212,746                     | 31.914                         | 55.781                  |
|                   |                             |                                |                         |
| 2do semestre 2014 | 414,318                     | 62.15                          | 207.76                  |
| 2do semestre 2015 | 141,810                     | 21.27                          | 60.61                   |
| 2do Semestre 2016 | 120,518                     | 18.079                         | 30.31                   |
|                   |                             |                                |                         |
| <b>Acumulado</b>  | <b>2,019,568</b>            | <b>302.934</b>                 | <b>614.121</b>          |

Los miembros del Programa buscan mantener la vigencia y promoción de este a través de iniciativas como las campañas coordinadas semestrales en redes sociales.

## 1. El Programa Verde

En un mercado con millones de equipos es indispensable disponer adecuadamente los residuos que se generan. El Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial (PMR) estipula la colaboración entre las empresas líderes que operan redes de telecomunicaciones y los principales fabricantes de teléfonos celulares, en el Programa Verde de la Asociación Nacional de Telecomunicaciones (ANATEL). En cumplimiento a la NOM-161-SEMARNAT-2011, cada semestre la ANATEL presenta ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) el PMR.

El tratamiento de la basura electrónica o “e-waste<sup>1</sup>” plantea desafíos complejos. Por un lado, la evolución tecnológica genera productos con tamaños, materiales, pesos y composiciones variadas; por otra parte, estas diferencias exigen el desarrollo continuo de tecnologías de tratamiento adecuado; finalmente, la presencia de ciertos metales y elementos de compleja recuperación mediante procesos de reciclaje impone retos adicionales. La siguiente imagen presenta la composición simplificada de un teléfono celular<sup>2</sup>.



<sup>1</sup> En esta denominación se incorporan tanto los aparatos desechados como aquellos susceptibles de ser reutilizados.

<sup>2</sup> Tomado de eWaste en América Latina: Análisis estadístico y recomendaciones de política pública. GSMA 2015

La gran demanda de este tipo de productos hace de la basura electrónica o “e-waste” el desecho de mayor crecimiento alrededor del mundo. Para 2018 en América Latina y El Caribe la GSMA prevé que se generarán 4,795 miles de toneladas de basura electrónica. A la vez, la Asociación estima que menos del 5% del total de los residuos electrónicos provienen de equipos celulares. Sin embargo, se pronostica un crecimiento del 6% anual en esta contribución.

Considerando exclusivamente los desechos electrónicos provenientes de teléfonos móviles, México es el segundo mercado en América Latina que genera mayor cantidad de residuos; para 2014 esta cifra representó 3.7 kilotonnes. La gráfica siguiente muestra la evolución de “e-waste” de teléfonos celulares para los principales mercados latinoamericanos<sup>3</sup>.



La industria móvil contribuye a crear una nueva cultura de reciclaje a través de campañas constantes en medios digitales; cuyo objeto es concientizar a la sociedad sobre las nocivas consecuencias de los desechos electrónicos y, al mismo tiempo, brindar herramientas apropiadas para contribuir a mitigar el problema. Es importante subrayar que los resultados del Programa dependen de la colaboración entre las empresas, el gobierno y la sociedad. Para generar un cambio significativo todos los actores deben sumarse a este esfuerzo.

A la fecha, nueve empresas forman parte del Programa Verde de la ANATEL tomando en cuenta que nuevas marcas se incorporaron al mercado mexicano. Al mismo tiempo, Microsoft México vendió su división de celulares y dejó de existir.

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| <b>Alcatel ONE TOUCH</b> | TCT Mobile, S.A de C.V. |
|--------------------------|-------------------------|

<sup>3</sup> Tomado de eWaste en América Latina. GSMA 2015

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Belmont</b>             | Belmont Trading Company                           |
| <b>HTC</b>                 | HTC Corporation                                   |
| <b>AT&amp;T</b>            | AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. |
| <b>Motorola Mobility</b>   | Motorola Mobility, S.A. de C.V.                   |
| <b>NEC</b>                 | Nec de México, S.A. de C.V.                       |
| <b>Samsung</b>             | Samsung Electronics México, S.A. de C.V.          |
| <b>Telcel</b>              | Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V.                    |
| <b>Telefónica Movistar</b> | Pegaso PCS, S.A. de C.V. y demás concesionarias   |

## 2. Obligaciones en materia de difusión

### 2.1 Los mecanismos de difusión

La ANATEL presenta la información relevante sobre el Programa Verde en su página web, como un sub apartado de la sección “Programas”, y en sus redes sociales. En estos medios se proporcionan datos de gran utilidad para el usuario; como la lista de centros de acopio a nivel nacional, el Plan de Manejo de Residuos y los reportes históricos enviados a SEMARNAT.

De acuerdo con el estudio de rendimiento del sitio web de ANATEL, elaborado en base a la metodología que brinda Google Analytics, el 29 por ciento de las consultas a la página se dirigen a buscar información sobre los centros de acopio de teléfonos celulares y sus accesorios, con un claro predominio de nuevos visitantes (usuarios que realizaron alguna consulta por primera vez).

En conformidad con el numeral 4.2 del Convenio para la Implementación del Plan de Manejo, inciso iii; también se incluye el siguiente aviso<sup>4</sup>:

---

<sup>4</sup> La notificación puede consultarse en el siguiente enlace <http://www.anatel.org.mx/programaverde.php>

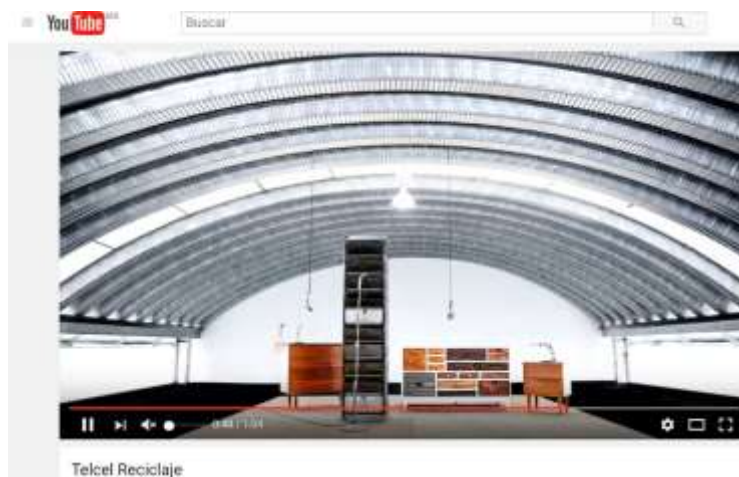
**IMPORTANTE:** Al depositar tu teléfono celular en el contenedor, aceptas que estás haciendo una entrega irrevocable, permanente y sin posibilidad de retracto respecto al teléfono celular o la tarjeta SIM si no la retiraste. Para todos los efectos legales, esta entrega es un acto voluntario e implica una renuncia a la propiedad del teléfono celular. El receptor no tendrá responsabilidad alguna por la pérdida del teléfono celular o la pérdida de los datos que no hayan sido eliminados. Es importante entender que los datos almacenados en el teléfono celular o en la tarjeta SIM son irre recuperables, una vez entregados y no se atenderá solicitud alguna para su recuperación. No habrá lugar a indemnización alguna.

La información difundida a través de la página web de la ANATEL se complementó con una campaña de concientización en redes sociales. Esta acción se tradujo en aproximadamente 50 publicaciones. Incluimos algunos ejemplos.





Las empresas que forman parte del Programa Verde emprenden diversas acciones para reforzar su difusión entre la sociedad. Destacamos el “Cineminuto de conservación” que Telcel continúa mostrando en las salas de cine del país, y el video “Reciclajones” en YouTube con más de un millón de reproducciones; ambos incluyen una referencia específica a este esfuerzo.



Este caso sustenta la propuesta que hemos hecho a SEMARNAT en varias ocasiones para que se utilicen tiempos del Estado en medios electrónicos, dos veces al año, con objeto de que la población se involucre y acuda a la urnas. Esta experiencia no distingue edad, nivel de ingreso, sexo o lugar de residencia, pues la gran mayoría de la población tiene acceso a un celular. Esperamos que esta iniciativa tenga previsiblemente un impacto positivo para la participación en otros esfuerzos de reciclaje.



## Páginas web de las empresas de telecomunicaciones

Las empresas adheridas al Programa mantienen un enlace entre sus páginas electrónicas y el “Programa Verde” en el sitio web de la ANATEL. Destacamos sus principales acciones.

### a) NEC



<http://www.necmex.com/sre/necmex1/indexnecmex2.html>

### d) HTC



<http://www.uncommunity.com/ventajas-reciclar-telefono-celular/>

c) Belmont



<http://www.belmont-trading.com/Home.aspx>

c) Telefónica Movistar



<http://telefonica.com.mx/rc-sostenibilidad>

## d) AT&T



The screenshot shows the AT&T website with a navigation bar containing 'Equipos', 'Planes', 'Servicios', 'Atención a Clientes', 'Tiendas', and 'Promociones'. Below the navigation bar, there is a breadcrumb trail: 'Home > Noticias > Nos Importa México'. The main heading is 'Nos Importa México'. The text below reads: 'AT&T ve un gran futuro para México: como un país que cuida el medioambiente y apuesta por un desarrollo sustentable; que practica el comercio ético, que aprovecha la innovación para fomentar la solidaridad. Por esa razón, AT&T –sumando esfuerzos con GSMA Latinoamérica y la Asociación Nacional de Telecomunicaciones (ANATEL)- participa activamente en la campaña Nos Importa México. Ésta es una iniciativa que promueve los valores de la seguridad, la sustentabilidad y la responsabilidad en el uso de la tecnología. En el marco de esta campaña, AT&T realiza actividades como: Compromiso con el medioambiente. En el primer trimestre de 2016, AT&T ha recolectado cerca de media tonelada de celulares y accesorios que serán reciclados. Se trata de una iniciativa permanente por ahora en 119 puritos de venta que también funcionan como centros de recolección de celulares viejos, para darles un destino medioambiental después de su vida útil.'

<https://www.att.com.mx/noticias/att-nos-importa-mexico.htm>

## e) Telcel



The screenshot shows the Telcel website with a navigation bar containing '¿Quié es Telcel?', 'Responsabilidad Social', 'Sala de Prensa', and 'Seguete'. Below the navigation bar, there is a search bar. The main heading is 'Recicla tu celular' with a sub-heading 'y respóndele al llamado del planeta.'. The image shows a recycling symbol and the word 'RECICLA' in large letters. The text below reads: 'El 90% de los componentes de un celular es reutilizable. El reciclaje de celulares es una actividad muy importante, considerando situaciones de alto impacto al medio ambiente tales como: Si su dispositivo final es un móvil, un teléfono celular tiene gran impacto ambiental ya que contiene sustancias en su integración como mercurio, litio, cobalto, níquel, cadmio y zinc, que contaminan el agua, suelo, el aire y nuestra salud. Una batería de cadmio puede contaminar 675,000 litros de agua, lo que hay que volver a producir, generando una huella de 208 ton. CO2. Mike Berners-Lee, Director y principal consultor del Small World Consulting y experto en huella de gases de efecto invernadero y desarrollo organizacional, asegura que un celular emite el mismo 97 kg. de CO2 aproximadamente durante su vida útil, con un promedio de uso de 2 minutos diarios. El 90% de sus componentes son reciclables y no serán reutilizados o no se basará sobre estas actividades.'

[http://www.telcel.com/mundo\\_telcel/responsabilidad-social/reciclaje.html](http://www.telcel.com/mundo_telcel/responsabilidad-social/reciclaje.html)

Considerando el impacto de las comunidades virtuales en la sociedad, se hace uso de este medio para publicitar el Programa. A continuación se presentan algunos ejemplos.

**Facebook**

a) Samsung



b) Telcel



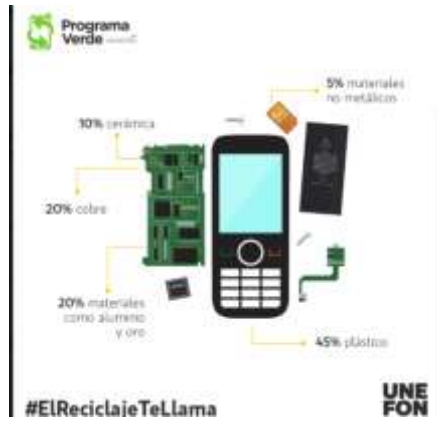
c) AT&T



d) Telefónica-Movistar



e) Unefon



f) ANATEL



Twitter

a) Belmont



b) Samsung





c) AT&T



d) Telcel



e) Telefónica-Movistar



f) Unefon



Eventos masivos

Como otro mecanismo de divulgación, Telefónica Movistar instaló contenedores durante la Carrera Movistar Sony 2016.



## Informes empresariales y Posters

### a) Alcatel One Touch



## Intranet Corporativa

### a) Telcel

A screenshot of a corporate intranet page for Telcel. The page is titled 'hol@telcel' and features a navigation bar with 'Inicio', 'Comunicación', 'Gestión de Recursos', and 'Gestión de Proyectos'. The main content area is divided into two columns. The left column has a header image of a smartphone with a green arrow pointing to it. Below the header, there are several paragraphs of text, a small image of a pile of old mobile phones, and a blue button that says 'Conoce el proceso de reutilización'. The right column features the Telcel logo (a red circle with a white 'telcel' and 'RED' to its right). Below the logo, there is a paragraph of text and a small image of a smartphone with a green recycling symbol on its screen. The page is designed with a clean, professional layout using a color palette of green, blue, and red.

## b) Telefónica Movistar



### 2.2 Elaboración de aplicaciones o funciones en los teléfonos celulares

Durante las anteriores sesiones de El Comité de Medio Ambiente de la ANATEL (Comité) se acordó la elaboración de una aplicación que facilite la participación de la sociedad en el Programa. Dicha resolución se plasmó en la creación de una aplicación por parte de Microsoft que permitió a los usuarios localizar los centros de acopio más cercanos a su domicilio u oficina para depositar equipos y accesorios en las urnas.

El Comité buscará mantener mecanismos que promuevan y mantengan la vigencia del Programa.



### 3. Obligaciones en materia de cobertura

El compromiso de la industria con el Programa ha permitido que el número de urnas se incremente 54 por ciento con respecto al 2013. A mayo del 2017, se cuenta con **516** contenedores distribuidos en las 32 entidades federativas<sup>5</sup>.



### 4. Obligaciones de información de cantidades recicladas

El Programa ha permitido que 2, 019,568 equipos y 614.1 toneladas de accesorios sean recolectados y tratados adecuadamente. El cuadro siguiente muestra las cifras acumuladas desde el 2013.

**Cuadro 1. Cifras acumuladas**

| Año               | Número de equipos celulares | Toneladas de equipos celulares | Toneladas de accesorios |
|-------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 2013              | 347,715                     | 52.16                          | 46.2                    |
| 2014              | 1,070,589                   | 160.59                         | 400                     |
| 2015              | 388,518                     | 58.27                          | 112.14                  |
| 2016              | 212,746                     | 31.914                         | 55.781                  |
|                   |                             |                                |                         |
| 1er semestre 2014 | 656,277                     | 98.44                          | 192.24                  |
| 1er semestre 2015 | 246,708                     | 37                             | 51.53                   |
| 1er semestre 2016 | 92,222                      | 13.83                          | 24.46                   |
|                   |                             |                                |                         |
| 2do semestre 2014 | 414,318                     | 62.15                          | 207.76                  |
| 2do semestre 2015 | 141,810                     | 21.27                          | 60.61                   |
| 2do Semestre 2016 | 120,518                     | 18.079                         | 30.31                   |
|                   |                             |                                |                         |
| <b>Acumulado</b>  | <b>2,019,568</b>            | <b>302.934</b>                 | <b>614.121</b>          |

<sup>5</sup> El anexo I incluye todas las direcciones de los contenedores vigentes. El listado también puede consultarse en la página web de la ANATEL.

Podemos observar que durante el segundo año del Programa se incrementó 3 veces el volumen de equipos recolectados y 8.6 veces las toneladas de accesorios. Estos resultados dan cuenta del impacto que el Programa tuvo en la sociedad durante su periodo de lanzamiento y, en última instancia, de los beneficios que pequeñas acciones generan sobre el ambiente.

Sin embargo, la disminución en años posteriores puede explicarse en la mayor adopción de teléfonos inteligentes, cuyos precios y funcionalidades permiten a los usuarios darles un segundo uso y disminuye la probabilidad de que sean reciclados. A la vez, subraya la necesidad de continuar con los esfuerzos para difundir la iniciativa entre la sociedad.

Para el segundo semestre del 2016 se observa una disminución en el número de teléfonos recolectados con respecto al periodo anterior. El cambio representa el 15% menos del volumen acopiado para el mismo periodo en 2015. Un fenómeno similar ocurre con los accesorios; se recolectó el 85% del volumen obtenido el año anterior. Las empresas colaboran con la infraestructura y las campañas de difusión, pero no son responsables de la decisión de los usuarios de participar en este esfuerzo. Recomendamos a SEMARNAT apoye este esfuerzo con una campaña de difusión en tiempos del Estado.

Así, las cifras anuales para el 2016 son:

- Se recibieron **212,746** celulares con un peso de **31.914** toneladas.
- El volumen de accesorios recolectado fue de **55.781** toneladas.
- Del total de residuos, permanece en el territorio nacional el **80 por ciento** del volumen acopiado.

## 5. Obligaciones en materia de mecanismos de operación, control, evaluación y mejora.

Entre las acciones consideradas por el Comité, se encuentra la organización de campañas coordinadas recurrentes para promover el reciclaje. Los primeros resultados de este esfuerzo se plasman durante el Día Mundial del Medio Ambiente, para junio en 2015 y 2016; y, en la segunda semana de enero en 2016 y 2017.

El Comité continuará explorando mecanismos para mantener la vigencia del Programa.

