



# **“Resumen del diagnóstico de la situación actual de los residuos electrónicos en Panamá”**

**Proyecto: “Estrategia sostenible de gestión de residuos electrónicos en El Salvador y Panamá”**

**Diciembre, 2008**

## CONTENIDO

CONTENIDO .....	2
I. SIGLAS.....	3
II. Introducción .....	4
III. Contexto en el que se inscribe la experiencia.....	5
IV. Estrategia metodológica .....	6
a. Selección de la muestra .....	6
b. Limitaciones .....	7
V. Desarrollo .....	8
5.1. Aspecto institucional .....	8
5.2. Marco Legal.....	8
5.3. Experiencias de empresas en el manejo de desechos .....	8
5.4. Aspectos Económico-financieros .....	9
5.5. Elementos y actores involucrados en la gestión de componentes de desechos electrónicos.....	11
Universidades e instituciones gubernamentales .....	15
Universidades .....	16
IV. Conclusiones .....	18
V. Recomendaciones .....	18
VI. Avances en la conformación del comité técnico.....	20
VI. Bibliografía .....	21
Anexo 1: Lista de personas encuestadas .....	22

## I. SIGLAS

ACEPESA	Asociación Centroamericana para la Economía, la Salud y el Ambiente.
ANAM	Autoridad Nacional del Ambiente.
ASEP:	Autoridad de los Servicios Públicos
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CCIAP	Cámara de Comercio, Industria y Agricultura de Panamá
CGR	Contraloría General de la República
CWG	Grupo Colaborativo de Trabajo en Manejo de Desechos en Países Bajos y Medianos Ingresos.
DEC	Dirección de Estadística y Censo
DGA	Dirección General de Aduanas.
DVD	Lector de los "Digital Versatile Disc" o "Disco Versátil Digital
FEM	Foro Económico Mundial
JICA	Agencia de Cooperación Internacional de Japón (siglas en inglés)
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas.
MICI	Ministerio de Comercio e Industrias
MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario
MINSA	Ministerio de Salud
UTP	Universidad Tecnológica de Panamá
ZLC	Zona Libre de Colón.

## II. Introducción

El proyecto “Estrategia sostenible de gestión de residuos electrónicos en El Salvador y Panamá”, financiado por el Grupo Colaborativo de Trabajo en Manejo de Desechos en Países de Bajos y Medianos Ingresos (CWG), administrado por la Asociación Centroamericana para la Economía, la Salud y el Ambiente (ACEPESA) con sede en Costa Rica, y ejecutado por especialistas en el tema de desechos sólidos en Panamá y El Salvador.

Tanto en Panamá como en El Salvador, el proyecto tuvo como objetivo general identificar las características principales del manejo de los residuos electrónicos y de esta forma tener un panorama sobre la problemática en esos países y las acciones conjuntas a desarrollar en el corto plazo.

Para el cumplimiento del objetivo se propuso:

- Brindar una herramienta de apoyo a las autoridades nacionales que les permita conocer las características de los residuos electrónicos en el país, la cual facilite la orientación y priorización de sus actividades en el tema.
- Brindar una herramienta al comité nacional para la toma de decisiones en el camino de elaboración de la estrategia para el manejo de los residuos electrónicos.

El diagnóstico realizado permitió identificar las características principales del manejo de los residuos electrónicos en Panamá, incluyendo los aspectos legales, cantidades de productos y residuos electrónicos y su forma de disposición. El estudio se centró en las computadoras y los teléfonos celulares.

A continuación se presenta el resumen de los principales resultados obtenidos por el consultor Guillermo Villalobos Solé.

El consultor agradece el apoyo y la coordinación del departamento de Calidad Ambiental de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), así como la colaboración, el aporte y disposición de las siguientes personas:

ANAM	Licda. Mitzzy González
ANAM	Lic. Alcibiades Guerra
Dirección General de Aduanas	LLic. Diego Quintero
Ministerio de Economía y Finanzas	Lic. Arístides Hernández

### **III. Contexto en el que se inscribe la experiencia**

Según estimaciones de Estadística y Censo de la CGR, para el 2006, Panamá contaba con población total de tres millones doscientos ochenta y tres mil novecientos cincuenta y nueve habitantes (3, 283,959) y una composición amplia de diversos grupos humanos.

Panamá es considerada una economía de servicios entre los que destacan un distrito financiero que alberga a varias decenas de bancos internacionales, una zona libre ubicada en la Provincia de Colón que ha servido de centro de distribución comercial para toda la región americana, con una actividad comercial ubicada, sobre todo, en las provincias de Panamá y Colón y con un crecimiento cada vez mayor de la actividad turística.

El estudio se concentró principalmente en la ciudad de Panamá, que alberga la mayor parte de la población y los principales centros comerciales, puntos de venta, distribución y consumo del país. En la figura 1 se muestra el mapa de Panamá.

**Figura 1: Mapa de Panamá**



Fuente: [http://www.zonu.com/mapas\\_panama/m\\_small.htm](http://www.zonu.com/mapas_panama/m_small.htm)

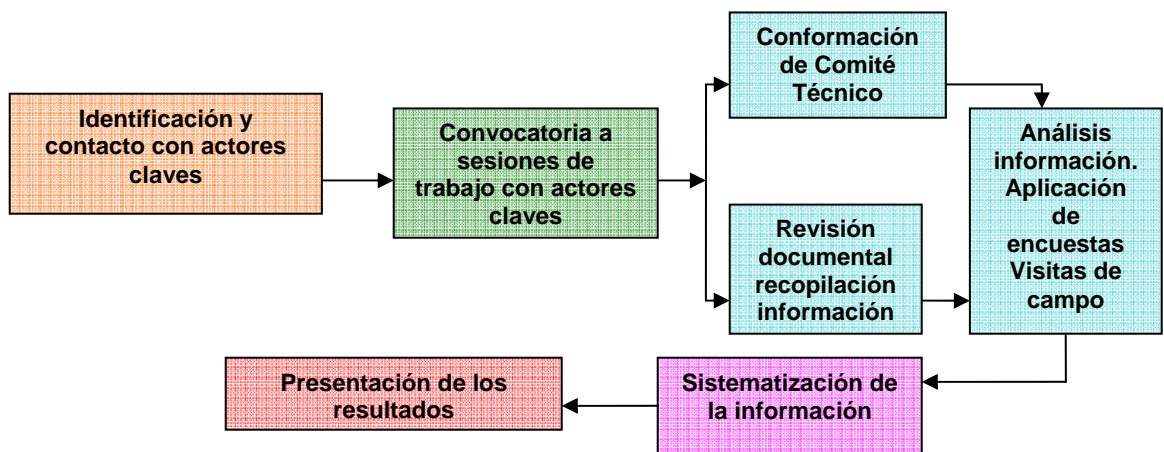
#### IV. Estrategia metodológica

La metodología utilizada fue la siguiente:

1. Revisión documental (estudios, investigaciones, publicaciones, legislación, otros).
2. Realización de encuestas con diferentes actores (municipios, empresas importadoras y distribuidoras, talleres de reparación, empresas ensambladoras y hogares).
3. Realización de un análisis crítico en el marco del Comité Técnico, que se fue constituyendo en el proceso de investigación.

En la gráfica 1 se muestra la estrategia metodológica desarrollada.

**Gráfica 1. Estrategia metodológica**



##### a. Selección de la muestra

En el cuadro 1 se presenta el resumen de las encuesta realizadas y su porcentaje (ver ANEXO 1 con la lista de las personas entrevistadas).

**Cuadro 1: Resumen de encuestas realizadas**

<b>Empresa/Institución</b>	<b>Universo</b>	<b>N° de encuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Talleres de reparación <sup>1</sup>	70	6	8,57%
Instituciones de Gobierno <sup>2</sup>	35	3	8,5%
Universidades <sup>3</sup>	62	3	4,8%
Pequeñas empresas <sup>4</sup>	250	18	7,2%
Municipios <sup>5</sup>	75	7	9,33%
Ensambladoras	4	3	75%
Distribuidoras e importadoras medianas y grandes <sup>6</sup>	8	4	50%
Hogares		40	XX
<b>TOTAL</b>		<b>84</b>	

**Elaboración propia.**

La aplicación de los cuestionarios a las empresas e instituciones se realizó mediante entrevistas personales y para el caso de los hogares y los municipios mediante llamadas telefónicas.

#### **b. Limitaciones**

Un problema que se presentó en el proceso de investigación fue la disponibilidad y la confiabilidad de la información que suministraron las empresas, algunas de las instituciones públicas, los municipios y los propios ciudadanos. En algunos casos, la desconfianza y el temor – de las empresas – de que se tratara de estudios de la competencia, crearon una resistencia importante e impidieron que se aplicaran más encuestas.

En otras situaciones, se encontró desorden, desconocimiento y desinterés, propios de instituciones públicas, sobre todo de algunos municipios. Y también, se encontró en los casos de las encuestas a ciudadanos un desconocimiento de la temática.

<sup>1</sup> Según información del directorio telefónico. Fueron talleres de tamaño mediano y grande (altos volúmenes de manejo y reparación de equipos)

<sup>2</sup> La selección de las tres instituciones incluyó, de manera intencionada, la Autoridad Nacional del Ambiente, la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología y la Contraloría General de La República (CGR).

<sup>3</sup> Inicialmente se definió una muestra de 6 universidades, pero solo 3 brindaron información: Universidad de Panamá, Universidad Tecnológica y Universidad Latina. La muestra se realizó de manera directa e intencionada según tamaño, prestigio, con sedes regionales e infraestructura adecuada.

<sup>4</sup> Según información del directorio telefónico y de los registros en aduanas y comercio exterior, correspondientes al área central de la provincia de Panamá.

<sup>5</sup> Se seleccionaron los 7 más grandes e importantes.

<sup>6</sup> Según datos la Dirección General de Aduana (DGA).

## **V. Desarrollo**

### **5.1. Aspecto institucional**

La Ley No. 41 de 1998 definió el marco institucional del manejo de los desechos en Panamá al establecer que “es deber del Estado, a través de la autoridad competente, regular y controlar el manejo diferenciado de los desechos domésticos, industriales y peligrosos, en todas sus etapas, comprendiendo entre éstas, las de generación, recolección, transporte, reciclaje y disposición final. Esta disposición faculta al Estado para establecer las tasas por estos servicios”.

Una acción tendiente a la atención técnica y formal de la Ley es el decreto de Gabinete No. 36 del año 1999 mediante el cual se adopta la Estrategia Nacional del Ambiente que entre otras cosas, fija un marco unitario, concertado y coherente de políticas que permiten abordar la problemática ambiental.

Por otra parte, la ANAM dio inicio al Programa Ambiental Nacional con respaldo económico del Banco Interamericano de Desarrollo, el cual financia acciones establecidas dentro de la Estrategia Nacional que permitieron, en el año 2002, formular el Plan Estratégico Participativo del Sistema Interinstitucional del Ambiente de Panamá. Con ello, se logra establecer un objetivo prioritario que fija el mandato para la definición de políticas para el manejo de desechos y sustancias peligrosas y no peligrosas que finalmente, desemboca en la política nacional de “Producción más limpia” en Panamá.

En Panamá, el manejo de los desechos sólidos no se reconoce como un sector formal y no ha contado con el desarrollo ni con el protagonismo necesario para la búsqueda de soluciones integradas y sostenibles. Lo que desde luego dificulta la implementación de políticas públicas sectoriales que crucen transversalmente la vida de nuestros países.

### **5.2. Marco Legal**

En el país con la excepción de la propuesta de política nacional sobre gestión integral de desechos y residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, se puede afirmar que el marco legal y reglamentario que se aplica se da de manera dispersa, carente de una acción sistemática que se oriente a la búsqueda de soluciones integradas, coherentes y sostenibles.

No obstante, la gestión de desechos peligrosos y no peligrosos se lleva a cabo de manera sectorial, bajo un principio de coordinación interinstitucional en la que el Ministerio de Salud se reconoce como la institución rectora (Código Sanitario y Ley 41) que está obligada a coordinar acciones con la Autoridad Nacional del Ambiente.

### **5.3. Experiencias de empresas en el manejo de desechos**

En el ámbito municipal son pocas las iniciativas, programas o acciones tendientes a fomentar la recuperación de materiales reciclables. No obstante, existen algunas empresas de reciente formación. La mayoría se dedican a la compra y venta de plástico, papel, cobre, bronce, aluminio, acero, chatarra, vidrios y metales.



La empresa Recimetal<sup>7</sup> fundada en 1999, además de los materiales reciclables ha incursionado con los desechos electrónicos a partir del 2007. Esta ubicada en la Avenida Nacional en la Ciudad de Panamá y cuenta, con seis sucursales en diferentes sitios de la capital.



Se conoce el interés de otros empresarios por fundar una empresa para el tratamiento de desechos electrónicos, pero aún no pasa de ser una iniciativa en proceso.

#### 5.4. Aspectos Económico-financieros

Determinar los costos, los precios y la comercialización de algunos de los componentes electrónicos ha sido un problema, debido a que la información disponible en las aduanas está registrada de forma general.

En el cuadro 2 se presentan datos de teléfonos celulares y computadoras. En esta información se puede apreciar el peso bruto y el peso neto por kilogramo de cada uno de estos rubros durante tres años (2005, 2006 y 2007). En promedio en estos años, el país importó en computadoras en peso neto 1,059,260.6 kilogramos, mientras que en teléfonos celulares el total de importación neta alcanzó en promedio el 1,460,396.3 kilogramos, la tendencia muestra un crecimiento durante los 3 años estudiados. Se observa, además el precio CIF para cada uno de los componentes seleccionados.

**Cuadro 2. Estadísticas de Importación de Computadoras y Celulares del 2005 al 2007**

Año	Descripción	Peso Neto(Kg.)	Peso Bruto (Kg.)	BULTOS	Precio CIF (en B/)
2007	Teléfonos	1.798.770,00	1.841.289,54	1.873.210	79.230.340,10
	Computadoras	1.094.940,00	1.105.519,00	632.931	48.945.400,38
2006	Teléfonos	1.378.968,79	1.411.838,96	1.592.420	54.384.972,10
	Computadoras	1.213.891,00	1.229.208,10	502.505	49.914.119,00
2005	Teléfonos	1.210.450,00	1.249.604,00	48.017.918	40.351.855,00
	Computadoras	868.950,90	889.415,47	116.853.751	32.481.643,31

Fuente: Dirección General de Aduanas. Departamento de Informática. 2008

<sup>7</sup> Esta constituida por: REPLASA (Reciclajes Industriales Panameños que se dedica al Plástico; Comercializadora Araus que se dedica al papel blanco y la chatarra; y Exportaciones e Importaciones RIASCOS que exporta materia prima).

En el cuadro 3 se presenta una lista de las empresas importadoras más representativas y de mayor tamaño que operan en el mercado panameño, durante los años analizados.

**Cuadro 3. Principales empresas importadoras de celulares y computadoras, en el periodo 2005 al 2007**

Aparato electrónico	Empresa	Porcentaje
<b>2007</b>		
Teléfonos celulares	Otras empresas	80
	Panasonic Latin America S.A	11
	Price Smart Panamá S.A.	9
Computadoras	Dell Products L.P.	60
	Compulab S.A.	10
	Multitek	10
	Otras empresas	20
<b>2006</b>		
Teléfonos celulares	Ventas electrónicas S.A	49
	Price Smart Panamá S.A.	31
	Otras empresas	20
Computadoras	Union Pak	46
	Ventas Electrónicas	34
	Otras empresas	20
<b>2005</b>		
Teléfonos celulares	Ventas electrónicas S.A	45
	Casa BEE S B T MAYANI S.A	35
	Otras empresas	20
Computadoras	Union Pak	55
	Ventas Electrónicas S.A.	35
	Otras empresas	10

**Fuente: Dirección General de Aduanas. Departamento de Informática. 2008**

En caso de las computadoras, en el año 2005, Union Pak fue el mayor importador con un 55%, situación que se mantiene en el 2006, pero disminuye a un 45% y que cambia para el 2007, al tener Dell Products un 60% de representación en el mercado, así como la introducción de otras empresas.

En cuanto a los teléfonos, en el año 2005, Ventas Electrónicas S.A. realizó importaciones por el orden del 45%, situación muy similar para el 2006, y en el 2007 se presenta un cambio en la composición de las importaciones, debido a que el peso con un 80% de participación en el mercado es para otras empresas, es decir, en ese año se diluyó la importación de teléfonos entre muchas compañías.

Estos ejemplos muestran que las importaciones de algunos componentes electrónicos, están en pocas manos mostrando una tendencia oligopólica no reconocida como tal debido a que hay otros agentes económicos importantes que participan del proceso, pero en muy pequeña escala.

Respecto a la generación de desechos electrónicos<sup>8</sup> datos de la empresa RECIMETAL, señalan que están recolectando y exportando – porque no se deja nada para el mercado nacional – alrededor de una y media tonelada por mes.

<sup>8</sup> Se trata de desechos de computadoras, CPU, impresoras, fax, escáner, baterías y monitores y pagan cinco centavos de dólar americano por cada kilo de desechos.

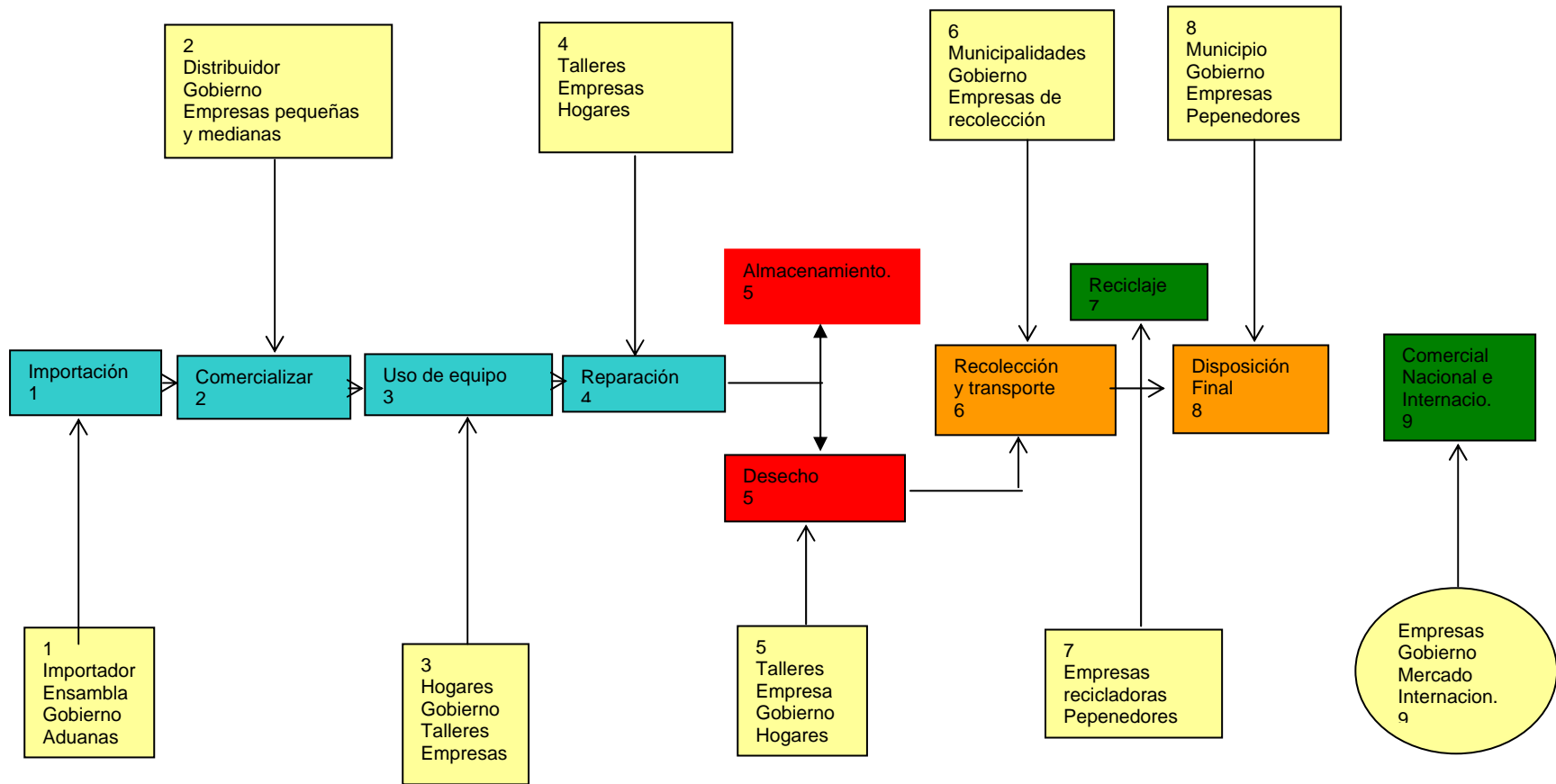
Con base en esa información y partiendo de que esa tonelada y media que manejan y exportan equivale aproximadamente, a un 15% del total de desechos electrónicos que se están generando en el país, se puede estimar que en Panamá se pueden estar generando unas 10 toneladas de desechos de componentes electrónicos por mes lo que equivaldría a 120 toneladas por año.

Existe el comercio de la reparación de los equipos, pero cuando se vuelven obsoletos la opción es desecharlos. El comercio ofrece facilidades para la compra de equipos nuevos y los cambios constantes que se ven en estos equipos parecen atentar contra un mercado de segunda que no se considera muy competitivo.

En el caso de los celulares es similar. Existen diversos sitios de reparación, y 2 grandes empresas que manejan la telefonía celular en el país: Cable & Wirrelles y Movistar. Estas empresas ofrecen de forma gratuita los teléfonos celulares o a un precio muy por debajo del precio real en el mercado, incluso con la posibilidad de cambiarlos un año después de su adquisición. Esto hace que el mercado de segunda se reduzca a un mercado negro de poca importancia, visibilidad y control comercial.

#### 5.5. Elementos y actores involucrados en la gestión de componentes de desechos electrónicos

Un esquema sobre los actores y el proceso que siguen los aparatos electrónicos desde que llegan al país hasta su disposición final, se presenta en la gráfica 2.



**Gráfica 2. Sistema de los desechos electrónicos y actores sociales**

A continuación se presenta el resumen del resultado de las entrevistas.

### a. Normativa sobre los residuos electrónicos

Al consultar a las sobre la reglamentación o normativa que regule la recolección y disposición final de los desechos electrónicos generados se observa en el cuadro 4 las opiniones de las personas entrevistadas según actores y en donde en su mayoría no tienen o desconocen la existencia de la reglamentación, lo cual confirma los resultados obtenidos en el estudio en la parte legal.

**Cuadro 4. Opinión de los actores sociales sobre la existencia de regulación para la gestión de desechos electrónicos**

Actor	Tiene normativa (%)	No tiene normativa (%)
Autoridades Municipales	29	71
Pequeñas distribuidoras	26	74
Talleres de reparación	17	83
Empresas importadoras	0	100

Fuente: Elaboración propia. Resumen de las encuestas aplicadas. 2008

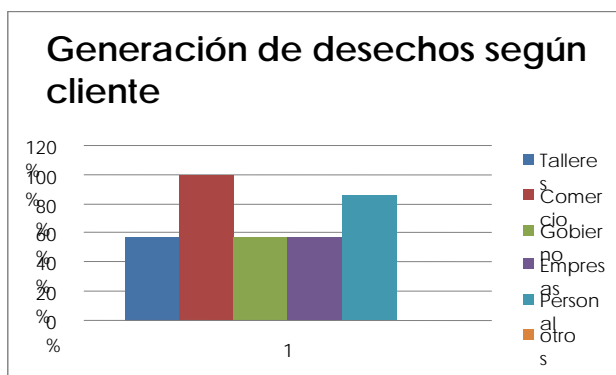
Respecto a la forma de recolección, el 80% reconoce de las personas entrevistadas en los municipios que ésta se realiza de manera desordenada y mezclada con otros tipos de desechos.

Se debe destacar el caso de las empresas importadoras que en algunos casos importan y/o ensamblan y distribuyen y que pueden estar representando a grandes marcas mundiales, ya que el 50% de sus proveedores están en el ámbito internacional, no cuentan con políticas y normas al respecto y que tampoco tienen conocimiento, ni participación en organismos que se dediquen al manejo seguro de los desechos electrónicos.

### b. Generadores de residuos electrónicos

En cuanto a los mayores generadores, el 90% de las personas entrevistadas de los **Municipios** consideran que el sector comercial ocupa el primer lugar, un 80% opina que provienen de los hogares, y el 50% menciona a los talleres, el gobierno y a las empresas, como se muestra en el gráfico 1.

**Gráfico 1**



Respuesta múltiple

Fuente: Elaboración propia. Encuesta aplicada a Municipios. 2008

### **c. Manejo de los residuos electrónicos**

En el 100% de las entrevistas realizadas a los talleres de reparación, a las empresas de importadoras y a las universidades e instituciones gubernamentales, así como el 86% en las pequeñas distribuidoras dijeron desconocer de empresas que se dediquen al manejo de los desechos electrónicos en el país.

En el caso de las pequeñas distribuidoras el 89% indica que reciben de sus clientes productos con defectos y que son atendidos por los servicios de reparación que ofrecen las empresas. En el caso de los productos que no se reutilizan, las razones se deben a los defectos de origen y que por lo tanto se regresan a sus proveedores.

En los talleres de reparación el 100% de las personas encuestadas asegura reutilizar los componentes electrónicos que manejan. El 80% considera que todo es posible reutilizarlo o aprovecharlo especialmente, ventiladores, memorias, procesadores, monitores, mouse y baterías.

En estos centros de trabajo el 45% de los desechos que finalmente ya no se utilizan, son enviados al vertedero, un 12% se entregan en centros de acopio y un 30% se manejan bajo el criterio de otras opciones. Un 80% de los entrevistados aseguró pagar algún dinero por el servicio que se utiliza para el destino de esos desechos.

En las empresas importadoras el 100% asegura recibir los equipos y en un 62% los remiten a los servicios de reparación con que cuentan, antes de tomar cualquier otra decisión. Solo el 38% de estas compañías optan por la reutilización de algunas partes de los equipos que comercializan. El 62% no lo hace, lo que denota una vez más, la falta de políticas, normas y procedimientos que muestran para el manejo de los desechos.

Esta situación se ve igualmente reflejada con el tema de los productos obsoletos. Las empresas se inclinan por botarlos (27%), en devolverlos a las casas productoras en el 35% de los casos o en donarlos a otras instancias en algo más del 20% de las oportunidades. En un 10% asegura que no manejan productos obsoletos.

### **d. Toma de decisiones para el manejo de los residuos electrónicos**

En el caso de las universidades y las instituciones de gobierno, la decisión de que hacer con los desechos electrónicos la toman mayoritariamente (48%) los técnicos y un 30% de las veces también es asumida por la Junta Directiva o el cuerpo colegiado que dirige la institución. Sin embargo, se puede afirmar que los equipos técnicos que toman estas decisiones no necesariamente parecen estar aplicando políticas o acciones técnicamente más compatibles con la idea de un manejo y disposición final de los desechos más amigable con el ambiente, ya que la mayoría de estos desechos terminan en el vertedero.

En el 54% de entrevistas realizadas en las pequeñas distribuidoras, es el dueño el que toma la decisión de eliminar o no los desechos y en otros casos, el 38% lo hace el gerente y apenas un 8% se queda como una decisión eminentemente técnica.

En las empresas ensambladoras estas decisiones recaen mayoritariamente (80%) en los gerentes o supervisores de las empresas y solo un 20% en los técnicos. Estos servicios son pagados por el 50% de las empresas a un costo por tonelada de \$17.

### e. Conocimiento sobre el impacto de los residuos electrónicos

En el cuadro 5 se presenta la opinión de las personas entrevistadas sobre el conocimiento que poseen de las sustancias que se encuentran en los desechos electrónicos.

**Cuadro 5. Opinión de los actores sociales sobre el conocimiento de las sustancias que se encuentran en los desechos electrónicos**

Actor	Tiene conocimiento (%)	No tiene conocimiento (%)
Universidades e instituciones gubernamentales	50	50
Pequeñas distribuidoras	53	47
Talleres de reparación	100	0
Empresas importadoras	63	37

**Fuente: Elaboración propia. Resumen de las encuestas aplicadas. 2008**

Estos resultados sugieren que se debe trabajar en la sensibilización e información a las autoridades e incluso a los actores técnicos. Dado que algunas personas manifiestan conocer las sustancias, pero no sus implicaciones sobre la salud.

Esto con la excepción de los talleres de reparación en donde se mencionó que algunos de los componentes provocan implicaciones para la salud, entre las que se destacan alergias, irritaciones, cáncer, deformaciones, intoxicación y radioactivos.

### f. Sugerencias para mejorar el manejo de los residuos electrónicos

En el cuadro 6 se resumen las 3 principales sugerencias brindadas por cada actor consultado. Llama la atención la coincidencia de sus opiniones, lo cual denota que se tiene claridad de lo que se debe hacer, aunque en la práctica no necesariamente se está aplicando.

**Cuadro 6. Sugerencia de los actores sociales para el manejo seguro de los desechos electrónicos**

Sugerencia	Actor			
	Municipalidad	Universidades e instituciones gubernamentales	Talleres de reparación	Empresas importadoras
Existencia de centros de acopio	X	X	X	X
Reciclaje	X	X	X	X
Educación ambiental		X	X	X
Separación de los desechos electrónicos	X			
Regulación por parte del Estado		X		

**Fuente: Elaboración propia. Resumen de las encuestas aplicadas. 2008**

### g. Disposición final de los residuos electrónicos

El 100% de las Municipalidades encuestadas, confirman que no llevan ningún tipo de registro de las cantidades de desechos electrónicos depositados en los sitios de disposición final. Además, el 100% de las personas entrevistadas también aseguran que no conocen otras formas de disposición que se estén implementando en el país.

En las universidades e instituciones gubernamentales, casi un 80% opina que los desechos que generan son enviados directamente al vertedero y apenas un 5% los remite a alguna de sus bodegas, a centros de acopio y a reciclar, no obstante, cuando se quiso conocer el nombre de las empresas recicladoras y de los centros de acopio, no se suministró la información.

En el caso de las universidades, el traslado de esos desechos al relleno lo hace directamente la institución a través de su propio personal. Finalmente, el 100% de las personas entrevistadas asegura no pagar ningún dinero para la disposición segura de éstos desechos.

Para las pequeñas distribuidoras, en un 79% reconocen que son generadoras de ese tipo de desechos y solo un 21% dice no ser fuente de generación. Un 47% de las empresas optan por enviar los desechos al sitio de disposición final, un 31% los envían a sus bodegas, otro 9% los envía a centros de acopio y un porcentaje similar se inclina por otras opciones. Apenas un 4% los destina al reciclaje, al igual que el grupo no se suministró información adicional sobre estas últimas alternativas.

Por la eliminación de los desechos, un 50% de las empresas aseguran que pagan por el servicio y el otro 50% indica que no lo hacen.

### h. Responsabilidad por los residuos electrónicos

Sobre la responsabilidad por los residuos electrónicos se presenta una tendencia a diluir el compromiso, dado que todos los actores mencionan a otros actores con la obligación en primer lugar, aunque en algunos casos se incluyan después. No obstante, llama la atención, que las autoridades locales no necesariamente se consideran responsables del proceso, como se observa en el cuadro 7.

**Cuadro 7. Sugerencia de los actores sociales para el manejo seguro de los desechos electrónicos**

Responsabilidad	Actor			
	Municipalidad	Universidades	Pequeñas distribuidoras	Empresas importadoras
Empresas importadoras	1	2	2	2
Gobierno		1	3	3
Talleres de reparación		3		
Todos/as		4	1	1

**Fuente: Elaboración propia. Resumen de las encuestas aplicadas. 2008**

También se destaca que tanto las empresas importadoras como las pequeñas distribuidoras mencionan a todos los actores como responsables en primer lugar, aunque



después se ubican ellas, respectivamente, igual sucede con las universidades e instituciones gubernamental que ubican en primer lugar al gobierno y en segundo lugar a su institución.

#### **i. Disposición a participar en la elaboración de una estrategia para el manejo de los residuos electrónicos**

Sobre la disposición a participar en el diseño de una estrategia para el manejo de los desechos electrónicos y su respectiva implementación, las respuestas son las siguientes:

- .El 100% de las personas entrevistadas en las universidades y en las instituciones gubernamentales manifestaron estar dispuestas
- Un 84% de las personas encuestadas de las pequeñas distribuidoras, se manifestaron positivamente. Un 5% se mostró dudoso y solo un 11% afirma no querer formar parte.
- En las empresas ensambladoras solo un 24% manifestó su anuencia, mientras que un 38% se mostró dudoso y el restante 38% se manifestó abiertamente en contra de participar

En este último caso, se justificó la posición debido a que se dice que sus empresas no manejan desechos electrónicos. Entre los que se muestran dudosos, la razón está en el hecho de que el dueño de la empresa es el que toma la decisión y eso se escapa a las posibilidades de quienes tiene posiciones de jerarquía inferior dentro de la empresa, por esta razón se deberá trabajar desde el comité nacional una estrategia con este sector fundamental.

#### **j. Los residuos electrónicos en el hogar**

Los cuestionarios fueron respondidos en un 65% por mujeres y un 35% por hombres. El 61% de las personas entrevistadas asegura tener al menos un equipo electrónico que ya no sirve o que no se utiliza y el restante 39% afirma no haberlo tenido. En el 58% de los casos el equipo fue guardado, un 12% optó por botarlo, un 18% lo donó y un 12% decidió venderlo.

El 75% de las personas entrevistadas asegura que paga por el tratamiento de desechos electrónicos, aunque no precisaron una forma y un monto. Al consultarles sobre la disposición a pagar el 62% de las personas asegura estar dispuestas a pagar por el desecho, menos de cinco balboas; un 20% pagaría entre 5 y diez balboas y un 12% pagarías más de quince balboas, un 6% no respondió.

#### **IV. Conclusiones**

1. El tema de los desechos en general es uno de los problemas más visibles que tiene el país. En el campo de los desechos sólidos se encuentran avances importantes en materia de legislación y de política pública, pero son aún elementos que no tienen necesariamente una manifestación práctica que se corresponda, situación similar ocurre con el tema de los desechos electrónicos.
2. Las personas, las empresas e incluso instituciones de gobierno, no tienen claro el concepto, las implicaciones y la dimensión que representan los desechos electrónicos. Son muy incipientes las iniciativas que hay respecto de estrategias para el procesamiento de estos desechos, su manejo, reutilización, reciclaje y disposición final.
3. La opción más clara y común es el envío de estos desechos a los vertederos (sin ningún tratamiento ni manejo). Existe una tendencia a desecharlos y a la compra de nuevos equipos. La industria de la reparación y reutilización en sus distintas manifestaciones es relativamente escasa.
4. Existe elementos que atentan contra la coordinación interinstitucional y hay una cierta tendencia a la confusión de roles y responsabilidades entre las instituciones más importantes que manejan la temática.
5. La mayoría de las instituciones y empresas que se consultaron manifiestan un interés por participar en el diseño e implementación de una estrategia para la gestión integral de los desechos electrónicos.
6. La ausencia de campañas de información y divulgación en el tema impiden que los ciudadanos y las empresas tomen conciencia de la problemática y puedan manifestar más interés por contribuir en diversas formas, al manejo y disposición final de este tipo de desechos.
7. Representantes de las instituciones y del sector privado que han estado participando en el comité que se ha conformado, manifiestan un claro interés por participar en el diseño e implementación de una estrategia para el manejo de los desechos electrónicos.

#### **V. Recomendaciones**

1. Elaboración de una estrategia de divulgación, en donde participe el gobierno y las empresas, dirigida a todos los segmentos desde niños escolares, jóvenes, para que incidan en los hogares, así como en las empresas, para garantizar el tratamiento y la disposición final segura de los desechos electrónicos.
2. Realización de sesiones cortas de información que se podrían llevar a cabo en las instituciones de gobierno como parte de un esfuerzo sostenido que puede ejecutar la ANAN en el marco de una política institucional, así como en las empresas del sector privado que se puedan someter a un plan piloto que al final les permita obtener el reconocimiento (certificación) del gobierno como empresas que se distinguen por un manejo seguro de los desechos electrónicos.
3. Elaboración de una propuesta normativa específica para la gestión integral de los desechos electrónicos promovida por el comité.
4. Promoción de políticas públicas mediante acciones del comité técnico que incentiven las actividades de manejo, procesamiento y reciclaje que llevan a cabo algunas empresas. Es recomendable comenzar por un cambio de concepto sobre lo que significan los desechos electrónicos, su impacto sobre la vida de los

ciudadanos, los riesgos en su manejo y sus potencialidades como actividad económica.

5. Desarrollar un trabajo específico con los Municipios, sobre todo aquellos considerados estratégicos por su tamaño y cobertura que tienen bajo su responsabilidad la recolección y disposición final de los desechos en general. Un acompañamiento técnico a través de la ANAN seguido de un proceso de capacitación para las unidades respectivas puede ser un paso en la dirección correcta para ir creando las condiciones que permitan en un futuro cercano, un manejo adecuado de los desechos electrónicos que se generan en el país.

## VI. Avances en la conformación del comité técnico

A pesar de esta situación, la ANAM ha logrado convocar, en el marco de este diagnóstico, a un grupo de instituciones y empresas para constituir un **Comité Técnico** que facilitara el diálogo y la coordinación interinstitucional, tanto hacia lo interno del sector público como entre las autoridades gubernamentales y el sector privado, en relación con el tema del manejo y la disposición final de los desechos electrónicos que se generan en el país. El Comité quedó constituido a partir del 2 de mayo del presente año con la participación de las siguientes instituciones y empresas:

- ANAN quien preside el Comité,
- Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP)
- Universidad Tecnológica de Panamá (UTP)
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)
- Contraloría General de la República (CGR)
- Dirección General de Aduanas (DGA)
- Ministerio de Salud (MINSa)
- Gate Technology Corporation
- Telefónica Móviles Panamá
- Dell Inc.

Se han realizado tres sesiones de trabajo en las que se presentó la iniciativa de creación del Comité. La ANAN hizo del conocimiento de los integrantes del Comité de varios documentos e iniciativas que han estado preparando y desarrollando y se espera una siguiente reunión para exponer el presente diagnóstico.

Es aún, una iniciativa en proceso de crecimiento y consolidación que además requiere de mayor respaldo político institucional, pero es sin duda, un avance en la dirección correcta, si se toma en cuenta que este es un tema muy nuevo y de poco conocimiento para la mayoría de las instituciones y empresas del país.

## **VI. Bibliografía**

**Autoridad Nacional del Ambiente. (2004).** “Propuesta de Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos”. Consultoría realizada por Arden & Price Consulting-CH2MHILL. Panamá.

**Autoridad Nacional del Ambiente. (2007).** “Manejo de los Desechos Sólidos a nivel Provincial en la República de Panamá”. Panamá.

**Asociación Centroamericana para la Economía, la Salud y el Ambiente (ACEPESA). (2003).** “Diagnóstico de la Situación del Manejo Integrado y Sostenible de los Desechos de Componentes Electrónicos en Costa Rica”. San José, Costa Rica.

**Dirección General de Aduanas.** “Consulta a las estadísticas de importación de equipos electrónicos durante el 2005; 2006; y 2007”. Panamá.

**Ministerio de Salud. (2005).** “Plan Nacional de Desechos Sólidos”. Panamá.

**Ministerio de Economía y Finanzas.** Revisión de diversos estudios. Panamá.

**OPS/OMS-División de Salud y Ambiente. (2001).** “Análisis Sectorial de Desechos Sólidos de Panamá”. Ministerio de Salud. República de Panamá.

**APROCAC. (2003).** “Programa de Manejo Integral de Desechos Sólidos (PROMIDS) en 22 Municipalidades de la República de Panamá”. República de Panamá.

**JICA. (2001-2003).** “Plan de Manejo de los Desechos Sólidos para la Municipalidad de Panamá”. República de Panamá.

## Anexo 1: Lista de personas encuestadas

<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN</b>	<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>
<b>MUNICIPIOS</b>	
Municipio de La Chorrera	Sergio Sartavilla
Municipio de Arraiján	Virna de Gracia
Municipio de Colón	Marta Cecilia Escobar
Municipio de San Miguelito	Edilma Vecles
Municipio de Santiago de Veraguas	Dixia Atencio
Municipio de David	Armando de Obaldía
Municipio de Panamá	Luis Carlos Pineda
<b>UNIVERSIDADES</b>	
Universidad de Panamá	Rafael Castillo
Universidad Latina	Robinson Gálvez
Universidad Tecnológica	Edwin Domínguez
<b>GOBIERNO</b>	
Autoridad Nacional del Ambiente	María del C. Higuera
Contraloría General de la República	Olmedo Grajales
Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología	Amado Arrollo
<b>ENSAMBLADORAS</b>	
SYSTEM BUILDERS SUPERSÓNICO	ANÓNIMA
QUORUM COMPUTER GROUP	ANÓNIMA
COMPUTER CONNECTION	Delissa Fernández
<b>TALLERES DE REPARACIÓN</b>	
PC Place	Ana Vargas
PROCESA	Benjamín (apellido no suministrado)
JADE TECHNOLOGY	Rosa de Marshall
PRINJET	Rosa Acrich
Servicios Ríos	Javier Ríos
Elians Computer	Alejandra Falante
<b>DISTRIBUIDORAS E IMPORTADORAS</b>	
3 WAY	Pablo Valdés
INTCOMEX	Rodolfo Batista
KYOCERA	Cristo Gianareas
TECNASA	ANONIMA
<b>DISTRIBUIDORAS PEQUEÑAS</b>	
UNITEC TECHNOLOGY	Reinaldo (apellido no suministrado)
INICIO CELL	Lili Huang
PC STORE PANAMÁ	Ramón Valdés
COMPUTECHNOLOGY	Miriam Colato
MICROCOMPUTER	Antonio (apellido no dado)
MAC POWER	Carlos (apellido no dado)
KARDU BROTHERS	Julisa Oballe
JELLINI	Aury Cumberbatch
COMPUSADOS	Patricia Hernández
TECNIC ELECTRONICS PANAMÁ S.A.	José González
Distribuidora M.j.P.	Manuel (apellido no suministrado)
MANET COMPUTER STORE	Cristóbal (apellido no suministrado)
MS COMPUTER	Vicento (apellido no suministrado)
POSSOS COMPUTER SYSTEMS	Luis Poso
MB MOVI	Ynixzeh León
COMPUSYSTEMS	David Zaro
PC STORE	Tomás Palacio
YOYTEC COMPUTER	Ameth Hidalgo