

UNIVERSIDAD DE CUENCA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

“DISEÑO DE UN PROGRAMA DE RECOLECCIÓN DE
MEDICAMENTOS NO UTILIZADOS Y CADUCADOS DE
LOS HOGARES EN LA ZONA URBANA DE CUENCA”

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE INGENIERA AMBIENTAL

AUTORA

FABIOLA ESTEFANÍA COBOS COBOS

DIRECTOR

ING. JUAN FERNANDO CISNEROS RAMOS MSC

CUENCA – ECUADOR

2016



RESUMEN

Los medicamentos no utilizados o caducados pueden causar efectos negativos en la salud y el ambiente. Por ejemplo, si son almacenados en el hogar, están disponibles para automedicación, y si son desechados en la basura común, podrían contaminar los cuerpos de agua. Por lo tanto, el objetivo principal del presente trabajo es diseñar un programa de recolección de medicamentos no utilizados y caducados de los hogares en la zona urbana de Cuenca-Ecuador.

Para ello, se realizó una revisión bibliográfica de siete programas de recolección que están funcionando en varios países y cuyos detalles son de libre acceso. Luego, se diseñó y aplicó una encuesta con veintiuna preguntas (11, “nivel de aceptación”; 10, “preferencias”), la muestra (n=358) fue tomada mediante muestreo intencional en la parroquia Gil Ramírez Dávalos. Para finalizar, se caracterizaron los medicamentos recolectados durante una prueba piloto de cuatro semanas en el centro multiservicios Tarqui de la empresa ETAPA-EP.

De acuerdo con la encuesta, el 95,3% estarían dispuestos a participar en el programa de recolección. La información recolectada sobre los programas y sobre las preferencias fue utilizada para el diseño de la prueba piloto en la que la ciudadanía depositó 2.481 g de desechos farmacéuticos; se encontraron 85 diferentes fármacos, de los cuales 27 tienen efectos ecotoxicológicos registrados en Wikipharma.

Los resultados evidencian la necesidad y la importancia de la gestión de desechos farmacéuticos generados en los hogares. Finalmente, se describen las óptimas características de un programa de recolección que promueva el tratamiento adecuado de estos desechos.

PALABRAS CLAVE

Productos farmacéuticos en el ambiente, gestión de desechos peligrosos, recolección, desechos peligrosos de origen doméstico, medicamentos caducados, medicamentos no utilizados.



ABSTRACT

Unused or outdated medicines can cause negative effects on public health and the environment. For instance, if they are stored in the household, they are available for self-medication, and if they are disposed within the regular waste, they could contaminate water sources. Therefore, the aim of this research is to design a program of recollection of unused or outdated medicines from the homes of the urban region of Cuenca-Ecuador.

First, an academic review of seven programs of recollection that are currently working in different countries and their details are in the public domain was conducted. Then, a survey of twenty-one questions (11, "levels of acceptance"; 10, "preferences") was designed and applied to a sample of (n=358) individuals selected by purposive sampling in the Gil Ramírez Dávalos area. Lastly, medicines collected via a pilot study of four weeks in the ETAPA-EP multiservice center of Tarqui were characterized.

The results of the survey show that 95,3% of the individuals are willing to participate in a recollection program. The reviewed information about the programs and about the preferences was used to design the pilot study which gathered 2481 g of pharmaceutical waste. Among this waste, 85 different drugs were found and 27 have ecotoxicological effects registered on Wikipharma.

The results show the need and the importance of the management of pharmaceutical waste generated in the households. Finally, the optimal characteristics for a program of this sort that will encourage the proper treatment of this type of waste are described.

KEYWORDS

Pharmaceuticals in the environment, hazardous waste management, collection, households hazardous waste, outdated medicines, unused medicines.



ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	10
2. OBJETIVOS	11
2.1. OBJETIVO GENERAL	11
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3. REVISIÓN DE LITERATURA.....	12
3.1. GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS	12
3.2. FÁRMACOS.....	12
3.3. DESECHOS FARMACÉUTICOS	17
4. METODOLOGÍA.....	22
4.1. ZONA DE ESTUDIO	22
4.2. ENCUESTA SOBRE EL NIVEL DE ACEPTACIÓN Y PREFERENCIAS	23
4.3. PRUEBA PILOTO	24
4.4. EVALUACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO Y CARACTERIZACIÓN DE DESECHOS FARMACÉUTICOS RECOLECTADOS	27
4.5. PROGRAMA DE RECOLECCIÓN DE MEDICAMENTOS NO UTILIZADOS Y CADUCADOS DE LOS HOGARES EN LA ZONA URBANA DE CUENCA.....	28
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	28
5.1. ZONA DE ESTUDIO	28
5.2. ENCUESTA SOBRE EL NIVEL DE ACEPTACIÓN Y PREFERENCIAS	29
5.3. PRUEBA PILOTO	39
5.4. EVALUACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO Y CARACTERIZACIÓN DE DESECHOS.....	43
5.5. PROGRAMA DE RECOLECCIÓN DE MEDICAMENTOS NO UTILIZADOS Y CADUCADOS DE LOS HOGARES EN LA ZONA URBANA DE CUENCA.....	48
6. CONCLUSIONES.....	51
7. RECOMENDACIONES	52
8. BIBLIOGRAFÍA	53
9. ANEXOS	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1. Ejemplos de efectos de fármacos sobre la fauna.....	16
Tabla 3.2. Directrices para la adecuada eliminación de medicamentos de venta bajo receta.....	18
Tabla 3.3. Programas de recolección de medicamentos no utilizados o caducados.....	20



Tabla 3.4. Eventos de recolección de medicamentos no utilizados o caducados.	21
Tabla 5.1. Cálculos método de suma ponderada.	28
Tabla 5.2. Resultados pregunta: 1.2. ¿Cuáles son razones por las que ha almacenado medicamentos que no estas utilizando?	30
Tabla 5.3. La razón más importante para no estar dispuesto a llevar los medicamentos que no utiliza o caducados a un punto de recolección vs. la alternativa que podría incentivarlo a hacerlo.	34
Tabla 5.4. Dimensiones del contenedor utilizado en la prueba piloto.	40
Tabla 5.5. Medicamentos recolectados de acuerdo al subgrupo de la clasificación ATC.	46
Tabla 5.6. Fármacos que tienen efectos ecotoxicológicos registrados en la base de datos Wikipharma.	47
Tabla 5.7. Características del contenedor.	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1. Entrada de los fármacos al ambiente desde los consumidores. ...	15
Figura 4.1. Logos y sus elementos.	25
Figura 4.2. Instrumentos de difusión.	26
Figura 5.1. Logo utilizado durante la prueba piloto.	39
Figura 5.2. Información sobre ¿qué sí depositar y qué no?	39
Figura 5.3. Diseño gráfico del contenedor.	40
Figura 5.4. Folleto.	42
Figura 5.5. Imagen con información para la ciudadanía.	43

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1. Disposición de desechos farmacéuticos según la información ambiental de hogares del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos.	17
Gráfico 3.2. Métodos utilizados para disponer medicamentos no utilizados. ...	17
Gráfico 5.1. Grupos de edad.	29
Gráfico 5.2. Resultados pregunta: 1.6. Generalmente, ¿cómo elimina medicamentos que considera inservibles o innecesarios?	31
Gráfico 5.3. Resultados pregunta: 1.7. Con relación a la siguiente idea: almacenar medicamentos en mi hogar es peligroso para mi salud y la de mi familia. ¿usted está?	32
Gráfico 5.4. Resultados pregunta: 1.8. Con relación a la siguiente idea: desechar medicamentos junto con la basura o por el desagüe contribuye a la contaminación del medio ambiente. ¿Usted está?	32
Gráfico 5.5. Resultados pregunta: 1.10. ¿Cuál es la razón más importante que motivó su respuesta?	33
Gráfico 5.6. Resultados pregunta: 2.1. ¿Cuál de estos colores le recuerda más a los medicamentos?	35



Gráfico 5.7. Resultados pregunta: 2.2. ¿Cuál forma de contenedor le incentivaría más a depositar medicamentos en su interior? 35

Gráfico 5.8. Resultados pregunta: 2.4. ¿A qué lugar sería más cómodo para usted ir a depositar los medicamentos no utilizados o caducados? 36

Gráfico 5.9. Resultados pregunta: 2.6. ¿Qué es lo que más le motivaría a depositar en puntos de recolección sus medicamentos no utilizados o caducados? 37

Gráfico 5.10. Resultados pregunta: 2.7. ¿Por medio de que instrumento prefiere recibir información acerca de los programas de recolección de medicamentos? 37

Gráfico 5.11. Tiempo que debe estar activo el programa al año. 38

Gráfico 5.12. Resultados pregunta: 2.9. ¿Estaría dispuesto a pagar por el servicio de recolección de medicamentos? 38

Gráfico 5.13. Cantidad de desechos recolectados durante la prueba piloto. ... 43

Gráfico 5.14. Año de caducidad 44

Gráfico 5.15. Medicamentos recolectados de acuerdo al grupo de la clasificación ATC. 45

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación (1) Método de suma ponderada 22

Ecuación (2) Primera aproximación del tamaño de la muestra 23

Ecuación (3) Tamaño de la muestra 23

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 5.1. Abertura del contenedor utilizado durante la prueba piloto. 41

Fotografía 5.2. Contenedor instalado en el Centro Multiservicios Tarqui de ETAPA EP..... 41

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Encuesta 57

Anexo 2 Predios seleccionados 61

Anexo 3 Manifiesto único de entrega, transporte y recepción de desechos peligrosos 62

Anexo 4 Certificado de gestión de residuos especiales y peligrosos 64

Anexo 5 Características de los desechos farmacéuticos recolectados durante la prueba piloto..... 66

Anexo 6 Ejemplos de efectos ecotoxicológicos de fármacos recolectados durante la prueba piloto 89



CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

FABIOLA ESTEFANÍA COBOS COBOS, autora de la tesis "DISEÑO DE UN PROGRAMA DE RECOLECCIÓN DE MEDICAMENTOS NO UTILIZADOS Y CADUCADOS DE LOS HOGARES EN LA ZONA URBANA DE CUENCA", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, octubre 2016

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Fabiola Cobos", written over a horizontal line.

FABIOLA ESTEFANÍA COBOS COBOS

C.I.: 0105286207



CLÁUSULA DE DERECHOS DE AUTOR

FABIOLA ESTEFANÍA COBOS COBOS, autora de la tesis “DISEÑO DE UN PROGRAMA DE RECOLECCIÓN DE MEDICAMENTOS NO UTILIZADOS Y CADUCADOS DE LOS HOGARES EN LA ZONA URBANA DE CUENCA”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de INGENIERO AMBIENTAL. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, octubre 2016

FABIOLA ESTEFANÍA COBOS COBOS

C.I.: 0105286207



AGRADECIMIENTO

Nuestros seres queridos nos acompañan de muchas maneras, aunque no estén a nuestro lado, siempre vamos a sentir su apoyo.

Agradezco a mi abuelita, a mi papi, a mi mami, a mis ñaños y a mi enamorado, quienes en el transcurso de mi vida han sido un apoyo y un motivante para caminar y ser mejor cada día, quienes me han inspirado y han dado parte de su tiempo para que pueda cumplir mis metas.

Por su aporte en este trabajo quiero agradecer al Ingeniero Juan Fernando Cisneros, a ETAPA EP y cada una de las personas que participaron en la encuesta y en la prueba piloto, pues su contribución fue fundamental para el desarrollo de esta investigación.



DEDICATORIA

Lo que sentimos en el corazón no necesariamente se debe decir una persona para que lo sepa.

Le dedico esta tesis a una persona muy especial en mi vida y por quién tuve la idea de realizar esta investigación:

A mi abuelita, Silvia.



1. INTRODUCCIÓN

Los fármacos o principios activos de los medicamentos, cumplen un rol muy importante en la salud (Daughton, 2007; Singh y Sharma, 2014). A pesar de los beneficios que pueden derivarse de su consumo, también se presentan problemas en la salud pública y en el ambiente debido al consumo en sí mismo y a prácticas inadecuadas de almacenamiento y eliminación (Kümmerer y Hempel, 2010). Medicamentos almacenados en el hogar pueden estar disponibles para automedicación o intoxicaciones (Gracia et al., 2015; TRP, 2015). El consumo de medicamentos y las prácticas ambientalmente inadecuadas de disposición de medicamentos no utilizados o caducados pueden contaminar cuerpos de agua (Brooks y Huggett, 2012).

La contaminación causada por fármacos es un problema que ha tomado relevancia en las últimas décadas. La presencia de fármacos en el medio acuático, aunque en concentraciones muy pequeñas, representa un peligro para los seres humanos y para el ambiente (Pechan y De Vries, 2013; Ruhoy y Daughton, 2007). Se han registrado efectos negativos en varias especies y también el desarrollo de patógenos resistentes a antibióticos (Singh y Sharma, 2014; Younos y Grady, 2014). Un ejemplo muy conocido es la feminización del pez macho *Rutilus rutilus* en ríos causado por el etinilestradiol (EE2) (Jobling et al., 1998).

Como resultado del problema ambiental causado por fármacos, desde hace varios años atrás, la disposición de desechos farmacéuticos desde los hogares ha recibido considerable atención (Barceló, 2012). Estudios muestran que medicamentos se desechan a través de prácticas ambientalmente inadecuadas desde los hogares. En el Ecuador, según los resultados de una encuesta realizada a los hogares por parte del Instituto Nacional de Estadística y Censos, el 83% elimina desechos farmacéuticos con el resto de la basura, seguido del 11% que quema, entierra, bota a la quebrada o al desagüe (INEC, 2014).

En Cuenca, la ciudadanía no dispone de un medio para eliminar de forma segura los desechos farmacéuticos generados en sus hogares, por lo cual pueden optar por eliminarlos mediante vías ambientalmente inadecuadas. Es por esto que en la presente investigación tiene como objetivo diseñar un programa de recolección de medicamentos no utilizados o caducados de los hogares en la zona urbana de Cuenca, con el fin de promover la gestión adecuada de estos desechos y así disminuir la contaminación ambiental causada por fármacos.

Para cumplir el objetivo se realizó una investigación bibliográfica de programas de recolección que están funcionando en varios países; se diseñó y aplicó una encuesta sobre el nivel de aceptación y las preferencias; se diseñó, aplicó y evaluó una prueba piloto; y, se caracterizaron los desechos recolectados.



2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un programa de recolección de medicamentos no utilizados y caducados de los hogares en la zona urbana de Cuenca.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Investigar sobre programas relevantes de recolección de medicamentos no utilizados y/o caducados de los hogares aplicados alrededor del mundo.

Determinar el nivel de aceptación y las preferencias de los habitantes de la parroquia Gil Ramírez Dávalos para el diseño del programa de recolección de medicamentos domésticos no utilizados y caducados.

Diseñar, aplicar y evaluar la prueba piloto para la recolección de medicamentos domésticos no utilizados y caducados para la parroquia Gil Ramírez Dávalos.

Caracterizar los desechos de medicamentos recolectados en la prueba piloto.

3. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1. GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS

Procesos de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo pueden generar desechos (o residuos), que son sustancias o materiales cuya eliminación o disposición final debe realizarse acorde a lo dispuesto en la legislación ambiental nacional e internacional aplicable (MAE, 2015).

Los residuos se clasifican, según los potenciales efectos derivados de su manejo, en: residuos peligrosos, residuos peligrosos no reactivos, residuos inertes y residuos no peligrosos (Martínez et al., 2005). Los residuos peligrosos son aquellos que por tener características corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, explosivas o ecotoxicológicas pueden causar daños a la salud o el ambiente (MAE, 2015; Martínez et al., 2005); en este grupo se incluyen a los desechos farmacéuticos, según el Convenio de Basilea (PNUMA, 1989) y la legislación del Ecuador (MAE, 2012).

Para reducir los impactos negativos sobre la salud humana y el medio ambiente ocasionados por los desechos existe la gestión integral de desechos, proceso que comprende la recolección, el transporte, el tratamiento y la disposición final (Leal y Will, 2013).

El tratamiento tiene como objetivo reducir el volumen y la peligrosidad de los residuos (Martínez et al., 2005). Actualmente, el proceso de tratamiento aceptado para los desechos farmacéuticos es la incineración a altas temperaturas (Kümmerer y Hempel, 2010; Tong et al., 2011), este proceso es complejo, debe ser diseñado y operado cuidadosamente para emitir la menor cantidad de contaminantes a la atmósfera (Martínez et al., 2005).

Para que los desechos estén disponibles para un proceso de tratamiento específico, es necesario realizar una recolección selectiva (Inglezakis y Moustakas, 2015). Para esto, generalmente el consumidor final colabora, de dos formas: 1) al realizar una separación diferenciada del material en casa, o 2) al depositar los desechos en puntos de recolección (Leal y Will, 2013).

3.2. FÁRMACOS

Los medicamentos están compuestos por uno o varios fármacos o Principios Activos Farmacéuticos (API), que son sustancias químicas utilizadas para tratar, prevenir o aliviar los síntomas de una enfermedad (Daughton, 2007). Los medicamentos cumplen un papel muy importante en la salud (Singh y Sharma, 2014) y en muchos casos son indispensables para una vida cómoda y saludable (Kümmerer y Hempel, 2010). A pesar de que existen beneficios por el consumo de fármacos, se presentan problemas derivados de su utilización, tanto por el consumo de medicinas como por el almacenamiento y la disposición inadecuados de medicamentos sobrantes o caducados (Kümmerer y Hempel, 2010).



3.2.1. PROBLEMAS EN LA SALUD

El almacenamiento inadecuado de medicamentos en el hogar representa un peligro para la salud, dado que las medicinas podrían estar disponibles y ser utilizadas de manera incorrecta (Gracia et al., 2015; TRP, 2015). En el Ecuador y a nivel mundial existen problemas de salud pública relacionados con el mal uso de los fármacos, entre ellos: la automedicación¹ y las intoxicaciones accidentales o intencionales.

Consumir medicamentos sin prescripción o vigilancia de un médico puede tener serias consecuencias tales como: interacciones medicamentosas, efectos adversos, dependencia, fármaco-resistencia, intoxicaciones, retraso en el diagnóstico o un diagnóstico incorrecto (Cárdenas et al., 2015). Investigaciones muestran que, en algunos casos, los medicamentos utilizados para la automedicación se encuentran en el botiquín familiar (Castro et al., 2013), si esto ocurre el riesgo aumenta, ya que no siempre se verifica la fecha de caducidad y si las condiciones de almacenamiento (humedad o temperaturas) son inadecuadas, el medicamento podría estar alterado (CPA, 2015; SIGRE, 2015).

Otro problema en el que están involucrados los medicamentos es las intoxicaciones. De los 2.535 casos de intoxicaciones reportados en los indicadores de morbilidad 2011 del Ecuador, el 15% son causadas por medicamentos (MSP, 2012).

Medicamentos almacenados en casa han sido fuente de intoxicaciones accidentales, especialmente en niños, a lo largo de los años (TRP, 2015), debido a que pueden estar en un lugar accesible (Morales et al., 2002) y que las medicinas generalmente se parecen a caramelos o bebidas (HSE, 2015). En el 2002, se realizó una investigación en pacientes menores de 15 años con lesiones accidentales e intoxicaciones en el servicio de emergencias del Hospital Vicente Corral Moscoso (Cuenca-Ecuador), los resultados mostraron que el 82% de las intoxicaciones fueron accidentales y que el tipo de tóxico que provocó la mayoría de casos fue alimentos contaminados (27%) seguido por los medicamentos (21%) (Morales et al., 2002). Otros estudios realizados en pacientes menores a 5 años, revelan que las medicinas son la principal sustancia causante de intoxicaciones accidentales (Minda y Cruz, 2011). Esto también sucede en otros países, así un estudio realizado en Estados Unidos mostró que 1 de cada 151 bebés de 2 años de edad acude a un servicio de urgencias por sobredosis involuntaria de medicinas (Gracia et al., 2015).

¹ La automedicación la selección y el uso de medicamentos por parte del usuario, para el tratamiento de enfermedades o síntomas reconocibles por él mismo (WHO, 1998).



También, los medicamentos son empleados en intoxicaciones intencionales (Timbe y Villa, 2014). En el Hospital Vicente Corral Moscoso se han llevado a cabo varias investigaciones sobre suicidios donde se evidencia que se utilizan medicamentos. En el estudio realizado por Astudillo et al. (2005) en base a casos de intento de suicidio y suicidio consumado en el área de emergencias del departamento de Clínica durante el periodo 1999-2003, los resultados muestran que en el 30% de los casos las sustancias empleadas fueron: antiinflamatorios no esteroides, antibióticos, anticonceptivos, anticonvulsivantes, antihipertensivos, antimicóticos, antiparasitarios, atropínicos, benzodiazepinas, corticosteroides, cumarínicos y medicinas naturales. Igualmente, Galindo y González (2007), quienes realizaron un estudio en los pacientes que durante el año 2004 fueron ingresados con diagnóstico de intento de suicidio, determinaron que uno de los mecanismos empleados es el consumo de antiinflamatorios no esteroides. El uso de medicinas con fines suicidas es un comportamiento que también se observa en otros países, se puede citar que en Irlanda, la unidad de investigación de suicidio y autoagresión deliberada (The National Suicide Research Foundation) informa que el principal método es la sobredosis de medicamentos y que los medicamentos más utilizados son tranquilizantes, analgésicos (incluido el paracetamol) y antidepresivos (HSE, 2015).

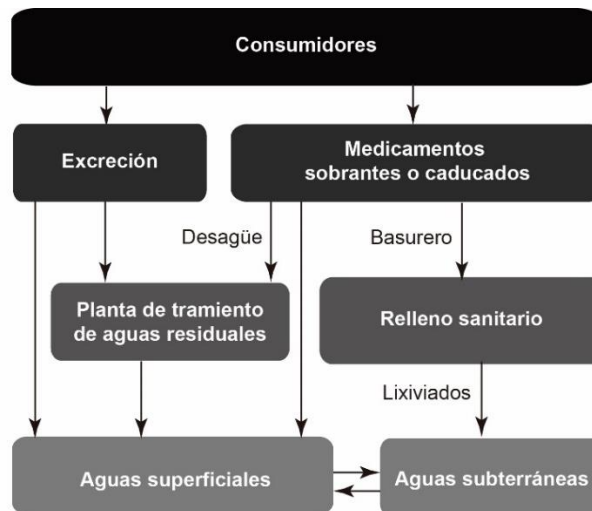
Adicionalmente, en Estados Unidos se presenta otro problema relacionado con las medicinas, que está en continuo crecimiento: el abuso de drogas² (ICHHD, 2015). El fácil acceso a medicamentos de venta libre o de venta bajo receta a través de botiquines caseros o de basureros ha permitido que esta práctica aumente (ICHHD, 2015; NJDCA, 2015). En el 2010, en un estudio realizado en Estados Unidos se concluyó que los casos de urgencias por el mal uso de medicamentos son tan comunes como las visitas por el uso de drogas ilegales (ICHHD, 2015).

3.2.2. PROBLEMAS POR LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA

El ingreso de fármacos a los cuerpos de agua desde los consumidores se da por dos vías: por excreción después del consumo y por disposición inadecuada de medicamentos sobrantes o caducados (Brooks y Huggett, 2012; Ruhoy y Daughton, 2007; Vellinga et al., 2014). En la Figura 3.1. se presenta un flujograma explicativo de cómo ocurre el ingreso de estos contaminantes a los cuerpos de agua desde el consumidor.

² Utilización excesiva, persistente o esporádica, de un fármaco de forma incongruente o desvinculada con la práctica médica admisible (OMS, 2003).

Figura 3.1. Entrada de los fármacos al ambiente desde los consumidores.



Fuente: Modificado de Brooks & Huggett, 2012.

La excreción hace referencia a la liberación de fármacos metabolizados a través de la orina y de las heces después de consumir los medicamentos (Barceló, 2012; Pechan y De Vries, 2013) y también incluye la liberación de productos farmacéuticos de aplicación tópica al bañarse (Barceló, 2012).

Los medicamentos sobrantes o caducados pueden contaminar el agua cuando son desechados mediante formas ambientalmente inadecuadas, como: directamente a cuerpos de agua, al alcantarillado, en los desechos domésticos comunes (Barceló, 2012; Kümmerer y Hempel, 2010; Pechan y De Vries, 2013; Vellinga et al., 2014). Cuando se desechan medicamentos en el desagüe (inodoro o lavabo) llegan a las plantas de tratamiento de aguas residuales, donde no pueden ser eliminados completamente siendo descargados a los cuerpos receptores (Kümmerer y Hempel, 2010; Younos y Grady, 2014). Cuando se los desecha junto con la basura doméstica terminan en vertederos o rellenos sanitarios y por medio de la infiltración de los lixiviados tienen el potencial de contaminar las aguas subterráneas y superficiales (Brooks y Huggett, 2012; Gracia et al., 2015; Pechan y De Vries, 2013; Tong et al., 2011).

Cada vez es mayor el volumen de evidencias científicas que apoyan la idea de que los fármacos tienen un impacto negativo en la calidad del agua y consecuentemente efectos negativos sobre seres vivos (Barceló, 2012; Brooks y Huggett, 2012). El interés del mundo científico por determinar la presencia de fármacos en el ambiente comenzó a finales de la década 1970 (Brooks y Huggett, 2012; Singh y Sharma, 2014), debido a que se reportaron concentraciones muy pequeñas de fármacos en aguas residuales tratadas y no tratadas en EEUU y Europa (Garrison et al., 1976; Hignite y Azarnoff, 1977). Este tema tomó mayor fuerza, en 1998, cuando dos descubrimientos coincidieron (Kümmerer y Hempel, 2010): 1) se encontraron varios fármacos en efluentes de sistemas de tratamiento de aguas residuales y en ríos (Ternes, 1998), y 2) se constató que el etinilestradiol (EE2) estaba contribuyendo a la feminización del pez macho *Rutilus rutilus* en ríos (Jobling et al., 1998).

Desde finales de los años 1990, se reconoce a la presencia de fármacos en el ambiente, especialmente en los cuerpos de agua, como *contaminantes emergentes* (Singh y Sharma, 2014; Younos y Grady, 2014). Estos contaminantes no han sido comúnmente monitoreados, pero su presencia en el ambiente tiene el potencial de causar efectos sobre la salud de los humanos o en el ambiente (Pechan y De Vries, 2013; Younos y Grady, 2014). Los contaminantes emergentes han sido detectados gracias al avance de la instrumentación analítica y a nuevas metodologías que permiten detectar sustancias presentes en bajas concentraciones (Barceló, 2012; Younos y Grady, 2014).

En varios estudios, se han detectado fármacos en el orden de nanogramos a microgramos por litro en muestras de aguas residuales, aguas subterráneas, aguas superficiales y agua potable (Barceló, 2012; Berkner y Thierbach, 2014; Gracia et al., 2015; Kümmerer y Hempel, 2010; Tong et al., 2011). A pesar de estas bajas concentraciones, su presencia en el medio acuático es un peligro para los seres humanos y para el ambiente (Pechan y De Vries, 2013; Ruhoy y Daughton, 2007). La exposición a API está mostrando efectos perjudiciales en peces, ranas, pájaros, etc. y también está provocando el desarrollo de patógenos resistentes a antibióticos (Younos y Grady, 2014). Varios ejemplos de efectos adversos de fármacos sobre la fauna son presentados en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1. Ejemplos de efectos de fármacos sobre la fauna.

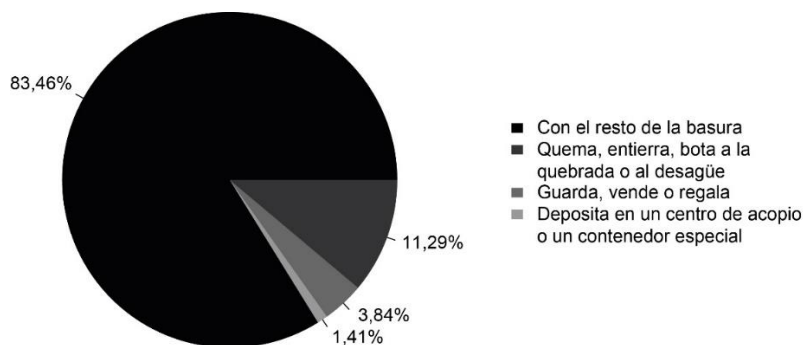
FÁRMACO CONTAMINANTE	ORGANISMO/ANIMAL AFECTADO	EFFECTOS ADVERSOS
Diclofenaco	Trucha	Daño renal
Diclofenaco administrado a animales	Buitre	Daño renal
Compuestos disruptores endocrinos como el etinilestradiol	Lobina de boca pequeña	Feminización
Fluoxetina	Pez dorado	Efectos anoréxicos
Fluoxetina	Medaka japonés	Embriotoxicidad
5-hidroxitriptamina	Cangrejo de río	Liberación de hormonas estimulantes del folículo
Levonorgestrel	Sapo hembra	Esterilidad
Oseltamivir	H5N1	Resistencia al fármaco
Tetraciclina, penicilina, eritromicina, ampicilina y sulfonamida	Bacteria Gram negativa	Resistencia a esos antibióticos

Fuente: Singh y Sharma, 2014.

3.3. DESECHOS FARMACÉUTICOS

En el 2014 se realizó una encuesta a hogares en el Ecuador para conocer la forma en la que se descartan desechos farmacéuticos³, como se puede observar en el Gráfico 3.1. la práctica más común es con el resto de la basura (INEC, 2014).

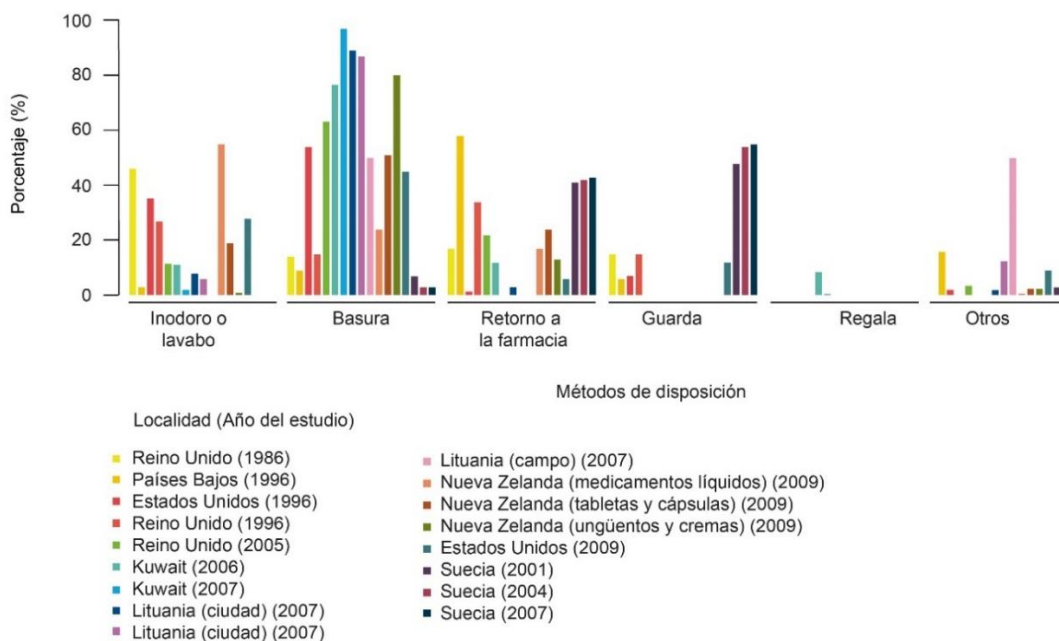
Gráfico 3.1. Disposición de desechos farmacéuticos según la información ambiental de hogares del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos.



Fuente: INEC, 2014.

En otros países, también se han llevado a cabo este tipo de investigaciones, utilizando encuestas postales, cuestionarios, encuestas telefónicas, encuestas en línea y entrevistas dirigidas a los consumidores de medicamentos (Kusturica et al., 2012; Tong et al., 2011; Vellinga et al., 2014). Tong et al. (2011) examinaron la literatura existente hasta el 2011 sobre actitudes y prácticas de eliminación de medicinas en todo el mundo, en el Gráfico 3.2. se puede observar un resumen de los métodos utilizados para disponer medicamentos no utilizados.

Gráfico 3.2. Métodos utilizados para disponer medicamentos no utilizados.



Fuente: Tong et al., 2011.

³ Los desechos farmacéuticos son medicamentos caducados o fuera de especificaciones, incluidos sus empaques (MSP y MAE, 2014)

Los consumidores utilizan principalmente la basura, el inodoro o el lavabo para desechar medicamentos y con menor frecuencia, los medicamentos son retornados a la farmacia, guardados o regalados (Tong et al., 2011).

Para controlar las emisiones de fármacos en el ambiente en los resultados del taller de la Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA, por sus siglas en inglés) se mencionan varias acciones, una de ellas es la gestión de medicamentos no utilizados a través de esquemas de recuperación de las medicinas (EEA, 2010). Con el mismo fin, entre las recomendaciones del proyecto KNAPPE (Knowledge and Need Assessment on Pharmaceutical Products in Environmental Waters) se señala que se debe mejorar el manejo de medicamentos no usados (Kümmerer y Hempel, 2010).

Para mejorar el manejo de desechos farmacéuticos, varias instituciones han elaborado directrices, por ejemplo, la Administración de Drogas y Alimentos de los EE.UU. (FDA, por sus siglas en inglés) trabajó con la Oficina de la Política Nacional para el Control de Drogas de la Casa Blanca en el desarrollo de una guía para la adecuada eliminación de medicamentos de venta bajo receta. Esta guía además de tener el objetivo de reducir la entrada de API al ambiente, busca proteger la salud de las personas y de los animales (Ruhoy y Daughton, 2008). Un resumen de la misma se presenta en la Tabla 3.2.

Tabla 3.2. Directrices para la adecuada eliminación de medicamentos de venta bajo receta.

FORMA DE ELIMINACIÓN	CONSIDERACIONES	BENEFICIO
Inodoro	<p>Si el medicamento se encuentra en la lista de medicamentos recomendados para la eliminación por aguas residuales emitida por la FDA o está especificado en las instrucciones de la etiqueta del medicamento.</p> <p>La lista de la FDA contiene sustancias que son especialmente perjudiciales si son consumidas accidentalmente.</p>	Se reduce la disponibilidad de medicamentos que pueden ocasionar efectos graves si son consumidos accidentalmente.
Basura	<p>Si no deben ser eliminados por aguas residuales y no está disponible un programa "Take back".</p> <p>El momento de desechar los medicamentos en la basura se deben seguir las siguientes instrucciones: (1) Sacar los medicamentos de su contenedor original y mezclarlos con una sustancia desagradable (granos de café o arena de gato). (2) Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, lata vacía, u otro recipiente.</p>	<p>Se disminuye la probabilidad de contaminar el agua, en comparación con la eliminación por el inodoro.</p> <p>Si se siguen las instrucciones se reduce el peligro de uso accidental o intencional de medicamentos.</p>
Programa "Take Back"	Si programas "Take Back" están disponibles.	Los desechos farmacéuticos serán tratados y eliminados de forma segura.

Fuente: FDA, 2011.



En el 2010, la Administración de Control de Drogas de Estados Unidos (DEA, por sus siglas en inglés) estableció la Iniciativa Nacional “Take back”, que motiva a los consumidores finales a devolver sus medicamentos no deseados o caducados a los puntos de entrega, principalmente farmacias (Daughton, 2007). Este tipo de programas permiten recuperar los medicamentos desde los consumidores y evitar la eliminación por el alcantarillado o por la basura, a su vez, logran reducir la cantidad de medicamentos que puedan constituir riesgos para la salud (Ruhoy y Daughton, 2008; Tong et al., 2011).

Los programas de recolección de medicamentos de funcionamiento permanente están ganando mucha popularidad especialmente dentro de los EE.UU. y Europa, aunque, actualmente también en México y Colombia se han desarrollado programas similares (Brooks y Huggett, 2012; Kümmerer y Hempel, 2010). Algunos programas de interés que están funcionando alrededor del mundo son: SIGRE, en España; PUNTO AZUL, en Colombia; SINGREM, en México; The RUM Project, en Australia; MedReturn Drug Collection Unit, en EE.UU.; Project Medicine Drop, en Nueva Jersey; y Medications Return Programs, en Canadá (Brooks & Huggett, 2012; Kümmerer & Hempel, 2010). A continuación, en la Tabla 3.3. se presentan algunas características de estos programas.

Tabla 3.3. Programas de recolección de medicamentos no utilizados o caducados.

PROGRAMA	OBJETIVO	LOGROS	CANTIDAD RECOLECTA	FUENTE	
SIGRE Medicamento y Medio Ambiente desde 2001	Es una entidad que fue instituida para garantizar la correcta gestión medioambiental de los envases y restos de medicamentos de origen doméstico.	Reducir los perjuicios al ambiente que los envases y restos de medicamentos pueden ocasionar, y favorecer la no acumulación de medicamentos en los hogares.	Funciona en toda España, se distingue por la calidad y la innovación.	82,8 g/hab/año en el 2014	SIGRE (2015)
Programa Posconsumo de Medicamentos Corporación PUNTO AZUL desde 2010	Es una iniciativa de la industria farmacéutica en Colombia para la gestión de medicamentos vencidos con el fin de dar cumplimiento a la Resolución 371 de 2009.	Recolectar medicamentos vencidos o parcialmente consumidos, de manos del consumidor final, con el fin de darles una disposición ambientalmente adecuada.	En el 2015 cubre el 68% de Colombia.	173 toneladas hasta abril 2015	CPA (2015)
Sistema Nacional de Gestión de Residuos de Envases y Medicamentos A.C. (SINGREM) desde 2010	Es una asociación civil creada por la industria farmacéutica y apoyada por las autoridades de salud y medio ambiente, que facilita el cumplimiento del marco regulatorio.	Establecer un mecanismo incluyente, para el manejo y disposición final de los residuos de medicamentos y sus envases en manos del público, sencillo, integral y de bajo costo.	Para el 2015 ha llegado a 24 estados en México con más de 4.100 contenedores instalados.	477 toneladas durante el 2015	SINGREM (2015)
Return Unwanted Medicines (The RUM Project) desde 1998	Es un sistema nacional que facilita la recogida y disposición de medicamentos no deseados o caducados de los consumidores por medio de farmacias en Australia.	Funciona con éxito en casi todas las farmacias en Australia.	Para el 2015 tiene más de 1.000 contenedores en todo EE. UU.	655 toneladas durante el 2015	TRP (2015)
MedReturn Drug Collection Unit	Es una compañía que proporciona una manera segura, sencilla, y respetuosa del medio ambiente recoger los medicamentos no deseados o caducados de hogares alrededor de todo Estados Unidos.	Proporcionar un camino seguro, protegido y ambientalmente amigable para ayudar a los organismos policiales y a las comunidades a recoger los medicamentos no deseados o caducados del hogar, incluyendo medicamentos de venta libre, con receta.	Es considerado como un componente clave para disminuir el abuso de medicamentos.	28,1 toneladas hasta el 2014	MedReturn (2015)
Project Medicine Drop desde 2011	Es un proyecto desarrollado por la División de Asuntos del Consumidor de Nueva Jersey como un componente importante de su esfuerzo para detener el abuso y desviación de medicamentos.	Desviar productos de salud vencidos y/o no utilizados de los vertederos y alcantarillas, así como garantizar la recogida y eliminación segura y efectiva.	Funciona en todas las provincias de Canadá.	344 toneladas en Ontario durante el 2015	NJDCA (2015)
Medications Return Programs desde 1999	Son programas administrados por Health Products Stewardship Association, una asociación financiada y regida por las industrias de productos de salud, para brindar una forma segura y fácil de deshacerse de los medicamentos de los hogares.				HPSA (2015)



También existen iniciativas que funcionan durante días o meses, algunos ejemplos son mostrados en la Tabla 3.4.

Tabla 3.4. Eventos de recolección de medicamentos no utilizados o caducados.

EVENTO	LUGAR	CANTIDAD	FUENTE
Quinto evento "DEA's National Prescription Drug Take-Back Day"	Estados Unidos	244 toneladas en el 2012	DEA (2012)
Evento "Annual One-day Collection"	Chicago (Estados Unidos)	3 toneladas desde el 2004 al 2007	Brooks y Huggett (2012)
DUMP Campaign	Cork & Kerry (Estados Unidos)	4,6 toneladas durante el 2011	PSNC (2015)

4. METODOLOGÍA

En el presente capítulo se describe el marco metodológico utilizado en esta investigación. Se expone el procedimiento utilizado en las diferentes fases, el cual permitió alcanzar los objetivos planteados.

4.1. ZONA DE ESTUDIO

Se eligió una parroquia urbana de Cuenca, en la cual el programa pueda influir a una mayor cantidad de personas, exista una mayor adquisición de medicamentos y menores índices de delincuencia. Para esto se realizó la selección en base a múltiples criterios a través del método de suma ponderada que se presenta en la Ecuación (1).

$$R_i = \sum_{j=i}^N a_{ij}w_j \quad (1)$$

Donde R_i es el rango de la alternativa i , a_{ij} es el valor de la alternativa i en términos del criterio j , y w_j es el peso o importancia del criterio j (Bhushan y Rai, 2004).

Los criterios a considerar fueron: la densidad poblacional, el número de farmacias y el número de delitos. Se asignó un peso de 0,4 tanto a la densidad poblacional como a al número de farmacias por ser los criterios más relevantes en este estudio y se le asignó un peso de 0,2 al número de delitos al ser el criterio menos relevante.

Para calcular la densidad poblacional de cada parroquia primero se determinó la población y el área de cada una.

La población se determinó realizando una sumatoria de la población de las zonas censales que forman cada parroquia. Para conocer la población de cada zona censal se utilizó el software libre REDATAM versión 5 (CELADE, 2007), en el cual se cargó la base de datos del Censo 2010 (INEC, 2010a) y se empleó el procesador estadístico: Frecuencia. Las zonas censales que conforman cada parroquia se determinaron a través del software ArcGIS 10.3 versión de prueba (ESRI, 2015) en base al mapa de la información cartográfica del Censo 2010 (INEC, 2010b) y el mapa de las parroquias urbanas de Cuenca (Alcaldía de Cuenca, 2010).

Para conocer el área de cada parroquia se realizó la sumatoria del área de las zonas censales por parroquia. El área de cada zona censal se obtuvo de la información cartográfica del Censo 2010 (INEC, 2010b).

El número de farmacias de cada parroquia se obtuvo del listado de farmacias a nivel nacional del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP, 2014).



Para el número de delitos se utilizó información del boletín estadístico del Consejo de Seguridad Ciudadana de Cuenca. El número de delitos fue igual al total de asesinatos, homicidios, robos/hurtos a personas, robos/hurtos a domicilios, robos/hurtos a unidades económicas, robos/hurtos de vehículos, robo/hurto de partes de vehículos, delitos sexuales y lesiones físicas presentados en cada parroquia durante el 2015 (CSCC, 2015).

4.2. ENCUESTA SOBRE EL NIVEL DE ACEPTACIÓN Y PREFERENCIAS

Para conocer el nivel de aceptación y preferencias de los ciudadanos de la zona de estudio con respecto a un programa de recolección de medicamentos no utilizados y caducados de los hogares, se diseñó y se aplicó una encuesta.

Primero se elaboraron las preguntas y se sometieron a prueba para identificar inconsistencias y evitar errores. Para esto se encuestó a 10 personas y los comentarios fueron tomados en cuenta para la encuesta.

La encuesta se dividió en 3 partes: la primera relacionada con las características demográficas de la población; la segunda con variables para identificar el nivel de aceptación; y, la tercera con variables que permitan conocer las preferencias, es decir, las características que el programa debería tener para atraer a los consumidores. Las preguntas se muestran en el Anexo 1.

La encuesta fue dirigida a personas mayores de 18 años que habitan en la parroquia que tenga la mayor suma ponderada. En el estudio, se incluyeron a mayores de 18 años, pues se considera que ellos tienen responsabilidad legal para participar en el mismo.

Para determinar el tamaño de la muestra se aplicaron las siguientes ecuaciones:

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}} \quad (2)$$

$$n_o = \frac{Z^2 P Q}{d^2} \quad (3)$$

Donde n es el tamaño de la muestra; n_o es la primera aproximación del tamaño de la muestra; N es el tamaño de la población; Z es el nivel de confianza, se obtiene de las tablas de la distribución normal; P es la probabilidad de que suceda el evento; Q es la probabilidad de que no suceda el evento, cuando no se conoce el valor de P o Q se asume 0,5 para cada uno; y, d es el margen de error de muestreo (Gallardo y Moreno, 1999). En este estudio se consideró un nivel de confianza de 95% ($Z=1,96$) y un error de 5% ($d=0,05$).

Se realizó un muestreo intencional (Arias, 1999). La selección de los individuos que forman parte de la muestra se basó en los siguientes criterios: personas mayores de 18 años, que residen en viviendas ubicadas en la parroquia seleccionada y que estén dispuestas a colaborar en el estudio.

Las viviendas fueron seleccionadas al azar en el software SPSS Statistics 23 versión de prueba (IBM, 2015). Primero se dio un número de identificación a cada uno de los predios ubicados en la parroquia seleccionada mediante el software ArcGIS 10.3 versión de prueba (ESRI, 2015), en el cual se creó un mapa de puntos con todas las viviendas que tienen acceso desde la calle. Después, los números de identificación fueron introducidos como casos en el software SPSS Statistics y con la función: muestra aleatoria de casos, se establecieron que predios forman parte de la muestra.

Se seleccionaron el doble de viviendas necesarias, debido a que no en todos los predios seleccionados es posible realizar la encuesta. Esto se da porque algunos predios son locales comerciales, hoteles u hostales, garajes, restaurantes, farmacias, consultorios dentales o médicos, oficinas, centros educativos, casas abandonadas o en remodelación, etc.; no está una persona mayor de 18 años; o, no está dispuesta a colaborar con la encuesta. En el caso de que en una vivienda seleccionada no se realice la encuesta se pasó a la siguiente, hasta completar la muestra.

Las respuestas de las encuestas fueron analizadas estadísticamente utilizando el software libre R versión 3.2.3. (TRFSC, 2015). Se calculó la frecuencia y posteriormente se realizaron tablas, histogramas y gráficos de barras. Para analizar la pregunta sobre el medio de difusión más preferido para recibir información, se calcularon promedios ponderados. El valor de la ponderación fue el inverso del nivel de preferencia.

4.3. PRUEBA PILOTO

El objetivo de la prueba piloto fue poner en práctica la información obtenida para brindar a los habitantes de Cuenca, especialmente de la parroquia objetivo, un medio seguro a través del cual puedan desechar medicamentos no utilizados o caducados y lograr su participación.

Para la prueba piloto se diseñó un logo y un lema, se definió que desechos sí se recolectan y que desechos no se recolectan, se construyó e instaló un contenedor y se realizó difusión. Las características fueron definidas en función a la información obtenida previamente sobre programas relevantes de recolección de medicamentos caducados y no utilizados aplicados alrededor del mundo y de los resultados de la encuesta.

El logo es importante ya que permite que el programa se reconozca con mayor facilidad (NJDCA, 2015), para el logo se utilizaron los colores que más les recuerda a medicamentos a los participantes de la encuesta y elementos que forman parte de los logos de los programas (ver Figura 4.1.).

Figura 4.1. Logos y sus elementos.



El lema es una forma de publicitar el programa, dar a conocer los beneficios e incentivar a la ciudadanía a participar (SIGRE, 2015). El lema se creó de acuerdo a lo que más les motivaría a los encuestados a participar en el programa.

A través del programa se manejan medicamentos de origen doméstico no utilizados o caducados y sus envases o empaques (SIGRE, 2015). Para referirse a estos medicamentos se pueden utilizar diferentes formas, como: medicamentos vencidos o caducados, no utilizados, deteriorados, parcialmente consumidos o sobrantes, que no se tiene memoria o ya no recordamos para qué sirven, que no necesita, que hace tiempo que no usa, o que se tiene en exceso (CPA, 2015; SIGRE, 2015; SINGREM, 2015). No se manejan otros desechos peligrosos (como baterías, aceites, etc.), objetos corto-punzantes, desechos infecciosos, desechos biológicos, desechos domésticos, radiografías y prótesis (CPA, 2015; SIGRE, 2015; SINGREM, 2015), ni medicamentos de hospitales, clínicas, de farmacias, desechos comerciales o instituciones (CCCC, 2012).

Para recolectar y almacenar los desechos farmacéuticos se utilizó un contenedor (SIGRE, 2015). El contenedor es el punto de contacto entre la ciudadanía y el programa, es necesario que este sea reconocido con facilidad, por lo cual debe tener un nombre, color y forma representativos (CPA, 2015; SIGRE, 2015). El nombre del contenedor fue una abreviación del nombre del programa. La forma y color del contenedor se determinaron de acuerdo a las preferencias de los encuestados: la forma que más incentivaría a depositar medicamentos y el color que más les recuerde a medicamentos.

Las dimensiones del contenedor fueron iguales a las del contenedor utilizado en el programa Punto Azul que funciona en Colombia, tuvo 180 cm de alto, 50 cm de fondo y 50 cm de ancho (CPA, 2015).

El contenedor tuvo una abertura, que es la parte por la cual los desechos ingresan. La abertura tuvo forma de doble rampa invertida, ya que esta forma además de permitir el ingreso de los medicamentos, dificulta la salida de los mismos (SIGRE, 2015). El tamaño de la abertura fue 20 cm de ancho y 30 cm de largo (MedReturn, 2015).

En el contenedor se colocó: el logo y lema del programa, información sobre que depositar y que no, información sobre para que sirve y un portafolletos (CPA, 2015; MedReturn, 2015; SIGRE, 2015; SINGREM, 2015).

El contenedor se instaló en el lugar que sería más cómodo para los encuestados depositar los medicamentos y según su disponibilidad en la zona de estudio. También, se consideró que el lugar debe cumplir con las siguientes características:

- Seguridad y vigilancia, es indispensable asegurar que los medicamentos depositados no sean extraídos por terceros (MedReturn, 2015).
- Acceso libre, que todos los ciudadanos puedan ingresar al lugar (SIGRE, 2015).
- Flujo alto de personas, que varias personas visiten el lugar frecuentemente (SIGRE, 2015).

Dentro del lugar se ubicó el contenedor en función a las preferencias de los encuestados sobre cómo depositar los medicamentos. En el caso de que los ciudadanos prefieran colocar directamente los residuos en el contenedor, este deberá estar en el interior del lugar en una zona accesible y visible para el público (SIGRE, 2015). Al contrario, si el encargado coloca los residuos en el contenedor, este deberá ser ubicado en donde pueda ser visto por el público, pero donde el público no tenga acceso (TRP, 2015). El contenedor nunca debe colocarse en la parte externa del lugar, ni en la calle (SIGRE, 2015), debe de estar siempre en el interior (NJDCA, 2015) y en un lugar donde exista vigilancia (SIGRE, 2015).

Para la publicidad se utilizan varios instrumentos que permiten dar a conocer el programa y difundir información sobre el tema (ver Figura 4.2.). Durante la prueba piloto se utilizaron los instrumentos de difusión que más prefiere la ciudadanía y que puedan ejecutarse con los recursos disponibles para esta investigación.

Figura 4.2. Instrumentos de difusión.



El contenido de la publicidad indicó tanto el tiempo de funcionamiento y la ubicación de la prueba piloto como los problemas para el ambiente, la familia y la comunidad que se derivan del almacenamiento y eliminación inadecuados de medicamentos.



4.4. EVALUACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO Y CARACTERIZACIÓN DE DESECHOS FARMACÉUTICOS RECOLECTADOS

Para evaluar la eficiencia de la prueba piloto, se comprobó que se hayan depositado desechos farmacéuticos en el contenedor y se registró la cantidad recolectada diariamente. La cantidad se determinó utilizando una balanza analítica (marca: BOECO GERMANY, modelo: BBL 63).

La información del envase de los medicamentos fue utilizada para identificar las siguientes características: nombre, principio activo, laboratorio, fecha de caducidad, tipo de venta, si es o no es un medicamento gratuito.

Los medicamentos fueron codificados de acuerdo al sistema de clasificación Anatómica, Terapéutica, Química (ATC) de la Organización Mundial de la Salud. Se identificó el grupo y el subgrupo a través de la versión de búsqueda que está disponible en el siguiente link: http://www.whocc.no/atc_ddd_index/. El Sistema ATC categoriza los API a través de 14 grupos en función a qué órgano o sistema están diseñados para actuar y luego dentro de cinco niveles jerárquicos diferentes en función a las acciones terapéuticas, farmacología y química (WHO, 2012). Ruhoy y Daughton (2008) recomiendan que los medicamentos sean codificados según esta clasificación, con el fin de facilitar el intercambio y comparación de datos. La clasificación ATC ha sido empleada en investigaciones cuyo objetivo fue caracterizar medicamentos de acuerdo al grupo terapéutico (Abahussain y Ball, 2007; Gracia et al., 2015; Vogler et al., 2010).

Se identificaron cuáles de los fármacos recolectados tienen efectos ecotoxicológicos registrados en la base de datos Wikipharma y se presentaron algunos ejemplos de estos efectos. La base de datos Wikipharma se desarrolló dentro del programa de investigación sueco MistraPharma, el cual tiene como objetivo la identificación de los riesgos ambientales causados por el uso de productos farmacéuticos humanos. MistraPharma es financiado por la Fundación Sueca para la Investigación Estratégica Ambiental y tiene los siguientes socios: University of Gothenburg, Stockholm University, Umeå University, Uppsala University, Royal Institute of Technology – KTH, Brunel University y Technical University in Lund – LTH (MistraPharma, 2016).

Después de la caracterización, todos los medicamentos recolectados fueron entregados para su incineración a altas temperaturas a un gestor de desechos peligrosos autorizado por el Ministerio del Ambiente del Ecuador. Los medicamentos recolectados no deben ser donados, ya que según las directrices sobre donativos de medicamentos emitidas por la Organización Mundial de la Salud no es posible garantizar su calidad (OMS, 1999; SIGRE, 2015).

4.5. PROGRAMA DE RECOLECCIÓN DE MEDICAMENTOS NO UTILIZADOS Y CADUCADOS DE LOS HOGARES EN LA ZONA URBANA DE CUENCA

El programa de recolección de medicamentos no utilizados y caducados de los hogares en la zona urbana de Cuenca se diseñó en base a la prueba piloto y a modificaciones necesarias de acuerdo a la evaluación de la misma.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se detallan los resultados obtenidos durante esta investigación, se determina la zona de estudio, se presenta el análisis de la encuesta, se muestran las características de la prueba piloto, los resultados de la caracterización de desechos y el diseño del programa de recolección de medicamentos no utilizados y caducados de hogares en la zona urbana de Cuenca. Además, se examinan e interpretan estos resultados.

5.1. ZONA DE ESTUDIO

Después de aplicar el método de suma ponderada se seleccionó como zona de estudio a la parroquia Gil Ramírez Dávalos, pues es la parroquia urbana de Cuenca donde el programa puede influir a una mayor cantidad de personas, existe una mayor adquisición de medicamentos y menores índices de delincuencia. Los cálculos correspondientes se presentan en la Tabla 5.1.

Tabla 5.1. Cálculos método de suma ponderada.

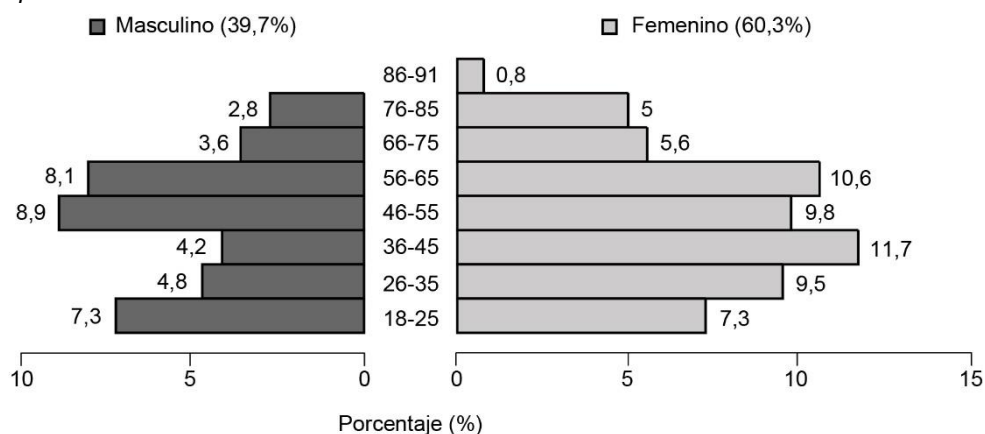
CRITERIOS	DENSIDAD POBLACIONAL (Hab/km ²)	NÚMERO DE FARMACIAS	NÚMERO DE DELITOS	RANGO DE ALTERNATIVA
	40%	40%	20%	
Bellavista	7.407	19	-233	2924
Cañaribamba	10.466	11	-123	4166
El Batán	4.784	16	-334	1853
El Sagrario	9.071	24	-392	3560
El Vecino	8.566	18	-249	3384
Gil Ramírez Dávalos	11.400	28	-251	4521
Hermano Miguel	3.070	9	-99	1212
Huayna Cápac	3.406	17	-423	1285
Machángara	1.598	8	-137	615
Monay	3.973	10	-203	1553
San Blas	7.940	16	-174	3148
San Sebastián	3.918	17	-397	1495
Sucre	6.567	29	-352	2568
Totoracocha	8.934	19	-304	3520
Yanuncay	5.090	31	-475	1953

5.2. ENCUESTA SOBRE EL NIVEL DE ACEPTACIÓN Y PREFERENCIAS

La encuesta estuvo dirigida a personas mayores de 18 años que residen en la parroquia Gil Ramírez Dávalos. Considerando que la población mayor de 18 años de esta parroquia es 5.143 habitantes (INEC, 2010a), un nivel de confianza de 95% y un error de 5%, el tamaño de la muestra fue 358 individuos. Se seleccionaron 716 predios ubicados en esta parroquia (ver Anexo 2) a los cuales se acudió hasta realizar 358 encuestas.

Como se puede observar en el Gráfico 5.1., de los 358 encuestados, el 60,3% son de género femenino y el 39,7% son de género masculino. Las edades fluctúan entre los 18 y los 91 años, con presencia mayoritariamente de adultos entre los 36 y 65 años, que alcanzan el 53,3% de la muestra. A este rango etario le sigue el grupo de personas entre 18 a 25 años y luego de 26 a 35 años.

Gráfico 5.1. Grupos de edad.



Con respecto a la segunda parte de la encuesta, sobre el nivel de aceptación, se tuvieron los siguientes resultados:

El 71,5% de los encuestados no tienen medicamentos que no están utilizando almacenados en su casa. Esto es positivo, ya que existe una menor probabilidad de que medicamentos estén disponibles para automedicación o intoxicaciones accidentales. Sin embargo, un 28,5% sí tiene medicamentos que no están utilizando, los cuales deberían ser considerados como un desecho y eliminados lo más pronto posible y de una forma ambientalmente adecuada.

Sobre cuáles son las razones por las que han almacenado medicamentos que no están utilizando, se obtuvo la lista que se presenta en la Tabla 5.2. Estos datos indican que las razones no están relacionadas solamente con el almacenamiento inadecuado (pueden servir en otra ocasión o he olvidado botarlos), sino también con la generación innecesaria de desechos farmacéuticos, incluyendo: tenía más medicamentos de los necesarios, le cambiaron la medicación o no funcionaban.



Tabla 5.2. Resultados pregunta: 1.2. ¿Cuáles son razones por las que ha almacenado medicamentos que no estas utilizando?

NRO.	RAZONES PARA ALMACENAR MEDICAMENTOS QUE NO ESTÁN UTILIZANDO
1.	Pueden servir en otra ocasión.
2.	Puede necesitarlos de emergencia.
3.	Padece de una enfermedad que se presenta esporádicamente (alergia, migraña, etc.).
4.	Ha olvidado botarlos.
5.	Tiene esa mala costumbre.
6.	Tenía más medicamentos de los necesarios para curar la enfermedad.
7.	Le cambiaron la medicación.
8.	No funcionaban.
9.	Le hacían daño.
10.	Se sentía mejor.
11.	Ha olvidado de tomar la dosis.
12.	Falleció la persona a la que le recetaron los medicamentos.

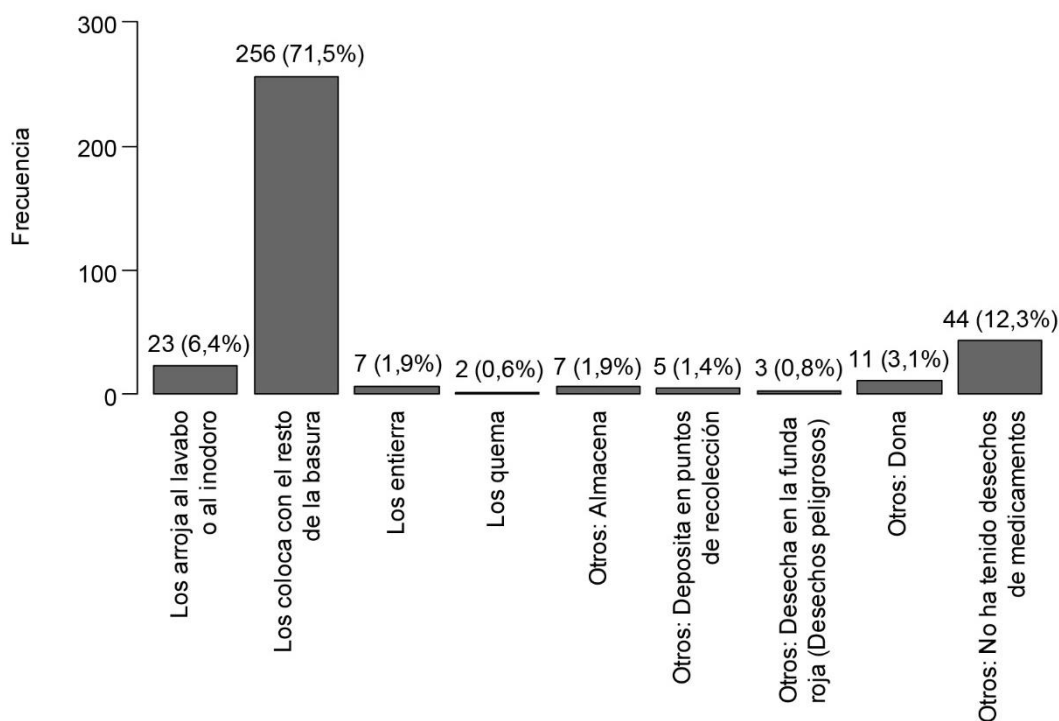
De las 102 personas que tienen medicamentos que no están utilizando almacenados en su casa, solo el 22,5% considera que sí conoce como debe desechar medicamentos, frente a un 77,5% que no sabe cómo hacerlo. Este resultado revela que la mayoría ignora la forma adecuada de desechar este tipo de residuo.

De los 79 encuestados que no saben cómo deben desechar medicamentos, el 40,5% considera que esto ha influido para que los almacenen en su casa, lo que indica que si se quiere disminuir la cantidad de medicamentos almacenados en los hogares entonces es necesario brindar y dar a conocer a la ciudadanía una forma adecuada para desecharlos.

El 79,9% de los encuestados no tiene medicamentos caducados en su casa, frente a un 11,7% que sí tiene y un 8,4% que no sabe. Una parte de la población tiene almacenados medicamentos caducados en su hogar y algunas personas desconocen si los medicamentos han caducado. Esto podría estar relacionado con no revisar el botiquín familiar (o lugar donde guardan medicamentos) por mucho tiempo, lo que permite que medicinas no aptas para el consumo estén disponibles.

En el Gráfico 5.2. se puede observar que la opción predominante para eliminar medicamentos desde los hogares es junto con el resto de la basura (71,5%). De estos resultados se evidencia que existen formas ambientalmente inadecuadas de eliminación (arrojar al lavabo o al inodoro, con el resto de la basura, enterrar o quemar) y que también existen formas de eliminar medicamentos que son peligrosas para la salud como almacenar o donar. Por otro lado, es digno de admirar el comportamiento del 12,3% de los encuestados quienes han evitado que los medicamentos se conviertan en desecho. Estos resultados muestran la necesidad de un programa de recolección de medicamentos no utilizados o caducados que pueda evitar que medicamentos sean eliminados inadecuadamente y motivar a las personas a disminuir la cantidad de medicamentos que se convierten en desecho.

Gráfico 5.2. Resultados pregunta: 1.6. Generalmente, ¿cómo elimina medicamentos que considera inservibles o innecesarios?



En los Gráficos 5.3 y 5.4 se muestra que más del 75% de los encuestados respondieron que están de acuerdo o totalmente de acuerdo con que es peligroso al almacenar medicamentos en el hogar y que desechar los medicamentos junto con la basura o por el desagüe contribuye a la contaminación del ambiente. Esto indica que la población conoce y acepta que existen peligros asociados con el mal manejo de desechos farmacéuticos, entonces en un futuro sería mucho más fácil que la población apoye proyectos encaminados a dar un mejor manejo a estos desechos.

Gráfico 5.3. Resultados pregunta: 1.7. Con relación a la siguiente idea: almacenar medicamentos en mi hogar es peligroso para mi salud y la de mi familia. ¿usted está?

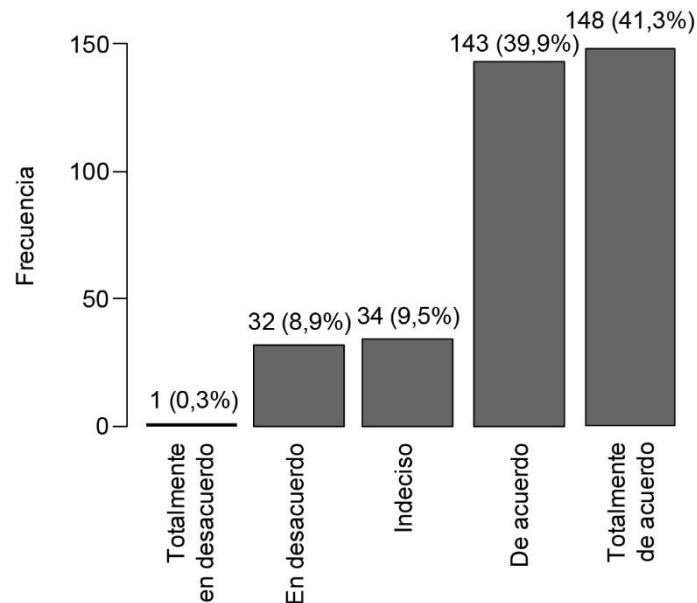
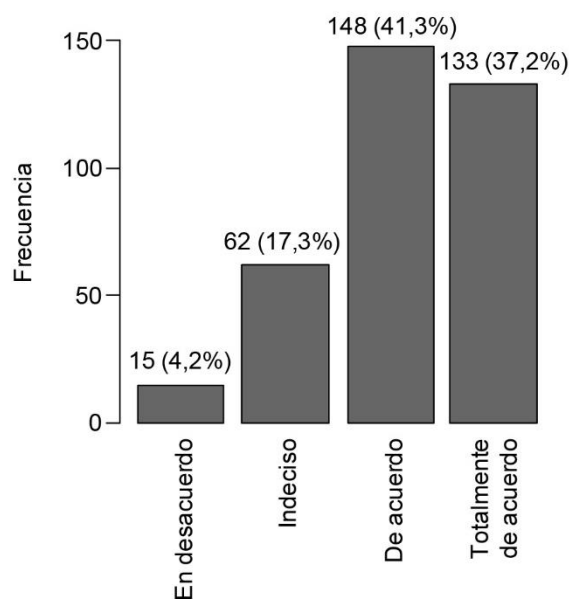


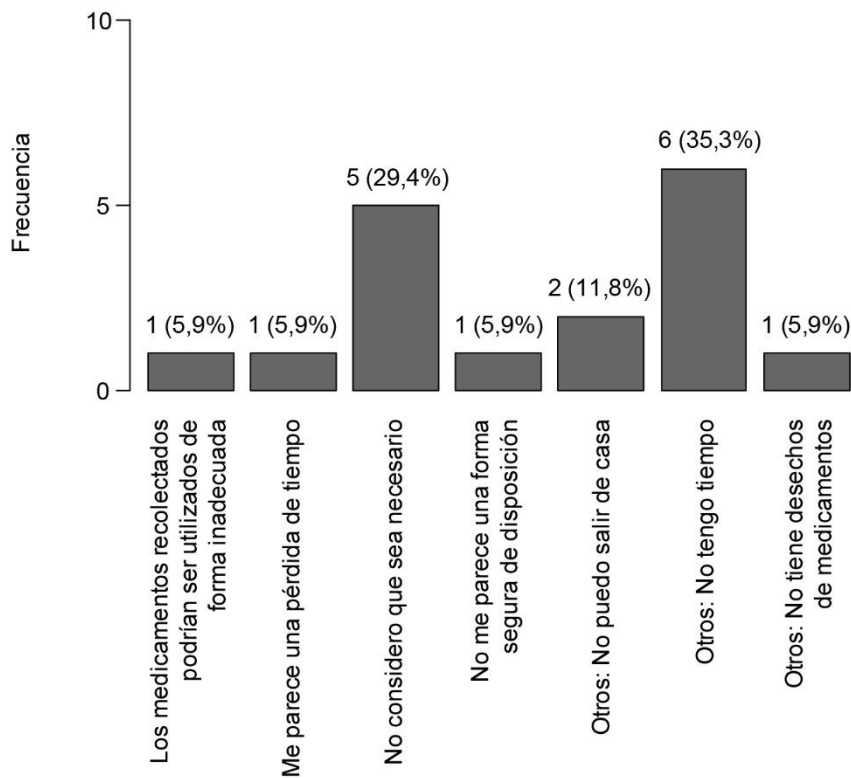
Gráfico 5.4. Resultados pregunta: 1.8. Con relación a la siguiente idea: desechar medicamentos junto con la basura o por el desagüe contribuye a la contaminación del medio ambiente. ¿Usted está?



Con respecto a estar dispuestos a llevar los medicamentos que no utilizan o caducados a un punto de recolección, para que sean tratados y eliminados adecuadamente, el 95,3% de los encuestados sí lo están. Esto evidencia la alta aceptación de la ciudadanía a participar en un programa de recolección de medicamentos no utilizados o caducados.

Para el 4,7% de los encuestados, quienes no están dispuestos a llevar desechos farmacéuticos a un punto de recolección, mayoritariamente, las razones más importantes que motivaron su respuesta son: no tengo tiempo, no considero que sea necesario o no puedo salir de casa (ver Gráfico 5.5.).

Gráfico 5.5. Resultados pregunta: 1.10. ¿Cuál es la razón más importante que motivó su respuesta?



Al analizar la razón más importante para no estar dispuesto a llevar los medicamentos que no utiliza o caducados a un punto de recolección frente a la alternativa que podría incentivarlo a hacerlo (ver Tabla 5.3.) los resultados muestran que, la alternativa con mayor puntuación es: que los desechos farmacéuticos sean retirados de casa. Esta alternativa proviene de dos razones: 1) no tengo tiempo y 2) no puedo salir de casa. Brindar el servicio de retirar los desechos farmacéuticos de casa, no es viable, ya que elevaría significativamente los costos del programa de recolección. Sin embargo, debido a que existen casos de personas que no pueden salir de casa, se debería incluir este servicio exclusivamente para ellos.

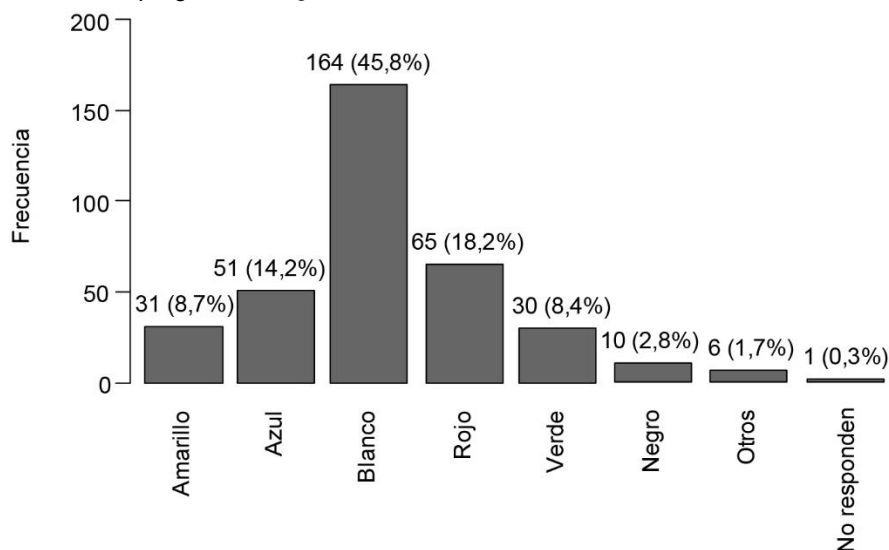
Tabla 5.3. La razón más importante para no estar dispuesto a llevar los medicamentos que no utiliza o caducados a un punto de recolección vs. la alternativa que podría incentivarlo a hacerlo.

RAZÓN \ ALTERNATIVA	Que pueda dejar los desechos de medicamentos fácil y rápidamente	Que la institución encargada del servicio sea confiable	Conocer los beneficios de esta acción	Otros: Retiren de casa	Otros: Nada
Los medicamentos recolectados podrían ser utilizados de forma inadecuada		1			
Me parece una pérdida de tiempo					1
No considero que sea necesario	1		2		2
No me parece una forma segura de disposición		1			
Otros: No puedo salir de casa				2	
Otros: No tengo tiempo			1	5	
Otros: No tengo desechos de medicamentos					1
TOTAL	1	2	3	7	4

A continuación, se determinan las preferencias de los usuarios con respecto a la apariencia y la ubicación de los recipientes de recolección, instrumentos de difusión y funcionamiento del programa.

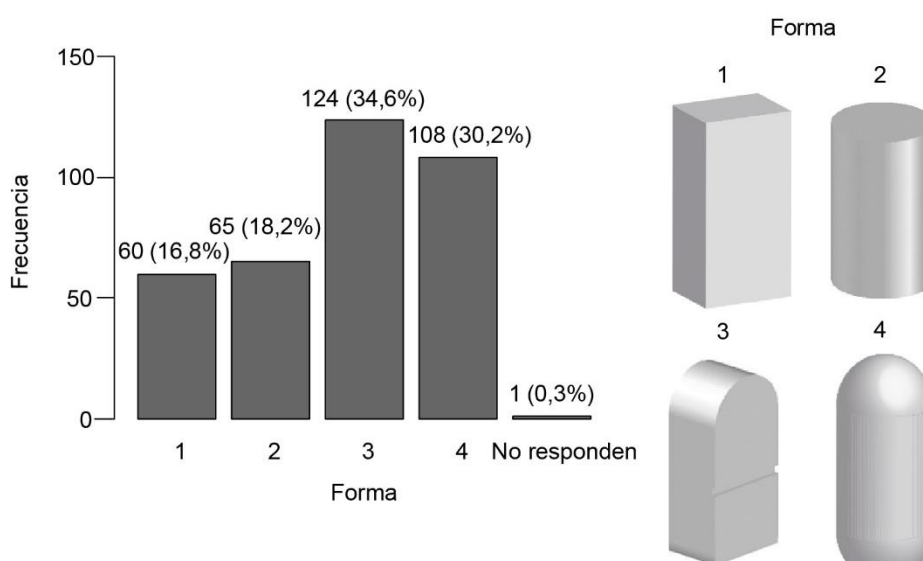
La mayoría de los encuestados piensa que el color blanco es el que más les recuerda a los medicamentos, por lo cual esté debería ser el color utilizado para el contenedor. En Gráfico 5.6. se observa que, los siguientes colores con mayor puntaje son el rojo, azul, amarillo y verde, estos podrían ser utilizados en la publicidad.

Gráfico 5.6. Resultados pregunta: 2.1. ¿Cuál de estos colores le recuerda más a los medicamentos?



Como se puede observar en el Gráfico 5.7. la forma de contenedor con mayor aceptación es la 3, entonces esa debe ser la forma del contenedor utilizado en el programa.

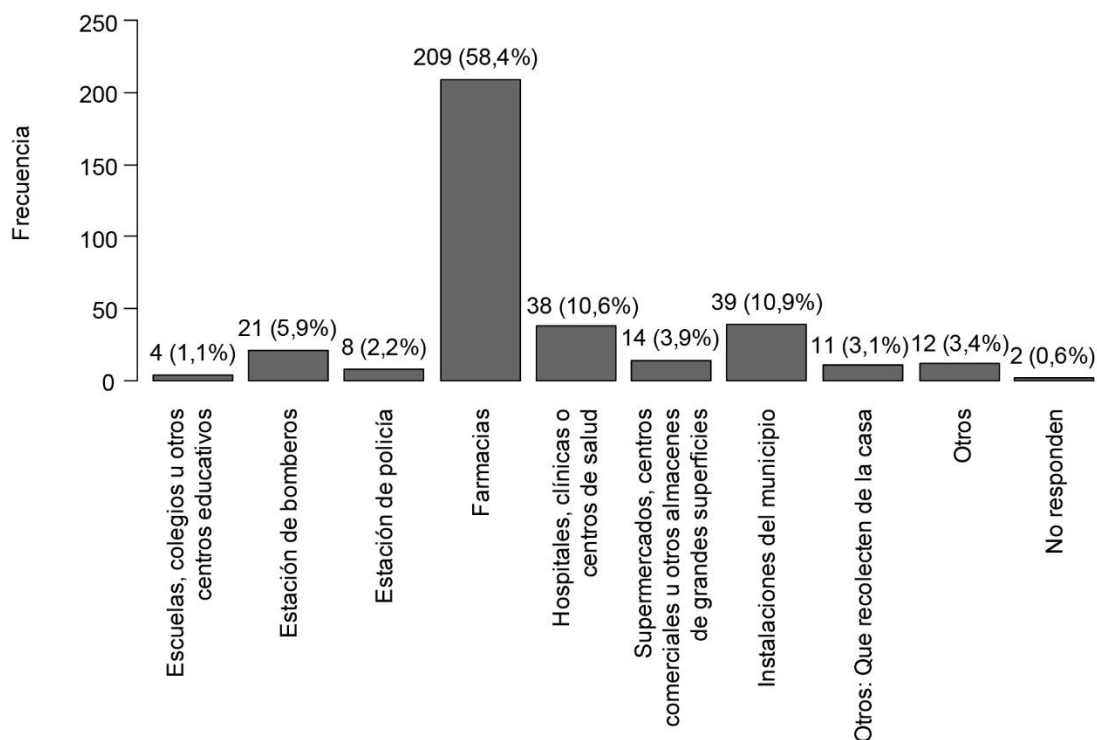
Gráfico 5.7. Resultados pregunta: 2.2. ¿Cuál forma de contenedor le incentivaría más a depositar medicamentos en su interior?



En cuanto a la preferencia de los encuestados para entregar los medicamentos, el 55,3 % prefieren colocarlos directamente en un recipiente cerrado y seguro, frente a un 44,1% quienes prefieren entregarlos a la persona encargada de recibirlos.

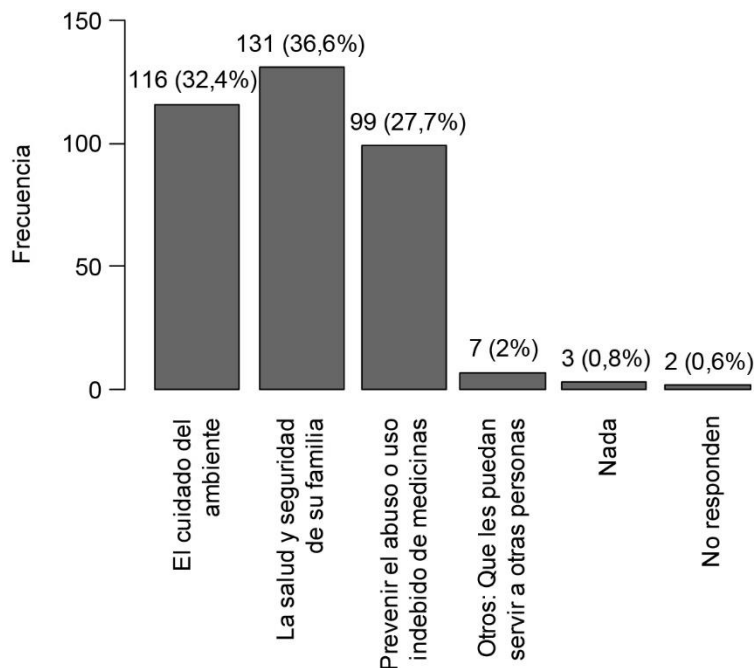
En el Gráfico 5.8. se muestra que más de la mitad (58,4%) de los encuestados piensan que las farmacias es el lugar más cómodo para ir a depositar los medicamentos no utilizados o caducados. Los dos siguientes lugares son instalaciones del municipio y hospitales, clínicas o centros de salud (10,9% y 10,6%, respectivamente).

Gráfico 5.8. Resultados pregunta: 2.4. ¿A qué lugar sería más cómodo para usted ir a depositar los medicamentos no utilizados o caducados?



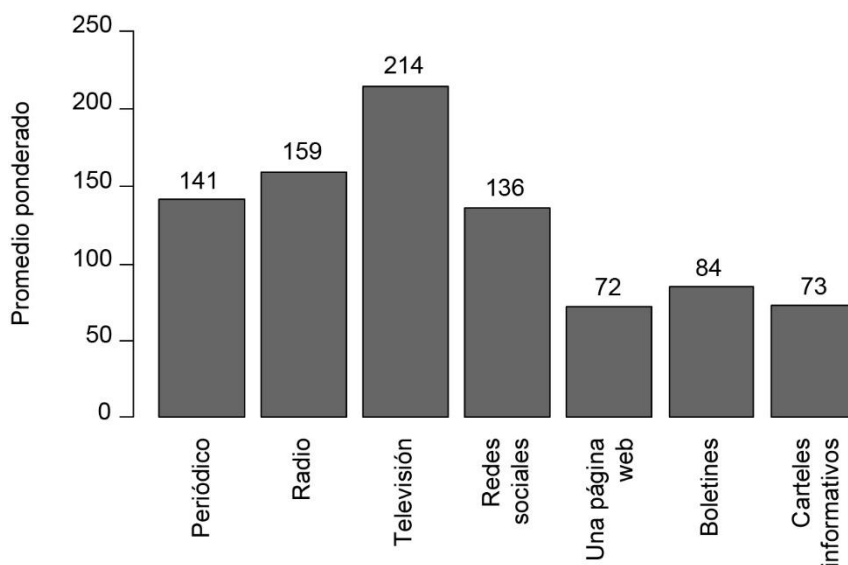
En el Gráfico 5.9. se observa que no existe una predominancia única en cuanto a lo que más les motivaría a los participantes a depositar sus medicamentos no utilizados o caducados en un punto de recolección, entonces el programa necesita mostrar a la ciudadanía que, a través del mismo, se puede aportar al cuidado del ambiente, a la salud y seguridad de la familia y a prevenir el abuso o uso indebido de medicinas.

Gráfico 5.9. Resultados pregunta: 2.6. ¿Qué es lo que más le motivaría a depositar en puntos de recolección sus medicamentos no utilizados o caducados?



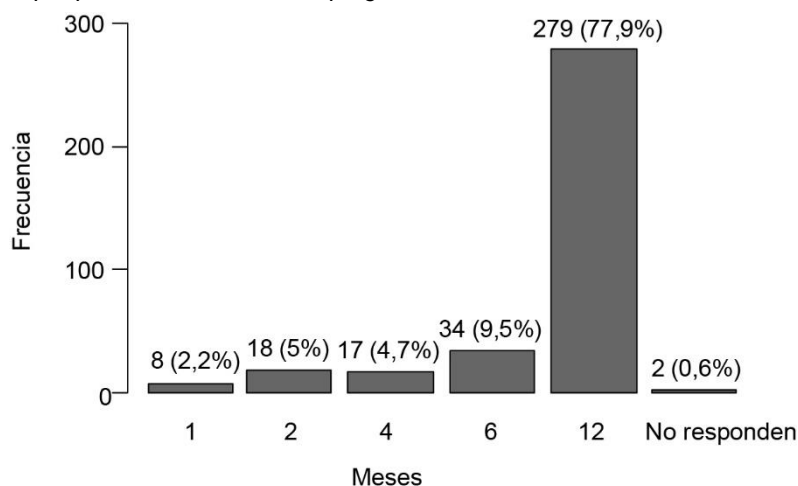
Los resultados presentados en el Gráfico 5.10. muestran que los medios de comunicación masiva tradicionales (televisión, radio y periódico) son los más preferidos por la ciudadanía, estos deberían ser utilizados para la publicidad, seguido de redes sociales y boletines. No sería recomendable crear una página web, sino más bien optimizar el uso de otros instrumentos de difusión.

Gráfico 5.10. Resultados pregunta: 2.7. ¿Por medio de que instrumento prefiere recibir información acerca de los programas de recolección de medicamentos?



Casi la totalidad (77,9%) de los encuestados (ver Gráfico 5.11.) opinan que el programa debería de estar activo los 12 meses del año. Estos resultados indican que es necesario comenzar con un programa de funcionamiento permanente, y que posteriormente, se puede analizar la opción de reducir el tiempo de funcionamiento.

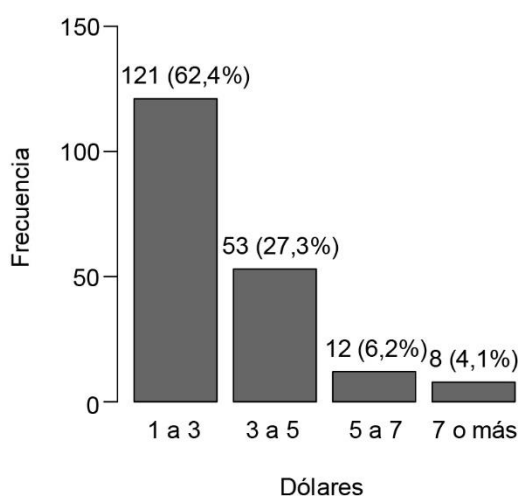
Gráfico 5.11. Tiempo que debe estar activo el programa al año.



En cuanto a pagar por el servicio de recolección de medicamentos, la mayoría (54,2%) de los encuestados sí están dispuestos a hacerlo. Esto indicaría que sí se puede cobrar por el servicio, sin embargo, es necesario tomar en cuenta que la diferencia con quienes no están dispuestos a pagar no es significativa, entonces se debería evitar cobrar por el servicio, ya que esto traería oposición de un número alto de ciudadanos.

Como se puede observar en el Gráfico 5.12., del 54,2% de los encuestados que sí están dispuestos a pagar, la mayoría (62,4%) está dispuesto a pagar máximo 3 dólares anuales. El caso de cobrar por el servicio, el precio no debería superar este valor.

Gráfico 5.12. Resultados pregunta: 2.9. ¿Estaría dispuesto a pagar por el servicio de recolección de medicamentos?



5.3. PRUEBA PILOTO

Para el logo se utilizaron el blanco, rojo, azul, amarillo y verde (Ver Figura 5.1.), ya que son los colores que más les recuerda a medicamentos a los participantes de la encuesta, también se colocaron imágenes de medicamentos y sus envases, una flecha y el nombre del programa. Con este logo se espera que la ciudadanía identifique rápidamente que es un programa sobre medicamentos.

Figura 5.1. Logo utilizado durante la prueba piloto.



El lema utilizado fue: Para hacer de tu hogar un lugar seguro y cuidar el ambiente en el proceso. Esperando dar a conocer a la ciudadanía que este es el objetivo del programa y que con participar pueden contribuir al cuidado del ambiente y a la salud y seguridad de su familia.

En el contenedor se pueden depositar (ver Figura 5.2.) medicamentos y sus envases o empaques, no se debe depositar otros tipos de desechos, ni desechos farmacéuticos provenientes de establecimientos de salud, centros y clínicas veterinarias, centros de estética y otros de características similares.

Figura 5.2. Información sobre ¿qué depositar y qué no?



El nombre del contenedor fue: PUNTO RECOMED, ya que hace alusión a la recolección de medicamentos. El contenedor fue de color blanco y en forma de pastilla (forma 3 de la encuesta).

En el contenedor se colocó información sobre que depositar y qué no, para qué sirve el contenedor, folletos, el lema, el logo y el nombre del contenedor (ver Figura 5.3).

Figura 5.3. Diseño gráfico del contenedor.



El contenedor tuvo las dimensiones que se presentan en la Tabla 5.4. En la prueba piloto el contenedor fue hecho de madera para minimizar costos, sin embargo, el material debe ser polipropileno de alta densidad, ya que es resistente y facilita la limpieza y el mantenimiento.

Tabla 5.4. Dimensiones del contenedor utilizado en la prueba piloto.

DIMENSIONES DEL CONTENEDOR UTILIZADO EN LA PRUEBA PILOTO	
Alto total	180 cm
Alto del cuerpo del contenedor	90 cm
Alto de la parte superior	90 cm
Fondo	50 cm
Ancho	50 cm

El contenedor tuvo una abertura de 20 cm de ancho y 30 cm de largo. La abertura fue una doble rampa invertida (Fotografía 5.1.). Este tipo de abertura permite la entrada y dificulta la salida de los desechos.

Fotografía 5.1. Abertura del contenedor utilizado durante la prueba piloto.



El contenedor se instaló durante 4 semanas, desde el 16 de abril al 13 de mayo de 2016, en la Estación Multiservicios Tarqui de ETAPA EP ubicada en la parroquia Gil Ramírez Dávalos (ver Fotografía 5.2.). De acuerdo a los resultados de la encuesta se debía colocar el contenedor en una farmacia, sin embargo, debido a que la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria Coordinación Zonal 6 no permite que se mantengan medicamentos caducados en las farmacias, se tuvo que tomar la segunda opción de la ciudadanía que es instalaciones del municipio.

Fotografía 5.2. Contenedor instalado en el Centro Multiservicios Tarqui de ETAPA EP.



Durante la prueba piloto se utilizó como instrumentos de difusión: folletos, publicaciones en redes sociales, y una entrevista de radio. La información se enfocó en la salud y seguridad de la familia, el cuidado del ambiente y en prevenir el abuso de medicamentos. Se imprimieron 1000 folletos, con la información que se puede ver en la Figura 5.4. 50 folletos fueron colocados en el portafolletos del contenedor desde el 16 de abril y los restantes fueron entregados en las viviendas de la parroquia Gil Ramírez Dávalos el 29 de abril. La entrevista se realizó en Radio Ciudad Ecuador - 101.7 FM Cuenca y fue transmitida en vivo el 21 de abril a las 10am. En Facebook se creó una página y un evento donde se publicó la información de la Figura 5.5.

Tanto la entrega de folletos en las viviendas, como la entrevista en la radio y el evento en Facebook tuvieron que retrasarse, para evitar que la ciudadanía piense que el objetivo del programa es recolectar medicamentos para los damnificados. Esto podía suceder por el terremoto ocurrido en la zona costera de Ecuador el 16 de abril del 2016.

Figura 5.4. Folleto.



¿TIENES MEDICAMENTOS QUE NO NECESITAS?

¡No los tengas en tu hogar!

Tener medicamentos caducados, parcialmente consumidos o deteriorados representan un PELIGRO para la SALUD. Si los tienes en casa, alguien se puede AUTOMEDICAR O INTOXICAR ACCIDENTALMENTE (especialmente los NIÑOS).

¿QUIERES DESHACERTE DE ELLOS?

Seguramente quieres hacerlo de una forma adecuada.



No los botes por la alcantarilla o junto con la basura.

Se ha comprobado que al botar los medicamentos de estas formas, los principios activos farmacéuticos (componentes de los medicamentos) pueden llegar a contaminar el agua.

Principios activos farmacéuticos han sido detectados en RIOS, LAGUNAS, POZOS Y AGUA POTABLE pudiendo causar efectos negativos sobre la SALUD HUMANA y sobre el MEDIO AMBIENTE.

También si los botas junto con la basura pueden estar disponibles para que otras personas o animales los CONSUMAN INTENCIONAL o ACCIDENTALMENTE.

Evita poner en riesgo a tu FAMILIA, tu COMUNIDAD y el AMBIENTE

TU PUEDES SER PARTE DE LA SOLUCIÓN

Solo tienes que:

- 1 Revisar si tienes medicamentos que no necesitas en tu hogar.
- 2 Depositarlos en un punto de recolección para su adecuada eliminación.

HAZ TU PARTE

Afortunadamente ahora puedes depositar todas tus medicinas no utilizadas o caucadas en el punto de recolección **PUNTO RECOMED**.

Ofrecido como parte de la PRUEBA PILOTO del proyecto de investigación: DISEÑO DE UN PROGRAMA DE RECOLECCIÓN DE MEDICAMENTOS NO UTILIZADOS Y CADUCADOS DE LOS HOGARES EN LA ZONA URBANA DE CUENCA.

Estará funcionando

DESDE EL 16 DE ABRIL AL 13 DE MAYO DEL 2016



PROGRAMA DE RECOLECCIÓN DE **MEDICAMENTOS** NO UTILIZADOS O CADUCADOS DE ORIGEN DOMÉSTICO

En el centro multiservicios de ETAPA ubicado en la Tarqui y Gran Colombia (esquina)

Consultas a: puntorecomed@gmail.com

Por favor no dejes pasar esta oportunidad para deshacerte de tus medicamentos de una manera segura.

PARA HACER DE TU HOGAR UN LUGAR SEGURO Y CUIDAR EL AMBIENTE EN EL PROCESO

Figura 5.5. Imagen con información para la ciudadanía.

PUNTO RECOMED

Lleva todos tus medicamentos no utilizados o caducados y deposítalos en el PUNTO RECOMED, para su adecuada eliminación.

No dejes pasar esta oportunidad

PARA HACER DE TU HOGAR UN LUGAR SEGURO Y CUIDAR EL AMBIENTE EN EL PROCESO

DESDE EL 16 DE ABRIL AL 13 DE MAYO DEL 2016

En el centro multiservicios de ETAPA ubicado en la Tarquí y Gran Colombia (esquina).

¿TIENES MEDICAMENTOS QUE NO NECESITAS?

¡No los tengas en tu hogar!
Tener medicamentos caducados, parcialmente consumidos o deteriorados representan un PELIGRO para la SALUD. Si los tienes en casa, alguien se puede AUTOMEDICAR o INTOXICAR ACCIDENTALMENTE (especialmente los NIÑOS).

Si quieres deshacerte de medicamentos que no necesitas

No los botes por el inodoro, por el lavabo o junto con la basura.

Si botas medicamentos por el inodoro, por el lavabo o junto con la basura, los principios activos farmacológicos (componentes de los medicamentos) pueden contaminar el agua y causar efectos negativos en la SALUD HUMANA y sobre el AMBIENTE.

Si botas medicamentos junto con la basura están disponibles para que otras personas o animales los consuman INTENCIONAL o ACCIDENTALMENTE.

Evita poner en riesgo a tu FAMILIA, tu COMUNIDAD y el AMBIENTE

TU PUEDES SER PARTE DE LA SOLUCIÓN

Solo tienes que:

- 1 Revisar si tienes medicamentos que no necesitas en tu hogar.
- 2 Depositarlos en un punto de recolección (PUNTO RECOMED) para su adecuada eliminación.

PROGRAMA DE RECOLECCIÓN DE MEDICAMENTOS NO UTILIZADOS O CADUCADOS DE ORDEN DOMÉSTICO

El PUNTO RECOMED es creado como parte de la PRUEBA PILOTO de la tesis: DISEÑO DE UN PROGRAMA DE RECOLECCIÓN DE MEDICAMENTOS NO UTILIZADOS O CADUCADOS DE LOS HOGARES EN LA ZONA URBANA DE CUENCA

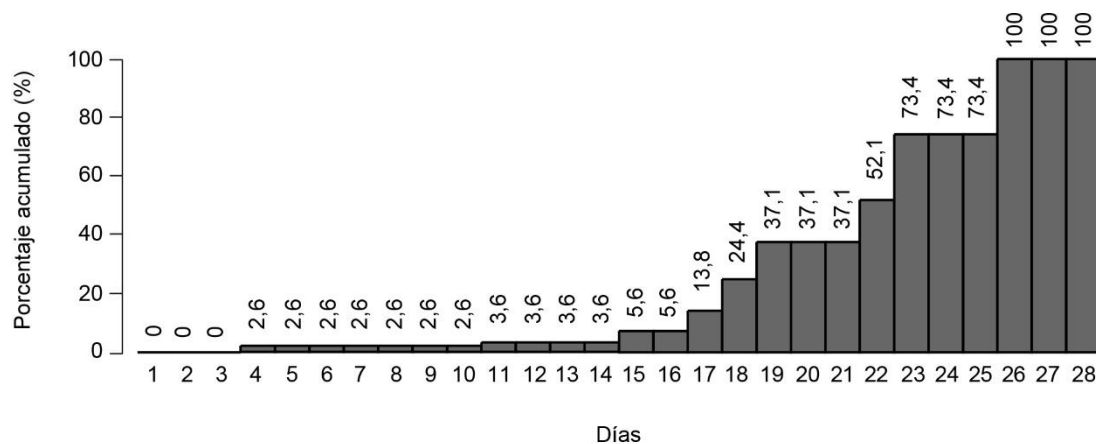
PARA MAYOR INFORMACIÓN: puntorecomed@gmail.com
O visítanos en: <http://puntorecomed.blogspot.com/>

Escríbenos a: [@punto_recomed](https://twitter.com/punto_recomed) [PUNTO RECOMED](https://www.facebook.com/PUNTO.RECOMED)

5.4. EVALUACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO Y CARACTERIZACIÓN DE DESECHOS

En el Gráfico 5.13. se muestra la cantidad de desechos en el contenedor diariamente. Se puede observar que durante los 16 primeros días existió una participación muy baja, a partir de este tiempo se presentó un incremento en la participación.

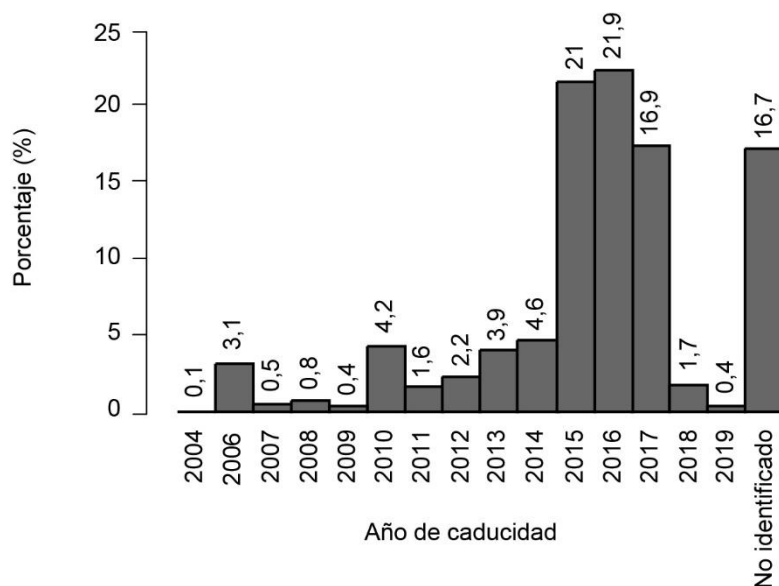
Gráfico 5.13. Cantidad de desechos recolectados durante la prueba piloto.



Por medio de la caracterización de los desechos se identificó que, de 2.538,4 g recolectados, 97,74% (2.481 g) son desechos farmacéuticos y el restante son desechos que no debieron depositarse en el contenedor (9 jeringas, una moneda, un esfero y un chicle nuevo). En total se recolectaron 1.567,5 tabletas, 12 frascos y 19 tubos (en el Anexo 5 se pueden encontrar las características de cada ítem).

En el Gráfico 5.14. se muestran el porcentaje de medicamentos según el año de caducidad. Se identificó que el 48,2% de los medicamentos habían caducado antes de la prueba piloto (abril del 2016), siendo estos almacenados en casa sin ser necesarios y representando un peligro para la salud. En el 16,7% no se puede identificar su fecha de caducidad, esto es aún más peligroso, ya que se puede asumir que no han caducado y consumirlos. El 35,1% todavía no habían caducado, ventajosamente las personas que depositaron estas medicinas reconocieron que, si no los están utilizando, son un desecho.

Gráfico 5.14. Año de caducidad.

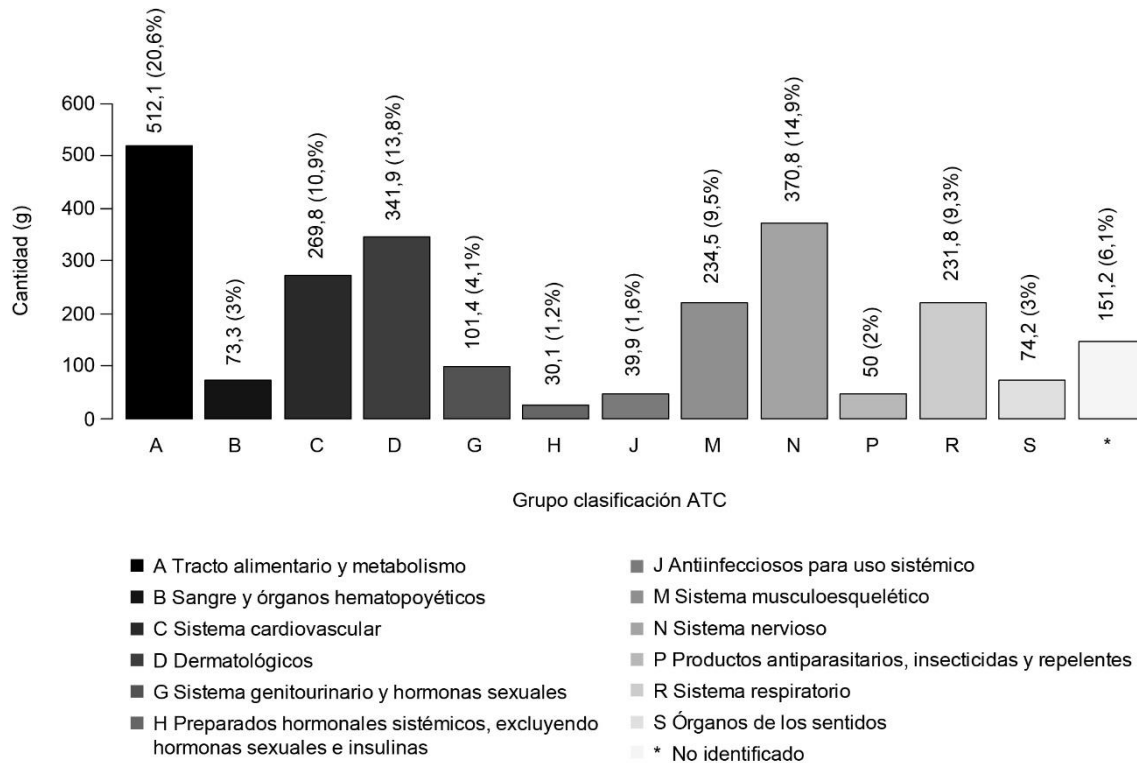


Con referencia al tipo de venta se identificó que el 44% son de venta bajo receta médica y 19% de venta libre. Estos datos indican que la población desecha medicamentos de venta bajo receta y que, si no son eliminados de una forma segura, pueden estar disponibles para que personas que no están autorizadas los consuman.

El 59% de los medicamentos fueron obtenidos gratuitamente, ya sea por ser muestra médica o porque fueron entregados por un centro de salud. Estos resultados deberían motivar especialmente a centros de salud a analizar las causas para que los medicamentos hayan sido desechados, puesto que se ha gastado en medicamentos que no fueron utilizados.

En el Gráfico 5.15. se presenta la clasificación de los medicamentos según el sistema ATC. Los resultados indican que la mayoría (20,6%) son del grupo A Tracto alimentario y metabolismo, el segundo grupo más común es el N Sistema nervioso (14,9%) y el tercero es el D Dermatológicos (13,8%).

Gráfico 5.15. Medicamentos recolectados de acuerdo al grupo de la clasificación ATC.



En la Tabla 5.5. se puede observar que la mayoría (53,8%) de los medicamentos pertenecen a los siguientes subgrupos: agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos (A02), agentes modificadores de los lípidos (C10), antifúngicos para uso dermatológico (D01), analgésicos (N02), psicoanalépticos (N06), productos antiinflamatorios y antirreumáticos (M01) y agentes contra padecimientos obstructivos de las vías respiratorias (R03).



Tabla 5.5. Medicamentos recolectados de acuerdo al subgrupo de la clasificación ATC.

SUBGRUPO CLASIFICACIÓN ATC	PORCENTAJE (%)
A02 Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos	14,1
C10 Agentes modificadores de los lípidos	7,5
D01 Antifúngicos para uso dermatológico	6,8
N02 Analgésicos	6,8
N06 Psicoanalépticos	6,7
M01 Productos antiinflamatorios y antirreumáticos	6,2
R03 Agentes contra padecimientos obstructivos de las vías respiratorias	5,7
D02 Emolientes y protectores	5,4
A12 Suplementos minerales	4
M02 Productos tópicos para el dolor articular y muscular	3,3
B03 Antianémicos	3
G03 Hormonas sexuales y moduladores genitales	2,7
S01 Oftalmológicos	2,4
P01 Antiprotozoarios	2
R05 Preparados para la tos y el resfriado	1,8
C07 Agentes beta-bloqueantes	1,6
J01 Antibacterianos para uso sistémico	1,6
R01 Preparados de uso nasal	1,4
A03 Agentes contra padecimientos funcionales del estómago e intestino	1
N04 Antiparkinsonianos	1
C05 Vasoprotectores	0,9
D06 Antibióticos y quimioterápicos para uso dermatológico	0,9
G01 Antiinfecciosos y antisépticos ginecológicos	0,8
H03 Terapia tiroidea	0,7
S02 Otológicos	0,6
A05 Terapia biliar y hepática	0,5
A11 Vitaminas	0,5
G02 Otros productos ginecológicos	0,5
H02 Corticoides sistémicos	0,5
A04 Antieméticos y antinauseosos	0,3
C03 Diuréticos	0,3
C08 Bloqueantes de canales de calcio	0,3
D07 Preparados dermatológicos con corticosteroides	0,3
D10 Preparados anti-acné	0,3
N07 Otros fármacos que actúan sobre el sistema nervioso	0,3
R06 Antihistamínicos para uso sistémico	0,3
C09 Agentes que actúan sobre el sistema renina-angiotensina	0,2
N05 Psicolépticos	0,2
R02 Preparados para la garganta	0,2
A08 Preparados contra la obesidad, excluyendo productos dietéticos	0,1
A09 Digestivos, incluyendo enzimas	0,1
G04 Preparados urológicos	0,1
No identificado	6,1



Se identificaron 85 API, de los cuales 27 tienen efectos ecotoxicológicos registrados en la base de datos Wikipharma y representan el 53,4% de los desechos farmacéuticos recolectados (ver Tabla 5.6.). Estos fármacos tienen efectos ecotoxicológicos en varias especies, incluyendo: peces, crustáceos, anfibios, microorganismos, plantas, insectos, entre otros. En el Anexo 6 se presentan ejemplos de los efectos ecotoxicológicos de estos fármacos registrados en la base de datos Wikipharma.

Tabla 5.6. Fármacos que tienen efectos ecotoxicológicos registrados en la base de datos Wikipharma.

API	PORCENTAJE (%)
Ácido acetilsalicílico	0,2
Acido fusídico	0,9
Amlodipino	0,3
Amoxicilina	0,5
Atenolol	0,8
Atorvastatina	3,9
Captopril	0,1
Celecoxib	0,3
Ciprofloxacino	0,5
Clotrimazol	3,4
Diclofenaco sódico	4
Estriol	1,6
Fluoxetina clorhidrato	6,7
Gentamicina	0,5
Ibuprofeno	1,1
Ketoprofeno	2,2
Lidocaína clorhidrato	0,6
Metronidazol	2
Naproxeno sódico	0,3
Nistatina	2
Nitrofurantoína	0,4
Omeprazol	10,1
Paracetamol	6,2
Prednisolona	0,3
Prednisona	0,5
Ranitidina	0,4
Simvastatina	3,6
No tiene registrados efectos ecotoxicológicos en la base de datos Wikipharma	46,6

Los desechos farmacéuticos recolectados fueron entregados a GADERE S.A. para su incineración a altas temperaturas. El manifiesto único de entrega, transporte y recepción de desechos peligrosos y el certificado de gestión de residuos especiales y peligrosos se pueden encontrar en el Anexo 3 y Anexo 4.



5.5. PROGRAMA DE RECOLECCIÓN DE MEDICAMENTOS NO UTILIZADOS Y CADUCADOS DE LOS HOGARES EN LA ZONA URBANA DE CUENCA

A continuación, se presentan las características de un programa de recolección de medicamentos no utilizados y caducados de los hogares en la zona urbana de Cuenca.

ENCARGADOS

En Cuenca el programa debe ser una iniciativa conjunta entre instituciones públicas interesadas en mejorar la salud pública, la gestión de desechos domiciliarios y en proteger el ambiente, y la industria farmacéutica.

Entre los posibles interesados están: el Ministerio de Salud Pública, el Ministerio del Ambiente, ETAPA EP, EMAC EP y los laboratorios farmacéuticos. Algunos laboratorios farmacéuticos que se deben tomar en cuenta son los que elaboraron los medicamentos desechados mediante la prueba piloto: ABL Pharma, Acino, ACROMAX, Alcon, ANDRÓMACO, Ariston, Bagó, Bassa, Bayer, BioGenet, Boehringer Ingelheim, Bristol-Myers Squibb, Chalver, COLGATE-PALMOLIVE, ECU, Gelcaps, Genfar, GINSBERG, GRÜNENTHAL, GUTIS, INDEUREC S.A., Julphar, KRONOS LABORATORIOS C. Ltda., La Santé, Laboratorios Ecar, Laboratorios H.G. C.A., LABORATORIOS SAVAL, LAMOSAN, LEO, LibraPharm, Life, Mepha, MERCK, MerckSerono, MK, NIFA, NOVARTIS, NYCOMED, OM Pharma, ORGANON, Pfizer, Pharma BRAND, PROCAPS, Profave, PROPHAR, QUIMICA ARISTON, Roche, RODDOME, Roemmers, Sanofi-Aventis, Schering, Schering-Plough, Siegfried, SOLVAY, SUN PHARMA, TECNANDINA, TECNOFARMA, Vifor, Wyeth y Zambon.

OBJETIVOS

- Reducir el volumen de medicamentos almacenados en los hogares.
- Reducir la cantidad de medicamentos que son desechados por métodos ambientalmente inadecuados.
- Incentivar a la ciudadanía a prevenir que los medicamentos se conviertan en desechos.

LOGO

El logo del programa debe contener: medicamentos, un símbolo de ciclo y el nombre del programa. Los colores utilizados en el logo deben ser: blanco, rojo, amarillo y azul.

LEMA

Debe mostrar como beneficios el cuidado del ambiente, la salud y seguridad de la familia y la prevención del abuso de medicamentos.

DESECHOS GESTIONADOS

A través del programa se deben gestionar medicamentos no utilizados y caducados junto con los envases o empaques (frascos, blíster y cajas). No se deben gestionar otros desechos ni medicamentos que no sean de origen doméstico. Se debe recalcar que no se gestionan jeringas.

TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO

El programa debe estar activo permanentemente, es decir durante los 12 meses del año.


UBICACIÓN DE LOS CONTENEDORES

Es necesario trabajar con las autoridades locales para que permitan la instalación de los contenedores en las farmacias. Hasta que esto sea posible, los contenedores se deben colocar en instalaciones del municipio u hospitales, clínicas o centros de salud. Los lugares siempre deben garantizar: seguridad, vigilancia, acceso libre y flujo alto de personas. Dentro de las instalaciones, el contenedor debe estar en un lugar accesible y visible para el público.

DISEÑO DEL CONTENEDOR

El contenedor es el único lugar donde se pueden recolectar y almacenar los desechos farmacéuticos y se colocan solamente en lugares adheridos al programa. Debe tener las características presentadas en la Tabla 5.7.

Tabla 5.7. Características del contenedor.

Forma	
Color	Blanco
Material	Polipropileno de alta densidad
Dimensiones	Alto cuerpo del contenedor 90cm, alto parte superior 90cm, ancho 50cm y fondo 50cm. Abertura 20cm de ancho y 30cm de largo.

El contenedor debe tener la siguiente información: el nombre del programa, el logo, el lema, para que sirve, que se puede depositar y que no. También debe tener un portafolletos.



OPERACIÓN

En los lugares adheridos al programa se instalan los contenedores, dentro de los cuales la ciudadanía coloca los desechos farmacéuticos de origen doméstico. Estos serán almacenados en el contenedor hasta que sean entregados a un gestor de desechos peligrosos autorizado por el Ministerio del Ambiente del Ecuador, quién se encargará de su incineración a altas temperaturas. Antes de entregar los desechos al gestor, es necesario retirar los desechos no farmacéuticos que hayan sido depositados.

PUBLICIDAD

Como instrumentos para la difusión del programa se deben utilizar la televisión, la radio, el periódico, redes sociales y folletos informativos. También se pueden organizar y participar en eventos, como: concursos, congresos, ferias, charlas, capacitación y campañas.

FINANCIAMIENTO

Para cubrir los costos derivados del funcionamiento los laboratorios farmacéuticos adheridos deben pagar una cuota. También se debe dar la opción a la ciudadanía a colaborar voluntariamente.

6. CONCLUSIONES

Los resultados de la encuesta y la prueba piloto ponen en evidencia la necesidad y la importancia de dar un tratamiento adecuado a los desechos farmacéuticos generados en los hogares de la zona urbana de Cuenca, el cual puede lograrse mediante el programa de recolección descrito como resultado final de esta investigación.

En la encuesta realizada en los hogares de la parroquia Gil Ramírez Dávalos, se evidenció la existencia de hábitos de almacenamiento y eliminación de medicamentos que representan un peligro para la salud y para el ambiente. Una parte de la población tiene medicamentos que no están utilizados y caducados almacenados en su casa (el 28,5% de los encuestados tienen medicamentos que no están utilizando; el 11,7%, tienen medicamentos caducados; y, 8,4% desconocen si tienen medicamentos caducados), lo cual incrementa la posibilidad de casos de automedicación e intoxicaciones. La mayoría de los encuestados (71,5%) desecha medicamentos junto con el resto de la basura, vía que puede permitir que fármacos contaminen cuerpos de agua.

De los resultados de la encuesta también se concluye que la población podría aprobar proyectos encaminados a dar un mejor manejo a desechos farmacéuticos, pues la mayoría de los encuestados (más del 75%) reconocen que existen problemas derivados del almacenamiento inadecuado de medicamentos en el hogar y de desechar medicamentos a través del desagüe o en la basura, y el 95,3% estarían dispuestos a participar en el programa, llevando los medicamentos hasta un punto de recolección.

Durante las 4 semanas de funcionamiento de la prueba piloto, la ciudadanía depositó 2.481 g de desechos farmacéuticos. A través de la caracterización de estos desechos, se evidenció la importancia de la disposición segura de los mismos. Pues se encontró que el 48,2% de los medicamentos recolectados habían caducado, el 16,7% no tienen visible la fecha de caducidad, el 44% son medicamentos de venta bajo receta médica, y 27 de los 85 fármacos tienen efectos ecotoxicológicos registrados en la base de datos Wikipharma. Estos pueden afectar a varias especies, incluyendo: peces, crustáceos, anfibios, microorganismos, plantas, insectos, entre otros.

El programa de recolección de medicamentos no utilizados y caducados de los hogares en la zona urbana de Cuenca debe ser una iniciativa conjunta entre la industria farmacéutica e instituciones públicas preocupadas por mejorar la salud, la gestión de desechos domiciliarios y en proteger el ambiente. Para motivar a la ciudadanía se deben mostrar como beneficios: el cuidado del ambiente, la salud y seguridad de la familia y la prevención del uso indebido de medicinas. El programa debe funcionar los 12 meses del año. El contenedor se debe instalar preferiblemente en farmacias, si aún existen impedimentos legales para ello, se puede optar por instalaciones del municipio u hospitales, clínicas o centros de salud, donde se pueda garantizar seguridad, vigilancia, acceso libre y flujo alto de personas.



7. RECOMENDACIONES

La información presentada en este trabajo puede servir para incentivar a la implementación de un programa de recolección de medicamentos caducados y no utilizados en la zona urbana de Cuenca. Además, puede ser una guía para otras ciudades en el Ecuador o en otros países que se enfrentan a los mismos retos.

No se debería esperar a que los problemas, especialmente ambientales, sean evidentes en la ciudad, para comenzar a educar a la población sobre la importancia de disminuir la generación de desechos farmacéuticos y sobre la disposición segura de medicamentos; así como, para disponer de un medio seguro para desechar los medicamentos que no utilizan o caducados.

Se recomienda continuar investigando en este tema, específicamente en: como disminuir la generación de desechos farmacéuticos en los hogares; estimar pérdidas que se presentan, a causa de no gestionar adecuadamente desechos farmacéuticos de origen doméstico, en el presupuesto estatal para la salud pública, en el tratamiento de agua y en el tratamiento de desechos; como brindar el servicio de recolección de desechos farmacéuticos a personas que no pueden salir de casa; y los efectos ecotoxicológicos de los fármacos recolectados, especialmente en especies locales.

En esta investigación la cantidad de desechos recolectados durante la prueba piloto es baja. Se recomienda que la prueba piloto funcione por más tiempo y se instalen varios contenedores en la ciudad, para que se recolecte una mayor cantidad de medicamentos y que los resultados de la caracterización sean más representativos. Que el contenedor esté en una instalación del municipio no fue lo más óptimo, por lo que se debería lograr que sea permitido instalar el contenedor en farmacias.

El diseño del programa presentado en esta investigación es básico, se presenta como una guía para desarrollar un plan más detallado. Se notó que para un programa detallado es necesario un trabajo multidisciplinario a través del cual se puedan diseñar y evaluar más características.



8. BIBLIOGRAFÍA

- Abahussain, E., Ball, D., 2007. Disposal of unwanted medicines from households in Kuwait. *Pharmaceutical World Science*. 29, 368–373. doi:10.1007/s11096-006-9082-y
- Alcaldía de Cuenca, 2010. División Política Territorial del Cantón Cuenca.
- Arias, F., 1999. *El Proyecto de investigación: guía para su elaboración*, 3a ed. ed. Episteme, Caracas.
- Astudillo, C., Auquilla, C., Barbecho, J., 2005. Tipo de sustancias usadas en el intento de suicidio y en el suicidio en el área de emergencia del departamento de Clínica del H.V.C.M en la ciudad de Cuenca durante el periodo 1999 – 2003 (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Cuenca.
- Barceló, D. (Ed.), 2012. *Emerging organic contaminants and human health*. Springer, Berlin.
- Berkner, S., Thierbach, C., 2014. Biodegradability and transformation of human pharmaceutical active ingredients in environmentally relevant test systems. *Environmental Science and Pollution Research*. 21, 9461–9467.
- Bhushan, N., Rai, K., 2004. *Strategic decision making: applying the analytic hierarchy process*, Decision engineering. Springer, London.
- Brooks, B., Huggett, D. (Eds.), 2012. *Human Pharmaceuticals in the Environment, Emerging Topics in Ecotoxicology*. Springer New York, New York.
- Cárdenas, F., Castañeda, J., Lata, H., 2015. *Automedicación en los adultos mayores que acuden a consulta en el centro de salud No. 4 “Carlos Elizalde” de la parroquia Yanuncay, Cuenca, 2015* (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Cuenca.
- Castro, M., Cobos, L., Lasso, D., 2013. *Automedicación y factores asociados en estudiantes del colegio Manuela Garaicoa de Calderón, Cuenca 2012*. (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Cuenca.
- CELADE, 2007. *Redatam+SP versión 5*. División de Población de la Comisión Económica para América Latina y El Caribe de las Naciones Unidas. Disponible en: http://celade.cepal.org/cdr/setup/R+SP_V5Rev06Full.exe (accedido el día 13 de septiembre de 2015).
- Concejo Cantonal del Cantón Cuenca, 2012. *Ordenanza para la gestión de desechos sólidos infecciosos y especiales generados en el cantón Cuenca*.
- Consejo de Seguridad Ciudadana de Cuenca, 2015. *Cuenca en cifras 2015*. Boletín estadístico del Consejo de Seguridad Ciudadana de Cuenca. Consejo de seguridad ciudadana de Cuenca, Cuenca.
- Corporación Punto Azul, 2015. *Programa Posconsumo de Medicamentos Colombia* [En línea]. Disponible en: puntoazul.com.co (accedido el día 21 de septiembre de 2015).
- Daughton, C., 2007. *Pharmaceuticals in the environment: sources and their management*, in: *Comprehensive Analytical Chemistry*. Elsevier, pp. 1–58.
- DEA, 2012. *DEA’s Fifth National Prescription Drug Take-Back Day Results in Another Big Haul*.



- EEA, 2010. Pharmaceuticals in the environment results of an EEA workshop. European Environment Agency, Luxembourg.
- ESRI, 2015. ArcGIS 10.3 versión de prueba. ESRI, New York. Disponible en: <http://www.esri.com/software/arcgis/arcgis-for-desktop/free-trial> (accedido el día 16 de septiembre de 2015).
- FDA, 2011. How to Dispose of Unused Medicines. Consumer Health Information, U.S. Food and Drug Administration.
- Galindo, A., González, A., 2007. Características de los Pacientes con Dx de Intento de Suicidio Atendidos en el Hospital Vicente Corral Moscoso durante el año 2004 (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Cuenca.
- Gallardo, Y., Moreno, A., 1999. Aprender a investigar. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), Santafé de Bogotá.
- Garrison, A., Pope, J., Allen, F., 1976. GC-MS Analysis of Organic Compounds in Domestic Wastewaters, in: Keith, L. (Ed.), Identification and Analysis of Organic Pollutants in Water. Ann Arbor Sciences Publishers, Inc, Michigan, pp. 517–556.
- Gracia, S., Ramírez, E., Camacho, I., Cantú, L., Gracia, Y., Esquivel, P., Ramírez, M., Gonzalez, P., 2015. An analysis of unused and expired medications in Mexican households. International Journal of Clinical Pharmacy. 37, 121–126.
- Health Products Stewardship Association, 2015. The Medications Return Programs [En línea]. Disponible en: www.healthsteward.ca (accedido el día 25 de septiembre de 2015).
- Health Service Executive, 2015. Dispose of Unused Medicines Properly (DUMP) campaign [En línea]. Disponible en: <http://www.hse.ie/eng/services/Campaigns/DUMP15.html> (accedido el día 2 de octubre de 2015).
- Hignite, C., Azarnoff, D., 1977. Drugs and drug metabolites as environmental contaminants: chlorophenoxyisobutyrate and salicylic acid in sewage water effluent. Life Sciences. 20, 337–341.
- IBM Corp., 2015. IBM SPSS Statistics 23 versión de prueba. New York. Disponible en: https://www-01.ibm.com/marketing/iwm/dre/signup?source=SWG-STATS-DESKTOP_TRIAL&M161008W&S_TACT=M161008W&lang=en_US (accedido el día 4 de diciembre de 2015).
- INEC, 2014. Base Datos Modulo Ambiental Hogares 2014. Instituto Nacional de Estadística y Censos, Ecuador.
- INEC, 2010a. Base de datos CENSO 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censos, Ecuador.
- INEC, 2010b. Información cartográfica del Censo 2010. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-cartografica-version-2/> (accedido el día 15 de septiembre de 2015).
- Ingham County Health Department, 2015. Capital Area Take Back program [En línea]. Disponible en: www.takebackmeds.org (accedido el día 26 de septiembre de 2015).
- Inglezakis, V., Moustakas, K., 2015. Household hazardous waste management: A review. Journal of Environmental Management. 150, 310–321.



- Jobling, S., Nolan, M., Tyler, C., Brighty, G., Sumpter, J., 1998. Widespread sexual disruption in wild fish. *Environ. Sci. Technol.* 32, 2498–2506.
- Kümmerer, K., Hempel, M. (Eds.), 2010. *Green and Sustainable Pharmacy*. Springer Berlin Heidelberg, Berlin.
- Kusturica, M., Sabo, A., Tomic, Z., Horvat, O., Šolak, Z., 2012. Storage and disposal of unused medications: knowledge, behavior, and attitudes among Serbian people. *International Journal of Clinical Pharmacy.* 34, 604–610.
- Leal, W., Will, M., 2013. Waste Management, en: Idowu, S., Capaldi, N., Zu, L., Gupta, A. (Eds.), *Encyclopedia of Corporate Social Responsibility*. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, pp. 2691–2700.
- MAE, 2015. Acuerdo Ministerial No. 061 publicado en la Edición Especial No. 316 del Registro Oficial.
- MAE, 2012. Acuerdo Ministerial No. 142. Publicado en el Suplemento al Registro Oficial No. 856.
- Martínez, J., Mallo, M., Lucas, R., Álvarez, J., Salvarrey, A., Gristo, P., 2005. *Guía para la Gestión Integral de Residuos Peligrosos - Fundamentos*. Centro coordinador del convenio de Basilea para América Latina y el Caribe.
- MedReturn, 2015. MedReturn Drug Collection Unit. Community Drug Take-back Programs [En línea]. Disponible en: www.medreturn.com (accedido el día 26 de septiembre de 2015).
- Minda, A., Cruz, M., 2011. Factores influyentes asociados en la aparición de accidentes domésticos en niñas y niños menores de 5 años, atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital San Vicente de Paúl, de la Ciudad de Ibarra en el período noviembre 2010 a julio del 2011. Universidad Técnica del Norte, Ibarra.
- MistraPharma, 2016. Base de datos Wikipharma. [En línea]. Disponible en: http://www.wikipharma.org/api_data.asp (accedido el día 27 de mayo de 2016).
- Morales, W., Morales, G., Ortega, C., Calle, A., 2002. Frecuencia de lesiones accidentales e intoxicaciones en el servicio de emergencias pediátricas en el “Hospital Vicente Corral Moscoso” Cuenca 2002. Universidad de Cuenca, Cuenca.
- MSP, 2014. Listado de farmacias a nivel nacional. Ministerio de Salud Pública, Ecuador.
- MSP, 2012. Indicadores básicos de salud Ecuador 2012. Ministerio de Salud Pública, Ecuador.
- MSP, MAE, 2014. Acuerdo Interministerial. No. 0005186 publicado en el Registro Oficial No. 379.
- New Jersey Division of Consumer Affairs, 2015. Project Medicine Drop [En línea]. Disponible en: www.njconsumeraffairs.gov (accedido el día 26 de septiembre de 2015).
- OMS, 2003. Comité de expertos de la OMS en farmacodependencia.
- OMS, 1999. Directrices sobre donativos de medicamentos.
- Pechan, P., De Vries, G. (Eds.), 2013. *Living with Water*. Springer New York, New York.



- Pharmaceutical Services Negotiating Committee, 2015. Disposal of Unwanted Medicines [En línea]. Disponible en: psnc.org.uk/services-commissioning/essential-services/disposal-of-unwanted-medicines/ (accedido el día 25 de septiembre de 2015).
- PNUMA, 1989. Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
- Ruhoy, I., Daughton, C., 2008. Beyond the medicine cabinet: An analysis of where and why medications accumulate. *Environment International*. 34, 1157–1169.
- Ruhoy, I., Daughton, C., 2007. Types and quantities of leftover drugs entering the environment via disposal to sewage - Revealed by coroner records. *Science of The Total Environment*. 388, 137–148.
- SIGRE, 2015. SIGRE. Medicamento y Medio Ambiente. Reciclaje de medicamentos. [En línea]. Disponible en: www.sigre.es (accedido el día 24 de septiembre de 2015).
- Singh, P., Sharma, V. (Eds.), 2014. *Water and Health*. Springer India, New Delhi.
- SINGREM, 2015. Sistema Nacional de Gestión de Residuos de Envases y Medicamentos A.C. [En línea]. Disponible en: www.singrem.org.mx (accedido el día 23 de septiembre de 2015).
- Ternes, T., 1998. Occurrence of drugs in German sewage treatment plants and rivers. *Water Res* 32, 3245–3260.
- Thach, A.V., Brown, C.M., Pope, N., 2013. Consumer perceptions about a community pharmacy-based medication take back program. *Journal of Environmental Management*. 127, 23–27.
- The R Foundation for Statistical Computing, 2015. R versión 3.2.3. Disponible en: <https://cran.r-project.org/bin/windows/base/old/3.2.3/R-3.2.3-win.exe> (accedido el día 5 de marzo de 2015).
- The RUM Project, 2015. Return Unwanted Medicines. The RUM Project [En línea]. Disponible en: www.returnmed.com.au (accedido el día 25 de septiembre de 2015).
- Timbe, D., Villa, A., 2014. Prevalencia de suicidio y factores de riesgo en pacientes que acudieron al Hospital Homero Castanier Crespo - Ciudad de Azogues - Período 2010-2012 (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Cuenca.
- Tong, A., Peake, B., Braund, R., 2011. Disposal practices for unused medications around the world. *Environment International*. 37, 292–298.
- Vellinga, A., Cormican, S., Driscoll, J., Furey, M., O'Sullivan, M., Cormican, M., 2014. Public practice regarding disposal of unused medicines in Ireland. *Science of The Total Environment*. 478, 98–102.
- Vogler, S., Leopold, C., Zuidberg, C., Habl, C., 2010. Medicines discarded in household garbage: analysis of a pharmaceutical waste sample in Vienna. *Journal of pharmaceutical policy and practice*.
- WHO, 2012. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2013. Oslo.
- WHO, 1998. The role of the pharmacist in self-care and self-medication. Rep. 4th WHO Consult. Group Role Pharm.
- Younos, T., Grady, C., 2014. *Potable water: emerging global problems and solutions*. Springer, New York.



9. ANEXOS

Anexo 1 Encuesta

DISEÑO DE UN PROGRAMA DE RECOLECCIÓN DE MEDICAMENTOS NO UTILIZADOS Y CADUCADOS DE LOS HOGARES EN LA ZONA URBANA DE CUENCA

*Obligatorio

NIVEL DE ACEPTACIÓN Y PREFERENCIAS

El propósito de esta encuesta es recopilar información para conocer el nivel de aceptación y las preferencias de la ciudadanía con respecto a un programa de recolección de medicamentos no utilizados y caducados de los hogares. Gracias por su valiosa colaboración.

Género: *

- Masculino
 Femenino

Edad: (en años) *

1. NIVEL DE ACEPTACIÓN

1.1. ¿Tiene usted medicamentos que no esta utilizando almacenados en su casa? *

- Si
 No

En caso de responder No en la pregunta anterior pase a la pregunta 1.5. En caso contrario, continúe.

1.2. ¿Cuáles son razones por las que ha almacenado medicamentos que no esta utilizando?

1.3. ¿Conoce como debe desechar medicamentos?

- Si
 No

En caso de responder Si en la pregunta anterior pase a la pregunta 1.5. En caso contrario, continúe.

1.4. ¿Eso ha influido para que los almacene en su casa?

- Si
 No

1.5. ¿Tiene medicamentos caducados en su casa? *

- Si
 No
 No sabe



1.6. Generalmente, ¿cómo elimina medicamentos que considera inservibles o innecesarios? *

- Los arroja al lavabo o al inodoro
- Los coloca con el resto de la basura
- Los quema
- Los entierra
- Los tira a la queraba
- Otros:

1.7. Con relación a la siguiente idea: Almacenar medicamentos en mi hogar es peligroso para mi salud y la de mi familia. ¿Usted está? *

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indeciso
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

1.8. Con relación a la siguiente idea: Desechar medicamentos junto con la basura o por el desagüe contribuye a la contaminación del medio ambiente. ¿Usted está? *

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indeciso
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

1.9. ¿Estaría dispuesto a llevar los medicamentos que no utiliza o caducados a un punto de recolección, para que sean tratados y eliminados adecuadamente? *

- Si
- No

En caso de responder Si en la pregunta anterior pase a la pregunta 2.1. En caso contrario, continúe.

1.10. ¿Cuál es la razón más importante que motivó su respuesta?

- No considero que sea necesario
- Me parece una pérdida de tiempo
- No es mi responsabilidad
- No me parece una forma segura de disposición
- Los medicamentos recolectados podrían ser utilizados de forma inadecuada
- Otros:

1.11. Por favor, escoja una alternativa que podría incentivarlo a llevar los medicamentos que no utiliza o caducados a un punto de recolección.

- Conocer los beneficios de esta acción
- Que pueda dejar los desechos de medicamentos fácil y rápidamente
- Conocer los efectos negativos de no llevar los desechos de medicamentos a un punto de recolección
- Que la institución encargada del servicio sea confiable
- Otros:

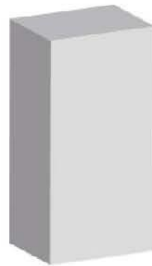
2. PREFERENCIAS

2.1. ¿Cuál de estos colores le recuerda más a los medicamentos? *

- Azul
- Verde
- Negro
- Rojo
- Amarillo
- Blanco
- Otros:

2.2. ¿Cuál forma de contenedor le incentivaría más a depositar medicamentos en su interior? *

- Contenedor 1
- Contenedor 2
- Contenedor 3
- Contenedor 4



Contenedor 1



Contenedor 2



Contenedor 3



Contenedor 4

2.3. Se sentiría más seguro si: *

- Entrega los desechos a la persona encargada de recibirlos
- Coloca los desechos directamente en un recipiente cerrado y seguro

2.4. ¿A qué lugar sería más cómodo para usted ir a depositar los medicamentos no utilizados o caducados? *

- Farmacias
- Supermercados, centros comerciales u otros almacenes de grandes superficies
- Instalaciones del municipio
- Escuelas, colegios u otros centros educativos
- Hospitales, clínicas o centros de salud
- Estación de bomberos
- Estación de policía
- Otros:

2.5. Generalmente, ¿con qué frecuencia visita ese lugar? *

- Mínimo una vez cada semana
- Mínimo una vez cada 2 semanas
- Mínimo una vez cada 3 semanas
- Mínimo una vez cada 4 semanas
- Otros:

2.6. ¿Qué es lo que más le motivaría a depositar en puntos de recolección sus medicamentos no utilizados o caducados? *

- El cuidado del ambiente
- La salud y seguridad de su familia
- Prevenir el abuso o uso indebido de medicinas
- Nada
- Otros:

2.7. ¿Por medio de que instrumento prefiere recibir información acerca de los programas de recolección de medicamentos? *

Ordene del 1 (más preferido) al 7 (menos preferido).

	1 (más preferido)	2	3	4	5	6	7 (menos preferido)
Periódico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Televisión	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Radio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes sociales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Una página web	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Boletines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carteles informativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.8. ¿Le parecería suficiente que el programa este activo durante 1 mes al año? *

- Si
- No, debería estar activo 2 meses al año
- No, debería estar activo 4 meses al año
- No, debería estar activo 6 meses al año
- No, debería estar activo los 12 meses del año

2.9. ¿Estaría dispuesto a pagar por el servicio de recolección de medicamentos? *

- Si
- No

En caso de responder Si en la pregunta anterior pase a la pregunta 2.10. En caso contrario, gracias por su tiempo y colaboración. La encuesta ha finalizado.

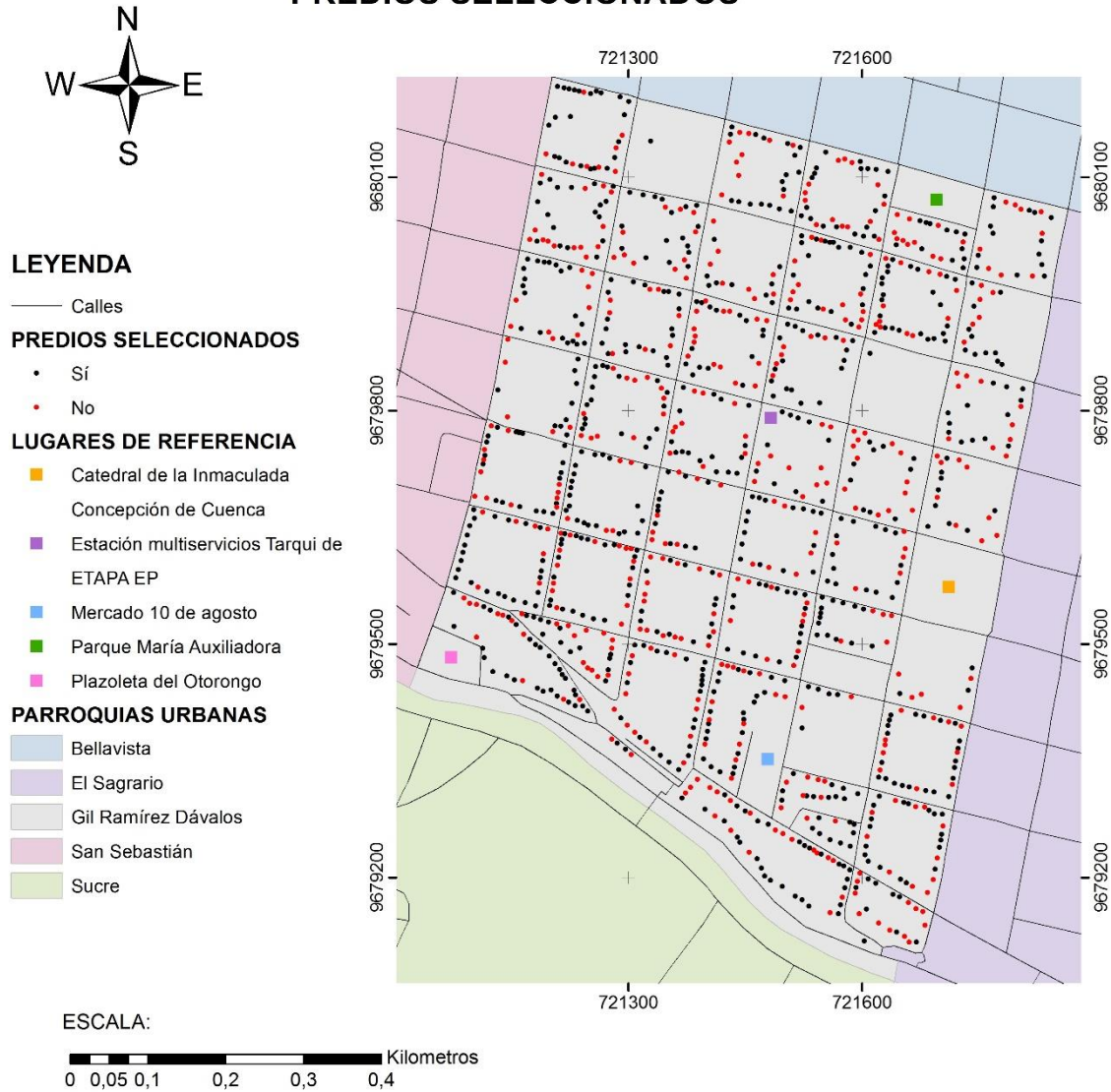
2.10. ¿Cuánto es lo máximo que estaría dispuesto a pagar cada año por el programa?

- 1 a 3 dólares
- 3 a 5 dólares
- 5 a 7 dólares
- 7 dólares o más

Gracias por su tiempo y colaboración. La encuesta ha finalizado.

Anexo 2 Predios seleccionados

PREDIOS SELECCIONADOS





Anexo 3 Manifiesto único de entrega, transporte y recepción de desechos peligrosos

MINISTERIO DEL AMBIENTE SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL COSTERA		CLAVE DE MANIFIESTO	
MANIFIESTO ÚNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE DESECHOS		PL/01-1	
1.- NÚM. DE REGISTRO COMO GENERADOR DE DESECHOS.	2.- NÚM. DE LICENCIA AMBIENTAL	3.- # DE MANIFIESTO IC-700000152	4.- PÁGINA 1
5.- NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA: RODRIGUEZ REYES ADRIAN ANIBAL			
6.- REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES 0109701528001			
7.- NOMBRE DE LA INSTALACIÓN GENERADORA: RODRIGUEZ REYES ADRIAN ANIBAL			
DOMICILIO (CALLE Y NO): AV. TARQUI Y GRAN COLOMBIA	PROVINCIA: AZUAY		
CANTON CUENCA	PARROQUIA: EDIFICIO DE ETAPA		
No ONU	TEL 074798697		
8.- DESCRIPCIÓN (Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional e Indicar CRTIB)	Código del desecho	CONTENEDOR	CANTIDAD TOTAL DEL DESECHO
		TIPO	
PRODUCTOS FARMACÉUTICOS CADUCADOS O FUERA DE NE-47			3 Kg.
9.- INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO (INDICAR INCOMPATIBILIDAD):			
10.- CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR: Declaro que el contenido de este lote esta total y correctamente descrito mediante el nombre del desecho, características CRTIB, bien empaçado, envasado marcado y rotulado, no está mezclado con desechos o materiales incompatibles, se han previsto las condiciones de seguridad para su transporte por vía terrestre de acuerdo a la legislación nacional vigente.			
NOMBRE, CARGO Y FIRMA DEL RESPONSABLE Fabiola Cobos Cobos			
TELÉFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO RESPONSABLE			
No. DE RESOLUTIVO DE NO REUSO/RECICLAJE EN LA INSTALACIÓN:		FECHA: 13/05/2015	
11.- NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA: GADERE S.A.			
DOMICILIO GUAYAQUIL: Cdla. La Garzota Mz. 150 Solar 8, Av. de las Américas QUITO: Av. Naciones Unidas 1014 y Av. Amazonas Edif. La Previsora, Torre B 4to piso Of. 408 CUENCA: Av. Agustín Cueva 7-35 y Av. Julio Matovelle			
TELFS. GUAYAQUIL: (+593) 4 2656560 / 2655146	NO. DE LICENCIA AMBIENTAL DEL MAE: RES. 118 (R.O. 491 DIC/2004)	NO. DE LICENCIA DE POLICÍA NACIONAL.	NO. DE PLAN DE CONTINGENCIAS APROBADO:
TELF. QUITO: (+593) 2 6015070	TELF. CUENCA: (+593) 7 2814991		
Si el desecho se exporta, indicar: NO APLICA	No. de embarque: NO APLICA	Puerto de salida: NO APLICA	Fecha: NO APLICA
12.- RECIBI LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE.		FIRMA	
NOMBRE: YASHINGTON ALVARADO BRAY CONDUCTOR DE RECOLECCIÓN		FECHA DE EMBARQUE: 13 / 5 / 2015	
NOMBRE: PEDRO ALCAMAR BUREOS AUXILIAR DE RECOLECCIÓN			
13.- RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA.			
PROVINCIA, CANTÓN Y PARROQUIAS INTERMEDIAS	CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS		
14.- TIPO DE VEHÍCULO HINO DUTRO 1 512		No. DE PLACA: GSP-3997	



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DESTINATARIO	15.- NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA: GADERE S.A.	
	15.1 NÚMERO DE LICENCIA AMBIENTAL: Resolución N° 118 - Diciembre 2004	
	DOMICILIO: Km. 30 de la vía a Dault, comuna F	
	15.2 En caso de existir diferencias en la Verificación de entrega (Marcar con una X): <input type="checkbox"/> Cantidad <input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Desecho <input type="checkbox"/> Rechazo parcial <input type="checkbox"/> Rechazo total	
	15.3 Destinatario alterno. Nombre: _____ No. de Licencia Ambiental: _____	
	15.4 Nombre y Firma del responsable del destinatario alterno: _____ FECHA: _____ DIA MES AÑO	
	15.5 MANEJO QUE SE DARÁ AL DESECHO (Indicar con X y especificar): <input checked="" type="checkbox"/> REUSO/RECICLAJE <input type="checkbox"/> TRATAMIENTO <input type="checkbox"/> CO-PROCESAMIENTO <input type="checkbox"/> INCINERACIÓN <input type="checkbox"/> RELLENO DE RESIDUOS <input type="checkbox"/> OTROS	
	16.- CERTIFICACIÓN DE LA RECEPCIÓN DE LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO EXCEPTO LO INDICADO EN EL PUNTO 15.2	
	OBSERVACIÓN	
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 13 JUN 2016 13 JUN 2016 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <p>NOMBRE: <u>Marco Rodríguez</u></p> <p>CARGO: <u>SUPERVISOR DE PLANTA</u></p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>FIRMA: <u>Marco Rodríguez</u></p> <p>FECHA DE RECEPCIÓN DE PLANTA: _____ DIA MES AÑO</p> </div> </div>	

INFORMACIÓN ADICIONAL	ESPACIO EXCLUSIVO PARA MANIFIESTOS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS - INFECCIOSOS	
	Funda 55 x 50 <input type="checkbox"/>	PC-1 <input type="checkbox"/>
	Funda 63 x 76 <input type="checkbox"/>	PC-2 <input type="checkbox"/>
	OTRO: _____ <input type="checkbox"/>	
	OTRAS OBSERVACIONES ENCONTRADAS POR EL CLIENTE	
FIRMA _____ DECLARO CONFORMIDAD DE LA INFORMACIÓN ADICIONAL.		

OBSERVACIONES FRECUENTES	
<input type="checkbox"/>	OP001 Fundas/sacos o recipientes abiertos/sin tapa
<input type="checkbox"/>	OP002 Líquido libre dentro de fundas/sacos
<input type="checkbox"/>	OP003 Fundas/bolsas de residuo infeccioso con peso mayor a 10 kg
<input type="checkbox"/>	OP004 Fundas o recipientes de otros residuos con peso superior a 20 kg
<input type="checkbox"/>	OP005 Vehículo llega fuera de horario acordado
<input type="checkbox"/>	OP006 Fundas/sacos o recipientes rotos, con fisuras o fugas
<input type="checkbox"/>	OP007 Cortopunzantes dentro de fundas con otros residuos infecciosos (fuera de guardianes)
<input type="checkbox"/>	OP008 No se recogió todo por camión lleno
<input type="checkbox"/>	OP009 Vehículo llega cuando establecimiento está por cerrar o cerrado
<input type="checkbox"/>	OP010 Se espera atención por más de 15 de minutos
<input type="checkbox"/>	OP011 Fundas/sacos o recipientes sin identificar
<input type="checkbox"/>	OP012 No se dejan insumos del paquete hospitalario
<input type="checkbox"/>	OP013 Entrega incompleta de insumos por falta de stock
<input type="checkbox"/>	OP014 Fundas/sacos o recipientes en mal estado o deformados
<input type="checkbox"/>	OP015 Vehículo llega cuando ya no está el responsable de la entrega
<input type="checkbox"/>	CO001 Establecimiento no atiende por vacaciones
<input type="checkbox"/>	CO002 El cliente desconoce el cronograma (fechas) de recolección
<input type="checkbox"/>	CO003 No hay residuos por entregar
<input type="checkbox"/>	CO004 No hay responsable para la firma del generador
<input type="checkbox"/>	CO005 Cliente confirmado no atiende
<input type="checkbox"/>	CO006 Residuos infecciosos en fundas negras
<input type="checkbox"/>	CO007 Residuos no peligrosos en fundas rojas
<input type="checkbox"/>	CO008 No hay parqueo
<input type="checkbox"/>	CO009 Cliente ya no desea nuestro servicio
<input type="checkbox"/>	CO010 El cliente necesita otro tipo de insumos
<input type="checkbox"/>	CO011 No se dio con la dirección exacta
<input type="checkbox"/>	CO012 Cliente desconoce condiciones de entrega de residuos
<input type="checkbox"/>	CO013 Cliente almacena residuos infecciosos junto con basura común
<input type="checkbox"/>	CO014 Quedan residuos por retirar por incumplimiento de condiciones de entrega
<input type="checkbox"/>	SS01 Accidente por corte/punción con residuo
<input type="checkbox"/>	SS02 Accidente con daños materiales
<input type="checkbox"/>	SS03 Contingencia o derrame en la carga de los residuos

COPIA 1: CLIENTE FINAL Fabiola Cobos



Anexo 4 Certificado de gestión de residuos especiales y peligrosos



GADERE S.A.
Gestión Ambiental de Residuos



CERTIFICADO DE GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES Y PELIGROSOS

N° de Certificación : 500000311

Fecha: 17/06/2016

MINISTERIO DEL AMBIENTE :

N° de Factura : 005-001-0000302

Se declara bajo la gravedad de juramento que GADERE S.A. procedió a la recolección y transporte de residuos industriales peligrosos, en vehículos especializados y con personal debidamente capacitado, para luego proceder a su descarga en la planta de tratamiento de GADERE S.A. ubicada en la Comuna de Petrillo en el Km. 30 de la vía a Daule, en cumplimiento con los requisitos de tipo legal exigidos por el Ministerio del Ambiente de Ecuador (R. Oficial No. 316 Año II del 4 de Mayo de 2015). Acuerdo Ministerial 061 y Registro Oficial Edición Especial N° 387, Noviembre 04/2015 Acuerdo Ministerial 097.

A continuación los detalles de la gestión:

GENERADOR	
RAZON SOCIAL:	RODRIGUEZ REYES ADRIAN ANIBAL
NOMBRE DEL PUNTO DE RECOLECCION:	RODRIGUEZ REYES ADRIAN ANIBAL
NUMERO DE REGISTRO:	
RESPONSABLE:	FABIOLA ESTEFANIA COBOS COBOS
TELEFONO:	07409697 /099511490
DIRECCIÓN (DE LA BODEGA) :	AV. TARQUI Y GRAN COLOMBIA
TRANSPORTISTA	
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL :	GADERE S.A.
NÚMERO DE LA LICENCIA AMBIENTAL :	No.Res.118 del R. Oficial 491 del 28 de Diciembre de 2004
DIRECCIÓN :	La Garzota Av. de Las Américas Solar 8 Mz. 150
TELEFONO:	042656560 - 026015070
TIPO DE VEHICULO UTILIZADO :	HINO DUTRO I 512
NOMBRE DEL CONDUCTOR ASIGNADO :	Washington Alvarado Bravo
NOMBRE DEL RESPONSABLE :	Ing. Viviana Toscano
DISPOSICIÓN FINAL	
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL :	GADERE S.A.
FECHA DE RECEPCIÓN :	13/06/2016
NÚMERO DE LA LICENCIA AMBIENTAL :	No.Res.118 del R. Oficial 491 del 28 de Diciembre de 2004
RECIBIDO POR :	Edgar Paredes
NOMBRE DEL RESPONSABLE :	Ing. Gustavo Pino

La disposición final de los residuos descargados en la planta de GADERE S.A. se realiza via incineración, proceso que somete a los mismos a una destrucción térmica en un horno incinerador que alcanza la temperatura de 850°C y 1200°C en su primera y segunda cámara de combustión, respectivamente, con tiempos de residencia de gases. Los gases de combustión del proceso de incineración pasan por un sistema de depuración de gases, en cumplimiento de la normativa ambiental vigente para esta tecnología de gestión.

GADERE S.A. certifica lo anterior y firma el presente documento como responsable de lo declarado.

Denise Cajas

Ing. Denise Cajas A.
Subgerente General

Recibido:
Nombre:
Fecha:

Matriz Guayaquil: Av. de Las Américas - Cdla. La Garzota Mz. 150 Solar 8 - (Junto a Oro Moto) - PBX: (593-4) 2656560 - 0983337272
Sucursal Quito: Av. Amazonas # 1014 y Av. Naciones Unidas - Edif. La Previsora Torre B, 4° piso, Oficina 408 - PBX: (593-2) 6015070
Sucursal Cuenca: Avenida Agustín Cueva Vallejo 7-35 y Padre Julio Matovelle - PBX: (593-7) 2814991
E-mail: residuos@gadere.com
www.gadere.com



GADERE S.A.
Gestión Ambiental de Residuos



CERTIFICADO DE GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES Y PELIGROSOS

N° de Certificación : 500000311 Fecha: 17/06/2016


Fecha de recolección	N° Manifiesto	Cantidad	Unidad	Código del desecho según Listado Nacional	Nombre del desecho peligroso según Listado Nacional
13/06/2016	700000152	3.00	Kilogramos	NE-47	PRODUCTOS FARMACÉUTICOS CADUCADOS O FUERA DE ESPEI

Total gestionado kg.: 3.00

Matriz Guayaquil: Av. de Las Américas - Cdla. La Garzota Mz. 150 Solar 8 - (Junto a Oro Moto) - PBX: (593-4) 2656560 - 0983337272
Sucursal Quito: Av. Amazonas # 1014 y Av. Naciones Unidas - Edif. La Previsora Torre B, 4° piso, Oficina 408 - PBX: (593-2) 6015070
Sucursal Cuenca: Avenida Agustín Cueva Vallejo 7-35 y Padre Julio Matovelle - PBX: (593-7) 2814991
E-mail: residuos@gadere.com
www.gadere.com

Anexo 5 Características de los desechos farmacéuticos recolectados durante la prueba piloto

NOMBRE	Comtrex	PRINCIPIO ACTIVO	Paracetamol		
LABORATORIO	Bristol-Myers Squibb	CANTIDAD	7 Tabletas	11,4 g	
FECHA DE CADUCIDAD	06/08	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	N Sistema nervioso		
TIPO DE VENTA	Venta libre	SUBGRUPO	N02 Analgésicos		




NOMBRE	Bifidolac	PRINCIPIO ACTIVO	Lactobacillus acidophilus liofilizado		
LABORATORIO	Chalver	CANTIDAD	3 Tabletas	3,2 g	
FECHA DE CADUCIDAD	08/13	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	G Sistema genitourinario y hormonas sexuales		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	G01 Antiinfecciosos y antisépticos ginecológicos		



NOMBRE	Digeril	PRINCIPIO ACTIVO	Magaldrato		
LABORATORIO	INDEUREC S.A.	CANTIDAD	2 Tabletas	4,8 g	
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A02 Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos		




NOMBRE	Mesura	PRINCIPIO ACTIVO	Sibutramina		
LABORATORIO	ABL Pharma	CANTIDAD	2 Tabletas	1,7 g	
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A08 Preparados contra la obesidad, excluyendo productos dietéticos		



NOMBRE	Tonopan	PRINCIPIO ACTIVO	Paracetamol		
LABORATORIO	NOVARTIS	CANTIDAD	1 Tableta	1,8 g	
FECHA DE CADUCIDAD	03/13	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	N Sistema nervioso		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	N02 Analgésicos		



NOMBRE	Cipran	PRINCIPIO ACTIVO	Ciprofloxacino		
LABORATORIO	Julphar	CANTIDAD	3 Tabletas	9,6 g	
FECHA DE CADUCIDAD	06/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	J Antiinfecciosos para uso sistémico		
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	J01 Antibacterianos para uso sistémico		



NOMBRE	Femen	PRINCIPIO ACTIVO	Ibuprofeno		
LABORATORIO	Gelcaps	CANTIDAD	2	Tabletas	3,3 g
FECHA DE CADUCIDAD	08/11	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	M Sistema musculoesquelético		
TIPO DE VENTA	Venta libre	SUBGRUPO	M01 Productos antiinflamatorios y antirreumáticos		



NOMBRE	Nasonex	PRINCIPIO ACTIVO	Mometasona furoato		
LABORATORIO	Schering-Plough	CANTIDAD	1	Frasco incompleto	28,5 g
FECHA DE CADUCIDAD	08/06	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	R Sistema respiratorio		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	R01 Preparados de uso nasal		



NOMBRE	H.G. Iprofen	PRINCIPIO ACTIVO	Ibuprofeno		
LABORATORIO	Laboratorios H.G. C.A.	CANTIDAD	20	Tabletas	16,2 g
FECHA DE CADUCIDAD	11/17	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	M Sistema musculoesquelético		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	M01 Productos antiinflamatorios y antirreumáticos		



NOMBRE	Termofin Forte	PRINCIPIO ACTIVO	Paracetamol		
LABORATORIO	KRONOS LABORATORIOS C.Ltda.	CANTIDAD	14	Tabletas	11,3 g
FECHA DE CADUCIDAD	07/18	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	N Sistema nervioso		
TIPO DE VENTA	Venta libre	SUBGRUPO	N02 Analgésicos		



NOMBRE	Etron 500	PRINCIPIO ACTIVO	Metronidazol		
LABORATORIO	RODDOME	CANTIDAD	30	Tabletas	50 g
FECHA DE CADUCIDAD	12/17	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	P Productos antiparasitarios, insecticidas y repelentes		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	P01 Antiprotozoarios		



NOMBRE	H.G. Simvas-Vastin	PRINCIPIO ACTIVO	Simvastatina		
LABORATORIO	Laboratorios H.G. C.A.	CANTIDAD	136	Tabletas	88,8 g
FECHA DE CADUCIDAD	08/16	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	C Sistema cardiovascular		
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	C10 Agentes modificadores de los lípidos		



NOMBRE	Densibone	PRINCIPIO ACTIVO	Citrate de calcio		
LABORATORIO	RODDOME	CANTIDAD	46	Tabletas	99,8 g
FECHA DE CADUCIDAD	11/16	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo		
TIPO DE VENTA	Venta libre	SUBGRUPO	A12 Suplementos minerales		



NOMBRE	Prednisona	PRINCIPIO ACTIVO	Prednisona		
LABORATORIO	Pharma BRAND	CANTIDAD	23 Tabletas	13,4 g	
FECHA DE CADUCIDAD	06/17	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	H Preparados hormonales sistémicos, excluyendo hormonas sexuales e insulinas		
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	H02 Corticoides sistémicos		



NOMBRE	Complejo B Forte	PRINCIPIO ACTIVO	Tiamina		
LABORATORIO	QUIMICA ARISTON	CANTIDAD	4 Tabletas	6 g	
FECHA DE CADUCIDAD	11/14	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A11 Vitaminas		



NOMBRE	Digespar	PRINCIPIO ACTIVO	Simeticona		
LABORATORIO	Sanofi-Aventis	CANTIDAD	13 Tabletas	12,1 g	
FECHA DE CADUCIDAD	11/14	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A03 Agentes contra padecimientos funcionales del estómago e intestino		



NOMBRE	Alercet	PRINCIPIO ACTIVO	Cetirizina 2HCl		
LABORATORIO	PROCAPS	CANTIDAD	8 Tabletas	3 g	
FECHA DE CADUCIDAD	09/04	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	R Sistema respiratorio		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	R06 Antihistaminicos para uso sistémico		



NOMBRE	Nimex	PRINCIPIO ACTIVO	Nimesulida		
LABORATORIO	ABL Pharma	CANTIDAD	12 Tabletas	2 g	
FECHA DE CADUCIDAD	09/11	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	M Sistema musculoesquelético		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	M01 Productos antiinflamatorios y antirreumáticos		



NOMBRE	Loratadina	PRINCIPIO ACTIVO	Loratadina		
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	2 Tabletas	0,6 g	
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	R Sistema respiratorio		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	R06 Antihistaminicos para uso sistémico		



NOMBRE	Anautin	PRINCIPIO ACTIVO	Dimenhidrinato		
LABORATORIO	ECU	CANTIDAD	4 Tabletas	1,2 g	
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	N Sistema nervioso		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	N07 Otros fármacos que actúan sobre el sistema nervioso		



NOMBRE	Acnotin	PRINCIPIO ACTIVO	Isotretinoína	
LABORATORIO	Bagó	CANTIDAD	9 Tabletas	8,4 g
FECHA DE CADUCIDAD	04/12	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	D Dermatológicos	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	D10 Preparados anti-acné	



NOMBRE	Mareol	PRINCIPIO ACTIVO	Dimenhidrinato	
LABORATORIO	Wyeth	CANTIDAD	15 Tabletas	6,4 g
FECHA DE CADUCIDAD	09/11	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	N Sistema nervioso	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	N07 Otros fármacos que actúan sobre el sistema nervioso	



NOMBRE	Aero-OM	PRINCIPIO ACTIVO	Simeticona	
LABORATORIO	OM Pharma	CANTIDAD	10 Tabletas	6,1 g
FECHA DE CADUCIDAD	05/13	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A03 Agentes contra padecimientos funcionales del estómago e intestino	



NOMBRE	Enzamax duo	PRINCIPIO ACTIVO	Amoxicilina	
LABORATORIO	Life	CANTIDAD	5 Tabletas	10,7 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	J Antiinfecciosos para uso sistémico	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	J01 Antibacterianos para uso sistémico	



NOMBRE	Amoxicilina	PRINCIPIO ACTIVO	Amoxicilina	
LABORATORIO	La Santé	CANTIDAD	1 Tableta	1,1 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	J Antiinfecciosos para uso sistémico	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	J01 Antibacterianos para uso sistémico	



NOMBRE	Mesulid	PRINCIPIO ACTIVO	Nimesulida	
LABORATORIO	TECNANDINA	CANTIDAD	3 Tabletas	1,9 g
FECHA DE CADUCIDAD	10/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	M Sistema musculoesquelético	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	M01 Productos antiinflamatorios y antirreumáticos	



NOMBRE	Duspatalin retard	PRINCIPIO ACTIVO	Mebeverina clorhidrato	
LABORATORIO	SOLVAY	CANTIDAD	1 Tableta	1,5 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A03 Agentes contra padecimientos funcionales del estómago e intestino	



NOMBRE	Neo-Nystasolona	PRINCIPIO ACTIVO	Nistatina		
LABORATORIO	ACROMAX	CANTIDAD	1 Tubo completo	7,7 g	
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	D Dermatológicos		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	D01 Antifúngicos para uso dermatológico		




NOMBRE	Modifical	PRINCIPIO ACTIVO	Ondansetron		
LABORATORIO	TECNOFARMA	CANTIDAD	1 Tableta	7,2 g	
FECHA DE CADUCIDAD	02/18	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo		
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	A04 Antieméticos y antinauseosos		




NOMBRE	Mebolimón	PRINCIPIO ACTIVO	Cetrimonio Bromuro		
LABORATORIO	NOVARTIS	CANTIDAD	1 Tabletas	1,7 g	
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	R Sistema respiratorio		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	R02 Preparados para la garganta		




NOMBRE	Buco Fresh	PRINCIPIO ACTIVO	Eucaliptol		
LABORATORIO	QUÍMICA ARISTON	CANTIDAD	1 Frasco incompleto	38,6 g	
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	R Sistema respiratorio		
TIPO DE VENTA	Venta libre	SUBGRUPO	R05 Preparados para la tos y el resfriado		




NOMBRE	No identificado	PRINCIPIO ACTIVO	No identificado		
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	5 Tabletas	1,5 g	
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	No identificado		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	No identificado		



NOMBRE	Lamisil	PRINCIPIO ACTIVO	Clorhidrato de terbinafina		
LABORATORIO	NOVARTIS	CANTIDAD	1 Tubo incompleto	18,4 g	
FECHA DE CADUCIDAD	05/13	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	D Dermatológicos		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	D01 Antifúngicos para uso dermatológico		



NOMBRE	Faktu	PRINCIPIO ACTIVO	Policresuleno		
LABORATORIO	NYCOMED	CANTIDAD	1 Tubo incompleto	17,5 g	
FECHA DE CADUCIDAD	03/14	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	G Sistema genitourinario y hormonas sexuales		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	G01 Antiinfecciosos y antisépticos ginecológicos		



NOMBRE	Dermafen	PRINCIPIO ACTIVO	Tolnaftato		
LABORATORIO	Ariston	CANTIDAD	1	Tubo incompleto	7,5 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	D Dermatológicos		
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	D01 Antifúngicos para uso dermatológico		



NOMBRE	Clotrazil 1% crema	PRINCIPIO ACTIVO	Clotrimazol		
LABORATORIO	Laboratorios H.G. C.A.	CANTIDAD	1	Tubo incompleto	12,5 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	D Dermatológicos		
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	D01 Antifúngicos para uso dermatológico		



NOMBRE	Alka-Seltzer Boost	PRINCIPIO ACTIVO	Bicarbonato de sodio		
LABORATORIO	Bayer	CANTIDAD	2	Tabletas	7,8 g
FECHA DE CADUCIDAD	09/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A02 Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos		



NOMBRE	Dorminex	PRINCIPIO ACTIVO	Extracto liofilizado de valeriana		
LABORATORIO	Profave	CANTIDAD	4	Tabletas	4,5 g
FECHA DE CADUCIDAD	11/17	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	N Sistema nervioso		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	N05 Psiclépticos		



NOMBRE	Multidol	PRINCIPIO ACTIVO	Ibuprofeno		
LABORATORIO	Chalver	CANTIDAD	3	Tabletas	9 g
FECHA DE CADUCIDAD	06/19	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	M Sistema musculoesquelético		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	M01 Productos antiinflamatorios y antirreumáticos		



NOMBRE	Viclar	PRINCIPIO ACTIVO	Clorhidrato de tetrahidrozolina		
LABORATORIO	Pharma BRAND	CANTIDAD	1	Frasco incompleto	12,6 g
FECHA DE CADUCIDAD	03/07	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	S Órganos de los sentidos		
TIPO DE VENTA	Venta libre	SUBGRUPO	S01 Oftalmológicos		



NOMBRE	Lotiderm	PRINCIPIO ACTIVO	Clotrimazol		
LABORATORIO	Schering-Plough	CANTIDAD	1	Tubo incompleto	3,1 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	D Dermatológicos		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	D01 Antifúngicos para uso dermatológico		



NOMBRE	Terfin 1%	PRINCIPIO ACTIVO	Terbinafina HCl		
LABORATORIO	Bassa	CANTIDAD	1	Tubo incompleto	10,1 g
FECHA DE CADUCIDAD	07/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	D Dermatológicos		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	D01 Antifúngicos para uso dermatológico		



NOMBRE	Optopet	PRINCIPIO ACTIVO	Lidocaína clorhidrato		
LABORATORIO	Genfar	CANTIDAD	1	Frasco incompleto	13,9 g
FECHA DE CADUCIDAD	03/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	S Órganos de los sentidos		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	S02 Otológicos		



NOMBRE	Systane	PRINCIPIO ACTIVO	Clorhidrato de tetrahidrozolina		
LABORATORIO	Alcon	CANTIDAD	1	Frasco incompleto	10,8 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	S Órganos de los sentidos		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	S01 Oftalmológicos		



NOMBRE	Solpren	PRINCIPIO ACTIVO	Prednisolona		
LABORATORIO	ECU	CANTIDAD	1	Tubo incompleto	8,5 g
FECHA DE CADUCIDAD	12/14	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	D Dermatológicos		
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	D07 Preparados dermatológicos con corticosteroides		



NOMBRE	Digespar	PRINCIPIO ACTIVO	Simeticona		
LABORATORIO	Sanofi-Aventis	CANTIDAD	1	Tableta	1,1 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A03 Agentes contra padecimientos funcionales del estómago e intestino		




NOMBRE	Alka-Seltzer Boost	PRINCIPIO ACTIVO	Bicarbonato de sodio		
LABORATORIO	Bayer	CANTIDAD	1	Tableta	3,9 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A02 Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos		



NOMBRE	Digespar	PRINCIPIO ACTIVO	Simeticona		
LABORATORIO	Sanofi-Aventis	CANTIDAD	1	Tableta	1 g
FECHA DE CADUCIDAD	07/10	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A03 Agentes contra padecimientos funcionales del estómago e intestino		



NOMBRE	Ciflex	PRINCIPIO ACTIVO	Ciprofloxacino		
LABORATORIO	Ariston	CANTIDAD	1	Tableta	1,8 g
FECHA DE CADUCIDAD	12/12	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	J Antiinfecciosos para uso sistémico		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	J01 Antibacterianos para uso sistémico		



NOMBRE	Loratadina	PRINCIPIO ACTIVO	Loratadina		
LABORATORIO	NIFA	CANTIDAD	2	Tabletas	0,9 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	R Sistema respiratorio		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	R06 Antihistaminicos para uso sistémico		




NOMBRE	Cebión	PRINCIPIO ACTIVO	Acido Ascórbico		
LABORATORIO	MERCK	CANTIDAD	3	Tabletas	6,9 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A11 Vitaminas		




NOMBRE	Atorvastatina 80	PRINCIPIO ACTIVO	Atorvastatina		
LABORATORIO	ACROMAX	CANTIDAD	59	Tabletas	82,2 g
FECHA DE CADUCIDAD	09/16	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	C Sistema cardiovascular		
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	C10 Agentes modificadores de los lípidos		




NOMBRE	Eutirox	PRINCIPIO ACTIVO	Levotiroxina		
LABORATORIO	MerckSerono	CANTIDAD	7	Tabletas	11,6 g
FECHA DE CADUCIDAD	09/16	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	H Preparados hormonales sistémicos, excluyendo hormonas sexuales e insulinas		
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	H03 Terapia tiroidea		



NOMBRE	Termofin Forte	PRINCIPIO ACTIVO	Paracetamol		
LABORATORIO	KRONOS LABORATORIOS C. Ltda.	CANTIDAD	99	Tabletas	84 g
FECHA DE CADUCIDAD	12/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	N Sistema nervioso		
TIPO DE VENTA	Venta libre	SUBGRUPO	N02 Analgésicos		



NOMBRE	Methergin	PRINCIPIO ACTIVO	Maleato de metilergometrina		
LABORATORIO	NOVARTIS	CANTIDAD	1	Tableta	13,1 g
FECHA DE CADUCIDAD	02/16	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	G Sistema genitourinario y hormonas sexuales		
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	G02 Otros productos ginecológicos		



NOMBRE	Diclofenaco sódico	PRINCIPIO ACTIVO	Diclofenaco sódico		
LABORATORIO	KRONOS LABORATORIOS C. Ltda.	CANTIDAD	19 Tabletas	7,1 g	
FECHA DE CADUCIDAD	10/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	M Sistema musculoesquelético		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	M01 Productos antiinflamatorios y antirreumáticos		



NOMBRE	Diclofenaco sódico	PRINCIPIO ACTIVO	Diclofenaco sódico		
LABORATORIO	KRONOS LABORATORIOS C. Ltda.	CANTIDAD	5 Tabletas	34,8 g	
FECHA DE CADUCIDAD	09/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	M Sistema musculoesquelético		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	M01 Productos antiinflamatorios y antirreumáticos		



NOMBRE	Ranid 300	PRINCIPIO ACTIVO	Ranitidina		
LABORATORIO	Pharma BRAND	CANTIDAD	10 Tabletas	9,5 g	
FECHA DE CADUCIDAD	12/17	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A02 Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos		



NOMBRE	Loratadina Ariston	PRINCIPIO ACTIVO	Loratadina		
LABORATORIO	QUÍMICA ARISTON	CANTIDAD	5 Tabletas	1,6 g	
FECHA DE CADUCIDAD	08/14	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	R Sistema respiratorio		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	R06 Antihistamínicos para uso sistémico		



NOMBRE	Termofin Forte	PRINCIPIO ACTIVO	Paracetamol		
LABORATORIO	KRONOS LABORATORIOS C. Ltda.	CANTIDAD	9 Tabletas	6,6 g	
FECHA DE CADUCIDAD	06/16	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	N Sistema nervioso		
TIPO DE VENTA	Venta libre	SUBGRUPO	N02 Analgésicos		



NOMBRE	Sulfato Ferroso Ecar	PRINCIPIO ACTIVO	Sulfato ferroso		
LABORATORIO	Laboratorios Ecar	CANTIDAD	28 Tabletas	21,4 g	
FECHA DE CADUCIDAD	11/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	B Sangre y órganos hematopoyéticos		
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	B03 Antianémicos		



NOMBRE	FerrumKlinge	PRINCIPIO ACTIVO	Hierro polimaltosado	
LABORATORIO	QUIMICA ARISTON	CANTIDAD	16 Tabletas	23,8 g
FECHA DE CADUCIDAD	06/14	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	B Sangre y órganos hematopoyéticos	
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	B03 Antianémicos	



NOMBRE	Ketoprofeno	PRINCIPIO ACTIVO	Ketoprofeno	
LABORATORIO	Genfar	CANTIDAD	1 Tubo incompleto	54,5 g
FECHA DE CADUCIDAD	03/16	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	M Sistema musculoesquelético	
TIPO DE VENTA	Venta libre	SUBGRUPO	M02 Productos tópicos para el dolor articular y muscular	



NOMBRE	NistaglóS	PRINCIPIO ACTIVO	Nistatina	
LABORATORIO	ABL Pharma	CANTIDAD	1 Tubo completo	42,3 g
FECHA DE CADUCIDAD	03/06	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	D Dermatológicos	
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	D01 Antifúngicos para uso dermatológico	



NOMBRE	Swissderm	PRINCIPIO ACTIVO	Clotrimazol	
LABORATORIO	GINSBERG	CANTIDAD	1 Tubo completo	17,3 g
FECHA DE CADUCIDAD	05/14	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	D Dermatológicos	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	D01 Antifúngicos para uso dermatológico	



NOMBRE	Clotrimazol	PRINCIPIO ACTIVO	Clotrimazol	
LABORATORIO	PROCAPS	CANTIDAD	1 Tubo completo	50,7 g
FECHA DE CADUCIDAD	04/16	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	D Dermatológicos	
TIPO DE VENTA	Venta libre	SUBGRUPO	D01 Antifúngicos para uso dermatológico	



NOMBRE	Milpax	PRINCIPIO ACTIVO	Bicarbonato de sodio	
LABORATORIO	Sanofi-Aventis	CANTIDAD	1 Frasco completo	72,1 g
FECHA DE CADUCIDAD	02/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo	
TIPO DE VENTA	Venta libre	SUBGRUPO	A02 Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos	



NOMBRE	RubexalFS	PRINCIPIO ACTIVO	Salicilato de metilo	
LABORATORIO	LAMOSAN	CANTIDAD	1 Tubo incompleto	27,5 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	M Sistema musculoesquelético	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	M02 Productos tópicos para el dolor articular y muscular	



NOMBRE	Colmibe	PRINCIPIO ACTIVO	Atrovastatina		
LABORATORIO	TECNOFARMA	CANTIDAD	1	Tableta	10,7 g
FECHA DE CADUCIDAD	08/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	C Sistema cardiovascular		
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	C10 Agentes modificadores de los lípidos		



NOMBRE	Fucidin	PRINCIPIO ACTIVO	Ácido fusídico		
LABORATORIO	LEO	CANTIDAD	1	Tubo incompleto	21,2 g
FECHA DE CADUCIDAD	05/10	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	D Dermatológicos		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	D06 Antibióticos y quimioterápicos para uso dermatológico		



NOMBRE	Viclar	PRINCIPIO ACTIVO	Clorhidrato de tetrahidrozolina		
LABORATORIO	Pharma BRAND	CANTIDAD	1	Frasco incompleto	24,9 g
FECHA DE CADUCIDAD	02/18	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	S Órganos de los sentidos		
TIPO DE VENTA	Venta libre	SUBGRUPO	S01 Oftalmológicos		



NOMBRE	Oftagen	PRINCIPIO ACTIVO	Gentamicina		
LABORATORIO	LABORATORIOS SAVAL	CANTIDAD	1	Tubo incompleto	12 g
FECHA DE CADUCIDAD	01/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	S Órganos de los sentidos		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	S01 Oftalmológicos		



NOMBRE	No identificado	PRINCIPIO ACTIVO	No identificado		
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	1	Frasco incompleto	24,5 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	No identificado		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	No identificado		




NOMBRE	Eutirox	PRINCIPIO ACTIVO	Levotiroxina		
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	3	Tabletas	1,2 g
FECHA DE CADUCIDAD	10/16	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	H Preparados hormonales sistémicos, excluyendo hormonas sexuales e insulinas		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	H03 Terapia tiroidea		



NOMBRE	Eutirox	PRINCIPIO ACTIVO	Levotiroxina		
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	11	Tabletas	3,9 g
FECHA DE CADUCIDAD	09/16	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	H Preparados hormonales sistémicos, excluyendo hormonas sexuales e insulinas		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	H03 Terapia tiroidea		



NOMBRE	Alercet D	PRINCIPIO ACTIVO	Pseudoefedrina sulfato	
LABORATORIO	Siegfried	CANTIDAD	5 Tabletas	3 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	R Sistema respiratorio	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	R01 Preparados de uso nasal	



NOMBRE	Carvedil	PRINCIPIO ACTIVO	Carvedilol	
LABORATORIO	Bagó	CANTIDAD	3 Tabletas	0,8 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	C Sistema cardiovascular	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	C07 Agentes beta-bloqueantes	




NOMBRE	Neolarmax	PRINCIPIO ACTIVO	Desloratadina	
LABORATORIO	ABL Pharma	CANTIDAD	4 Tabletas	1,1 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	R Sistema respiratorio	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	R06 Antihistamínicos para uso sistémico	




NOMBRE	Algitrin	PRINCIPIO ACTIVO	Paracetamol	
LABORATORIO	Schering-Plough	CANTIDAD	6 Tabletas	5,2 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	N Sistema nervioso	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	N02 Analgésicos	




NOMBRE	Sertal compuesto	PRINCIPIO ACTIVO	Clonixinato de lisina	
LABORATORIO	Roemmers	CANTIDAD	3 Tabletas	1,7 g
FECHA DE CADUCIDAD	07/09	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A03 Agentes contra padecimientos funcionales del estómago e intestino	



NOMBRE	Comtrex Forte	PRINCIPIO ACTIVO	Paracetamol	
LABORATORIO	NOVARTIS	CANTIDAD	1 Tableta	0,8 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	N Sistema nervioso	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	N02 Analgésicos	



NOMBRE	Provera compuesto	PRINCIPIO ACTIVO	Acetato de medroxiprogesterona	
LABORATORIO	Pfizer	CANTIDAD	2 Tabletas	g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	G Sistema genitourinario y hormonas sexuales	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	G03 Hormonas sexuales y moduladores genitales	



NOMBRE	S-Uropol	PRINCIPIO ACTIVO	Sulfametizol		
LABORATORIO	Bristol-Myers Squibb	CANTIDAD	7	Tabletas	6,1 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	J Antiinfecciosos para uso sistémico		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	J01 Antibacterianos para uso sistémico		



NOMBRE	Atenolol	PRINCIPIO ACTIVO	Atenolol		
LABORATORIO	MERCK	CANTIDAD	14	Tabletas	10,6 g
FECHA DE CADUCIDAD	04/10	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	C Sistema cardiovascular		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	C07 Agentes beta-bloqueantes		



NOMBRE	Atenolol	PRINCIPIO ACTIVO	Atenolol		
LABORATORIO	MERCK	CANTIDAD	12	Tabletas	7,6 g
FECHA DE CADUCIDAD	12/08	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	C Sistema cardiovascular		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	C07 Agentes beta-bloqueantes		



NOMBRE	Comtrex Forte	PRINCIPIO ACTIVO	Paracetamol		
LABORATORIO	NOVARTIS	CANTIDAD	1	Tableta	0,8 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	N Sistema nervioso		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	N02 Analgésicos		



NOMBRE	Provera compuesto	PRINCIPIO ACTIVO	Acetato de medroxiprogesterona		
LABORATORIO	Pfizer	CANTIDAD	2	Tabletas	0,8 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	G Sistema genitourinario y hormonas sexuales		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	G03 Hormonas sexuales y moduladores genitales		



NOMBRE	S-Uropol	PRINCIPIO ACTIVO	Sulfametizol		
LABORATORIO	Bristol-Myers Squibb	CANTIDAD	7	Tabletas	6,1 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	J Antiinfecciosos para uso sistémico		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	J01 Antibacterianos para uso sistémico		




NOMBRE	Atenolol	PRINCIPIO ACTIVO	Atenolol		
LABORATORIO	MERCK	CANTIDAD	14	Tabletas	10,6 g
FECHA DE CADUCIDAD	04/10	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)			
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	C Sistema cardiovascular		
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	C07 Agentes beta-bloqueantes		




NOMBRE	Atenolol	PRINCIPIO ACTIVO	Atenolol	
LABORATORIO	MERCK	CANTIDAD	12 Tabletas	7,6 g
FECHA DE CADUCIDAD	12/08	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	C Sistema cardiovascular	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	C07 Agentes beta-bloqueantes	




NOMBRE	Primperan	PRINCIPIO ACTIVO	Metoclopramide	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	4 Tabletas	0,8 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A03 Agentes contra padecimientos funcionales del estómago e intestino	



NOMBRE	Rasilez	PRINCIPIO ACTIVO	Aliskireno	
LABORATORIO	NOVARTIS	CANTIDAD	3 Tabletas	3,6 g
FECHA DE CADUCIDAD	06/10	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	C Sistema cardiovascular	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	C09 Agentes que actúan sobre el sistema renina-angiotensina	




NOMBRE	Captopril	PRINCIPIO ACTIVO	Captopril	
LABORATORIO	Genfar	CANTIDAD	7 Tabletas	2 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	C Sistema cardiovascular	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	C09 Agentes que actúan sobre el sistema renina-angiotensina	




NOMBRE	Flanax	PRINCIPIO ACTIVO	Naproxeno sódico	
LABORATORIO	GRÜNENTHAL	CANTIDAD	3 Tabletas	3,5 g
FECHA DE CADUCIDAD	01/11	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	M Sistema musculoesquelético	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	M01 Productos antiinflamatorios y antirreumáticos	




NOMBRE	No identificado	PRINCIPIO ACTIVO	No identificado	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	4 Tabletas	3,4 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	No identificado	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	No identificado	



NOMBRE	Loxem 15	PRINCIPIO ACTIVO	Meloxicam	
LABORATORIO	QUÍMICA ARISTON	CANTIDAD	2 Tabletas	6,1 g
FECHA DE CADUCIDAD	01/10	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	M Sistema musculoesquelético	
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	M01 Productos antiinflamatorios y antirreumáticos	



NOMBRE	Talerdin D	PRINCIPIO ACTIVO	Pseudoefedrina clorhidrato	
LABORATORIO	GUTIS	CANTIDAD	2 Tabletas	1,4 g
FECHA DE CADUCIDAD	05/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	R Sistema respiratorio	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	R01 Preparados de uso nasal	




NOMBRE	Decatileno	PRINCIPIO ACTIVO	Cloruro de decalinio	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	3 Tabletas	4,3 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	R Sistema respiratorio	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	R02 Preparados para la garganta	



NOMBRE	Dolo-citalgan	PRINCIPIO ACTIVO	Paracetamol	
LABORATORIO	MERCK	CANTIDAD	1 Tableta	1,3 g
FECHA DE CADUCIDAD	07/12	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	N Sistema nervioso	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	N02 Analgésicos	



NOMBRE	Asaw in	PRINCIPIO ACTIVO	Ácido acetilsalicílico	
LABORATORIO	Sanofi-Aventis	CANTIDAD	17 Tabletas	5,3 g
FECHA DE CADUCIDAD	06/13	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	N Sistema nervioso	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	N02 Analgésicos	



NOMBRE	Higrotón	PRINCIPIO ACTIVO	Clortalidona	
LABORATORIO	NOVARTIS	CANTIDAD	10 Tabletas	3 g
FECHA DE CADUCIDAD	08/11	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	C Sistema cardiovascular	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	C03 Diuréticos	



NOMBRE	Klosidol	PRINCIPIO ACTIVO	Metamizol	
LABORATORIO	Bagó	CANTIDAD	1 Tableta	1,2 g
FECHA DE CADUCIDAD	10/10	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	N Sistema nervioso	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	N02 Analgésicos	




NOMBRE	Amlodipino	PRINCIPIO ACTIVO	Amlodipino	
LABORATORIO	NIFA	CANTIDAD	4 Tabletas	2,3 g
FECHA DE CADUCIDAD	05/13	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	C Sistema cardiovascular	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	C08 Bloqueantes de canales de calcio	



NOMBRE	Stamyl	PRINCIPIO ACTIVO	Pancreatina	
LABORATORIO	Sanofi-Aventis	CANTIDAD	4 Tabletas	3,3 g
FECHA DE CADUCIDAD	05/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A09 Digestivos, incluyendo enzimas	



NOMBRE	No identificado	PRINCIPIO ACTIVO	No identificado	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	3 Tabletas	3,4 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	No identificado	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	No identificado	



NOMBRE	Feldene Flash	PRINCIPIO ACTIVO	Piroxicam	
LABORATORIO	Pfizer	CANTIDAD	3 Tabletas	1,4 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	M Sistema musculoesquelético	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	M01 Productos antiinflamatorios y antirreumáticos	




NOMBRE	Dolrad	PRINCIPIO ACTIVO	Metamizol sódico	
LABORATORIO	LibraPharm	CANTIDAD	9 Tabletas	6,8 g
FECHA DE CADUCIDAD	03/06	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	N Sistema nervioso	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	N02 Analgésicos	




NOMBRE	No identificado	PRINCIPIO ACTIVO	No identificado	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	2 Tabletas	0,5 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	No identificado	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	No identificado	



NOMBRE	Norvastor	PRINCIPIO ACTIVO	Atorvastatina	
LABORATORIO	Pfizer	CANTIDAD	1 Tableta	2 g
FECHA DE CADUCIDAD	08/14	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	C Sistema cardiovascular	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	C10 Agentes modificadores de los lípidos	



NOMBRE	Ciprofloxacino	PRINCIPIO ACTIVO	Ciprofloxacino	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	1 Tableta	1 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	J Antiinfectivos para uso sistémico	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	J01 Antibacterianos para uso sistémico	



NOMBRE	Mucosolvan	PRINCIPIO ACTIVO	Clorhidrato de ambroxol	
LABORATORIO	Boehringer Ingelheim	CANTIDAD	2 Tabletas	1,3 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	R Sistema respiratorio	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	R05 Preparados para la tos y el resfriado	



NOMBRE	Bladuril	PRINCIPIO ACTIVO	Flavoxato clorhidrato	
LABORATORIO	TECNOFARMA	CANTIDAD	2 Tabletas	1,2 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	G Sistema genitourinario y hormonas sexuales	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	G04 Preparados urológicos	



NOMBRE	No identificado	PRINCIPIO ACTIVO	No identificado	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	1 Tableta	1,3 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	No identificado	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	No identificado	



NOMBRE	Fluimucil	PRINCIPIO ACTIVO	Acetilcisteína	
LABORATORIO	Zambon	CANTIDAD	2 Tabletas	4,4 g
FECHA DE CADUCIDAD	11/09	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	R Sistema respiratorio	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	R05 Preparados para la tos y el resfriado	



NOMBRE	No identificado	PRINCIPIO ACTIVO	No identificado	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	5 Tabletas	1,2 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	No identificado	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	No identificado	



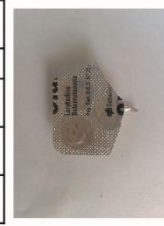
NOMBRE	Apranax	PRINCIPIO ACTIVO	Naproxeno sódico	
LABORATORIO	Roche	CANTIDAD	3 Tabletas	3,7 g
FECHA DE CADUCIDAD	10/09	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	M Sistema musculoesquelético	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	M01 Productos antiinflamatorios y antirreumáticos	



NOMBRE	Brondilat	PRINCIPIO ACTIVO	Montelukast	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	4 Tabletas	1,5 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	R Sistema respiratorio	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	R03 Agentes contra padecimientos obstructivos de las vías respiratorias	



NOMBRE	No identificado	PRINCIPIO ACTIVO	No identificado	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	3 Tabletas	0,7 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	No identificado	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	No identificado	



NOMBRE	Fluzetrin	PRINCIPIO ACTIVO	Pseudoefedrina clorhidrato	
LABORATORIO	Chalver	CANTIDAD	4 Tabletas	3,3 g
FECHA DE CADUCIDAD	07/11	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	R Sistema respiratorio	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	R01 Preparados de uso nasal	



NOMBRE	No identificado	PRINCIPIO ACTIVO	No identificado	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	3 Tabletas	1,6 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	No identificado	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	No identificado	



NOMBRE	No identificado	PRINCIPIO ACTIVO	No identificado	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	1 Tableta	0,2 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	No identificado	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	No identificado	



NOMBRE	No identificado	PRINCIPIO ACTIVO	No identificado	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	1/2 Tableta	0,8 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	No identificado	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	No identificado	



NOMBRE	Venostasin retard	PRINCIPIO ACTIVO	Escina	
LABORATORIO	QUIMICA ARISTON	CANTIDAD	4 Tabletas	4,6 g
FECHA DE CADUCIDAD	11/16	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	C Sistema cardiovascular	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	C05 Vasoprotectores	



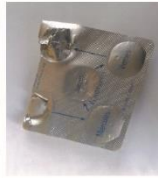
NOMBRE	Simepar	PRINCIPIO ACTIVO	Silimarina	
LABORATORIO	Mepha	CANTIDAD	10 Tabletas	10,3 g
FECHA DE CADUCIDAD	08/14	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A05 Terapia biliar y hepática	



NOMBRE	No identificado	PRINCIPIO ACTIVO	No identificado	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	2 Tabletas	47,2 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	No identificado	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	No identificado	



NOMBRE	No identificado	PRINCIPIO ACTIVO	No identificado	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	3 Tabletas	2,5 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	No identificado	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	No identificado	



NOMBRE	Kurador Baby	PRINCIPIO ACTIVO	Oxido de zinc	
LABORATORIO	Laboratorios H.G. C.A.	CANTIDAD	1 Tubo incompleto	66,8 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	D Dermatológicos	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	D02 Emolientes y protectores	



NOMBRE	Celebrex	PRINCIPIO ACTIVO	Celecoxib	
LABORATORIO	Pfizer	CANTIDAD	2 Tabletas	6,6 g
FECHA DE CADUCIDAD	01/13	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	M Sistema musculoesquelético	
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	M01 Productos antiinflamatorios y antirreumáticos	



NOMBRE	Ovestin	PRINCIPIO ACTIVO	Estriol	
LABORATORIO	ORGANON	CANTIDAD	1 Tubo completo	38,6 g
FECHA DE CADUCIDAD	03/12	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	G Sistema genitourinario y hormonas sexuales	
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	G03 Hormonas sexuales y moduladores genitales	



NOMBRE	Kurador	PRINCIPIO ACTIVO	Oxido de zinc	
LABORATORIO	COLGATE-PALMOLIVE	CANTIDAD	1 Frasco incompleto	13,2 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	D Dermatológicos	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	D02 Emolientes y protectores	



NOMBRE	Hipoglos	PRINCIPIO ACTIVO	Oxido de zinc	
LABORATORIO	ANDRÓMACO	CANTIDAD	1 Tubo incompleto	54,2 g
FECHA DE CADUCIDAD	02/13	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	D Dermatológicos	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	D02 Emolientes y protectores	



NOMBRE	Premarin	PRINCIPIO ACTIVO	Estrógenos naturales	
LABORATORIO	Wyeth	CANTIDAD	52 Tabletas	27 g
FECHA DE CADUCIDAD	11/10	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	G Sistema genitourinario y hormonas sexuales	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	G03 Hormonas sexuales y moduladores genitales	



NOMBRE	No identificado	PRINCIPIO ACTIVO	No identificado	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	57 Tabletas	58,1 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	No identificado	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	No identificado	



NOMBRE	Microferrum	PRINCIPIO ACTIVO	Fumarato ferroso	
LABORATORIO	Vifor	CANTIDAD	25 Tabletas	28,1 g
FECHA DE CADUCIDAD	05/10	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	B Sangre y órganos hematopoyéticos	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	B03 Antianémicos	



NOMBRE	Ultraproct Pomada	PRINCIPIO ACTIVO	Clorhidrato de cincocaína	
LABORATORIO	Schering	CANTIDAD	1 Tubo incompleto	18,5 g
FECHA DE CADUCIDAD	09/11	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	C Sistema cardiovascular	
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	C05 Vasoprotectores	



NOMBRE	Uvamin SR	PRINCIPIO ACTIVO	Nitrofurantoína	
LABORATORIO	Acino	CANTIDAD	7 Tabletas	9,6 g
FECHA DE CADUCIDAD	05/17	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	J Antiinfecciosos para uso sistémico	
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	J01 Antibacterianos para uso sistémico	



NOMBRE	Kufer Q - R	PRINCIPIO ACTIVO	Silimarina	
LABORATORIO	BioGenet	CANTIDAD	2 Tabletas	3,2 g
FECHA DE CADUCIDAD	11/16	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A05 Terapia biliar y hepática	



NOMBRE	Coricidin	PRINCIPIO ACTIVO	Paracetamol	
LABORATORIO	Schering-Plough	CANTIDAD	1 Tableta	3,1 g
FECHA DE CADUCIDAD	11/16	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	N Sistema nervioso	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	N02 Analgésicos	




NOMBRE	Teneretic	PRINCIPIO ACTIVO	Atenolol	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	1 Tableta	1,5 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	C Sistema cardiovascular	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	C07 Agentes beta-bloqueantes	



NOMBRE	Finalín Forte	PRINCIPIO ACTIVO	Paracetamol	
LABORATORIO	PROPHAR	CANTIDAD	4 Tabletas	4,3 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	N Sistema nervioso	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	N02 Analgésicos	



NOMBRE	Higrotón	PRINCIPIO ACTIVO	Clortalidona	
LABORATORIO	NOVARTIS	CANTIDAD	18 Tabletas	5 g
FECHA DE CADUCIDAD	11/10	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	C Sistema cardiovascular	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	C03 Diuréticos	




NOMBRE	Atorvastatina	PRINCIPIO ACTIVO	Atorvastatina	
LABORATORIO	MK	CANTIDAD	4 Tabletas	2,1 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	C Sistema cardiovascular	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	C10 Agentes modificadores de los lípidos	




NOMBRE	Amlodipino	PRINCIPIO ACTIVO	Amlodipino	
LABORATORIO	MK	CANTIDAD	11 Tabletas	4,7 g
FECHA DE CADUCIDAD	09/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	C Sistema cardiovascular	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	C08 Bloqueantes de canales de calcio	




NOMBRE	No identificado	PRINCIPIO ACTIVO	No identificado	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	1 Tableta	0,5 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	No identificado	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	No identificado	




NOMBRE	No identificado	PRINCIPIO ACTIVO	No identificado	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	3 Tabletas	0,6 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	No identificado	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	No identificado	



NOMBRE	Sertal compuesto	PRINCIPIO ACTIVO	Clonixinato de lisina	
LABORATORIO	Roemmers	CANTIDAD	2 Tabletas	0,6 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A03 Agentes contra padecimientos funcionales del estómago e intestino	




NOMBRE	No identificado	PRINCIPIO ACTIVO	No identificado	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	2 Tabletas	0,6 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	No identificado	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	No identificado	



NOMBRE	Dilatrend	PRINCIPIO ACTIVO	Carvedilol	
LABORATORIO	Roche	CANTIDAD	17 Tabletas	5,6 g
FECHA DE CADUCIDAD	04/12	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	C Sistema cardiovascular	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	C07 Agentes beta-bloqueantes	




NOMBRE	Omeclidol	PRINCIPIO ACTIVO	Omeprazol	
LABORATORIO	Pharma BRAND	CANTIDAD	90 Tabletas	152 g
FECHA DE CADUCIDAD	09/17	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo	
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	A02 Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos	




NOMBRE	Omeclidol	PRINCIPIO ACTIVO	Omeprazol	
LABORATORIO	Pharma BRAND	CANTIDAD	91 Tabletas	94,8 g
FECHA DE CADUCIDAD	06/16	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo	
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	A02 Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos	



NOMBRE	Diclofenaco sódico	PRINCIPIO ACTIVO	Diclofenaco sódico	
LABORATORIO	KRONOS LABORATORIOS C. Ltda.	CANTIDAD	120 Tabletas	56,9 g
FECHA DE CADUCIDAD	04/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	M Sistema musculoesquelético	
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	M01 Productos antiinflamatorios y antirreumáticos	



NOMBRE	Fluoxetina	PRINCIPIO ACTIVO	Fluoxetina clorhidrato	
LABORATORIO	ACROMAX	CANTIDAD	110 Tabletas	154,9 g
FECHA DE CADUCIDAD	08/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	N Sistema nervioso	
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	N06 Psicoanalépticos	



NOMBRE	Fluoxetina	PRINCIPIO ACTIVO	Fluoxetina clorhidrato	
LABORATORIO	ACROMAX	CANTIDAD	5 Tabletas	10,6 g
FECHA DE CADUCIDAD	05/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	N Sistema nervioso	
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	N06 Psicoanalépticos	



NOMBRE	Atrovent HFA	PRINCIPIO ACTIVO	Bromuro de ipratropio	
LABORATORIO	Boehringer Ingelheim	CANTIDAD	3 Tabletas	138,6 g
FECHA DE CADUCIDAD	06/17	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	R Sistema respiratorio	
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	R03 Agentes contra padecimientos obstructivos de las vías respiratorias	



NOMBRE	Syndopa 275	PRINCIPIO ACTIVO	Carbidopa-Levodopa	
LABORATORIO	SUN PHARMA	CANTIDAD	30 Tabletas	25,8 g
FECHA DE CADUCIDAD	03/17	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	N Sistema nervioso	
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	N04 Antiparkinsonianos	



NOMBRE	Carvedilol	PRINCIPIO ACTIVO	Carvedilol	
LABORATORIO	ACROMAX	CANTIDAD	30 Tabletas	14,2 g
FECHA DE CADUCIDAD	05/14	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	C Sistema cardiovascular	
TIPO DE VENTA	Bajo receta médica	SUBGRUPO	C07 Agentes beta-bloqueantes	



NOMBRE	Omezzol 20	PRINCIPIO ACTIVO	Omeprazol	
LABORATORIO	PROCAPS	CANTIDAD	5 Tabletas	3,9 g
FECHA DE CADUCIDAD	03/15	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No	GRUPO	A Tracto alimentario y metabolismo	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	A02 Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos	



NOMBRE	Actifen	PRINCIPIO ACTIVO	Paracetamol	
LABORATORIO	GINSBERG	CANTIDAD	12,5 Tabletas	24,3 g
FECHA DE CADUCIDAD	02/16	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	Si	GRUPO	N Sistema nervioso	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	N02 Analgésicos	



NOMBRE	No identificado	PRINCIPIO ACTIVO	No identificado	
LABORATORIO	No identificado	CANTIDAD	1 Tableta	0,1 g
FECHA DE CADUCIDAD	No identificado	CLASIFICACIÓN ANATÓMICA, TERAPEÚTICA, QUÍMICA (ATC)		
MEDICAMENTO GRATUITO	No identificado	GRUPO	No identificado	
TIPO DE VENTA	No identificado	SUBGRUPO	No identificado	





Anexo 6 Ejemplos de efectos ecotoxicológicos de fármacos recolectados durante la prueba piloto

API	ESPECIE	EFEECTO	TIEMPO DE EXPOSICIÓN	CONCENTRACIÓN	REFERENCIA*
Ácido acetilsalicílico	<i>Brachionus calyciflorus</i> (Rotífero)	Mortalidad	24 h	2,89 µmol/L (LC50)	Calleja et al. 1994 (b)
Ácido acetilsalicílico	<i>Daphnia longispina</i> (Crustáceo)	Número de descendientes viables	21 días	0,32 mg/L (NOEC), 0,56 mg/L (LOEC)	Marques et al. 2004b
Ácido acetilsalicílico	<i>Daphnia magna</i> (Crustáceo)	Inmovilización	24 h y 48 h	88,1 mg/L (EC50), 75 mg/L (NOEC)	Cleuvers 2004
Ácido acetilsalicílico	<i>Desmodesmus subspicatus</i> (Alga)	Inhibición del crecimiento		106,7 mg/L (EC50), 32 mg/L (NOEC)	Cleuvers 2004
Ácido acetilsalicílico	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Pez)	Radiactividad extracelular	3 h	4972 mg/L (EC50)	Lilius et al. 1994
Ácido acetilsalicílico	<i>Vibrio fischeri</i> (Bacteria)	Respirometría		471,68 mg/L (EC50)	Ortiz de Garcia et al. 2014
Acido fusídico	<i>Bacterial community</i> (Bacteria)	Inhibición de la biosíntesis de proteínas bacterianas		1,041 µmol/L (EC50), 0,001 µmol/L (NOEC)	Brosche y Backhaus, 2010
Acido fusídico	<i>Vibrio fischeri</i> (Bacteria)	Inhibición de la bioluminiscencia	24 h	1,68 mg/L (EC50)	Backhaus y Grimme 1999
Amlodipino	<i>Hydra attenuata</i> (Cnidario)	Tentáculos malformados	7 días	100 µg/L (LOEC)	Pascoe et al. 2003
Amlodipino	<i>Hydra attenuata</i> (Cnidario)	Regeneración de la región de digestiva	17 días	10 µg/L (LOEC)	Pascoe et al. 2003
Amoxicilina	<i>Aerobic bacteria</i> (Bacteria)	Inhibición de la respiración	30 min	>100 mg/L (IC50)	Kümmerer K. et al. 2004
Amoxicilina	<i>Lemna minor</i> (Planta)	Inhibición del crecimiento	7 días	> 1000 µg/L (EC50)	Brain et al. 2004 (a)
Amoxicilina	<i>Microcystis aeruginosa</i> (Cianobacteria)	Inhibición del crecimiento	7 días	0,0037 mg/L (EC50)	Holten Lutzhoft et al. 1999
Amoxicilina	<i>Synechococcus leopolensis</i> (Cianobacteria)	Inhibición del crecimiento	96 h	2,22 µg/L (EC50), 0,78 µg/L (NOEC), 1,56 µg/L (LOEC)	Andreozzi et al. 2004
Amoxicilina	<i>Vibrio fischeri</i> (Bacteria)	Luminiscencia	5 min	1320 mg/L (IC50)	Park y Choi 2008

* Extraído de MistraPharma (2016).



API	ESPECIE	EFEECTO	TIEMPO DE EXPOSICIÓN	CONCENTRACIÓN	REFERENCIA*
Atenolol	<i>Brachionus koreanus</i> (Rotífero)	Toxicidad aguda	24 h	300 mg/L (LC50)	Rhee et al. 2012
Atenolol	<i>Daphnia magna</i> (Crustáceo)	Inmovilización	48 h	200 mg/L (EC50)	Hernando et al. 2004
Atenolol	<i>Desmodesmus subspicatus</i> (Alga)	Crecimiento	48 h	620 mg/L (EC50)	Cleuvers 2005
Atenolol	<i>Eisenia fetida</i> (Lombriz)	Mortalidad	14d	>2000 mg/kg (LC50)	Pino et al. 2015
Atenolol	<i>Pimephales promelas</i> (Pez)	Reproducción	21 días	1 mg/L (NOEC), 3,2 mg/L (LOEC)	Winter et al. 2008
Atorvastatina	<i>Daucus carota</i> (Planta)	Crecimiento de la longitud de la raíz	14 días	259,4 µg/L (EC50), 300 µg/L (LOEC)	Hillis et al. 2008
Atorvastatina	<i>Glomus intraradices</i> (Hongo)	Producción de esporas	28 días	41,8 µg/L (EC50)	Hillis et al. 2008
Atorvastatina	<i>Hyalella azteca</i> (Crustáceo)	Supervivencia	10 días	1,5 mg/L (LC50)	Dussault et al. 2008
Atorvastatina	<i>Xenopus laevis</i> (Sapo)	Malformaciones	96 h	23,1 mg/L (EC50), 10,0 mg/L (NOEC)	Richards y Cole 2006
Atorvastatina	<i>Xenopus laevis</i> (Sapo)	Mortalidad	96 h	38,6 mg/L (LC50)	Richards y Cole 2006
Captopril	<i>Daphnia magna</i> (Crustáceo)	Inmovilización	48 h	>100 mg/L (EC50)	Cleuvers 2003
Captopril	<i>Desmodesmus subspicatus</i> (Alga)	Inhibición de la tasa de crecimiento promedio	3 días	168 mg/L (EC50)	Cleuvers 2003
Captopril	<i>Lemna minor</i> (Planta)	Inhibición de la tasa de crecimiento promedio	7 días	25 mg/L (EC50)	Cleuvers 2003
Celecoxib	<i>Ceriodaphnia dubia</i> (Crustáceo)	Reproducción	7 días	0,17 mg/L (NOEC), 0,48 mg/L (LOEC)	Constantine y Huggett, 2010
Celecoxib	<i>Daphnia magna</i> (Crustáceo)	Reproducción	21 días	0,062 mg/L (NOEC), 0,14 mg/L (LOEC)	Constantine y Huggett, 2010
Ciprofloxacino	<i>Citrobacter freundii</i> (Bacteria)	Crecimiento	18 h	4,6 µg/L (EC50), 0,04 µg/L (NOEC)	Załęska-Radziwiłł et al. 2014
Ciprofloxacino	<i>Danio rerio</i> (Pez)	Mortalidad	96 h	>100 mg/L (LC50)	Zaleska-Radziwiłł et al. 2011

* Extraído de MistrPharma (2016).



API	ESPECIE	EFEECTO	TIEMPO DE EXPOSICIÓN	CONCENTRACIÓN	REFERENCIA*
Ciprofloxacino	<i>Gambusia holbrooki</i> (Pez)	Mortalidad	96 h	> 60 mg/L (EC50)	Zaleska-Radziwill et al. 2011
Ciprofloxacino	<i>Enterococcus casseliflavus</i> (Bacteria)	Crecimiento	18 h	5023,6 µg/L (EC50), 156,3 µg/L (NOEC)	Zaleska-Radziwill et al. 2014
Ciprofloxacino	<i>Lebistes reticulatus</i> (Pez)	Mortalidad	96 h	>100 mg/L (LC50)	Zaleska-Radziwill et al. 2011
Clotrimazol	<i>Periphyton</i> (Alga)	Composición pigmentaria		10 nmol/L (NOEC)	Porsbring et al. 2009
Clotrimazol	<i>Xenopus tropicalis</i> (Sapo)	Actividad de la aromataasa en los riñones		14,1 µg/L (LOEC)	Gyllenhammar et al. 2009
Diclofenaco sódico	<i>Daphnia magna</i> (Crustáceo)	Inmovilización	48 h	68 mg/L (EC50)	Cleuvers 2003
Diclofenaco sódico	<i>Desmodesmus subspicatus</i> (Alga)	Inhibición de la tasa de crecimiento promedio	3 días	72 mg/L (EC50)	Cleuvers 2003
Diclofenaco sódico	<i>Lemna minor</i> (Planta)	Inhibición de la tasa de crecimiento promedio	7 días	7,5 mg/L (EC50)	Cleuvers 2003
Diclofenaco sódico	<i>Vibrio fischeri</i> (Bacteria)	Inhibición de la bioluminiscencia	15 min	13,7 mg/L (EC50)	Farré et al. 2001
Estriol	<i>Oryzias latipes</i> (Pez)	Intersexualidad inducida	90 días	0,075 µg/L (NOEC), 0,75 µg/L (LOEC)	Metcalfe et al. 2001
Fluoxetina clorhidrato	<i>Carassius auratus</i> (Pez)	Fisiología reproductiva	14 días	0,54 µg/L (LOEC)	Mennigen et al. 2010
Fluoxetina clorhidrato	<i>Ceriodaphnia dubia</i> (Crustáceo)	Mortalidad	48 h	0,51 mg/L (LC50)	Henry et al. 2004
Fluoxetina clorhidrato	<i>Chironomus riparius</i> (Insecto)	Mortalidad	10 días	15,2 mg/kg (LC50)	Brooks et al. 2003b
Fluoxetina clorhidrato	<i>Rana pipiens</i> (Sapo)	Retraso en el desarrollo	33 días (hasta 50 días)	0,029 µg/L (LOEC)	Foster et al. 2010
Fluoxetina clorhidrato	<i>Xenopus laevis</i> (Sapo)	Malformaciones	96 h	4,9 mg/L (EC50), 2,0 mg/L (NOEC)	Richards y Cole 2006
Gentamicina	<i>Aerobic bacteria</i> (Bacteria)	Inhibición de la respiración	30 min	>100 mg/L (IC50)	Kümmerer K. et al. 2004
Ibuprofeno	<i>Daphnia magna</i> (Crustáceo)	Mortalidad	48 h	132,6 mg/L (LC50)	Han et al. 2006

* Extraído de MISTRAPharma (2016).



API	ESPECIE	EFEECTO	TIEMPO DE EXPOSICIÓN	CONCENTRACIÓN	REFERENCIA*
Ibuprofeno	<i>Dreissena polymorpha</i> (Molusco)	Genotoxicidad		45 µg/L (LOEC)	Parolini et al. 2009
Ibuprofeno	<i>Hydra attenuata</i> (Cnidario)	Cambios morfológicos	96 h	22,36 mg/L (LC50), 1,65 mg/L (EC50), 0,1mg/L (NOEC), 1mg/L (LOEC)	Quinn et al. 2008a
Ibuprofeno	<i>Planorbis carinatus</i> (Molusco)	Crecimiento	21 días	1,02 mg/L (LOEC)	Pounds et al. 2008
Ibuprofeno	<i>Riverine biofilm community</i> (Biopelícula)	Aumento de las poblaciones de hongos	8 semanas	10 µg/L (LOEC)	Lawrence et al. 2005
Ketoprofeno	<i>Daphnia magna</i> (Crustáceo)	Inmovilización	48 h	2,3 mg/L (EC50)	Harada et al. 2008
Ketoprofeno	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (Alga)	Inhibición de la tasa de crecimiento	96 h	2 mg/L (EC50), 1.041,3 µg/L (NOEC)	Harada et al. 2008
Ketoprofeno	<i>Vibrio fischeri</i> (Bacteria)	Inhibición de la bioluminiscencia	15 min	15,6 mg/L (EC50)	Farré et al. 2001
Lidocaína clorhidrato	<i>Thamnocephalus platyurus</i> (Crustáceo)	Mortalidad	24 h	81,7 mg/L (LC50)	Nalecz-Jawecki y Persoone 2006
Lidocaína clorhidrato	<i>Thamnocephalus platyurus</i> (Crustáceo)	Ingestión de alimentos	1 h	36,0 mg/L (EC50)	Nalecz-Jawecki Persoone 2006
Metronidazol	<i>Aerobic bacteria</i> (Bacteria)	Inhibición de la respiración	30 min	>100 mg/L (IC50)	Kümmerer K. et al. 2004
Metronidazol	<i>Bacteria</i> (Bacteria)	Genotoxicidad	30 min		Hartmann et al. 1998
Metronidazol	<i>Brachydanio rerio</i> (Pez)	Mortalidad	96 h	500 mg/L (NOEC)	Lanzky y Halling-Sorensen 1997
Metronidazol	<i>Chlorella</i> (Alga)	Inhibición del crecimiento	72 h	38,8 mg/L (EC50)	Lanzky y Halling-Sorensen 1997
Metronidazol	<i>Tilapia zillii</i> (Pez)	Lesiones histopatológicas (hígado, intestino, bazo y testículos)	2, 7 y 14 días	10 mg/L (LOEC)	Khalil et al. 2007

* Extraído de MistrPharma (2016).



API	ESPECIE	EFEECTO	TIEMPO DE EXPOSICIÓN	CONCENTRACIÓN	REFERENCIA*
Naproxeno sódico	<i>Brachionus calyciflorus</i> (Rotífero)	Mortalidad	24 h	54,64 mg/L (LC50)	Isidoriet al. 2005a
Naproxeno sódico	<i>Ceriodaphnia dubia</i> (Crustáceo)	Inmovilización	48 h	43,64 mg/L (EC50)	Isidoriet al. 2005a
Naproxeno sódico	<i>Daphnia magna</i> (Crustáceo)	Inmovilización	48 h	174 mg/L (EC50)	Cleuvers 2003
Naproxeno sódico	<i>Desmodesmus subspicatus</i> (Alga)	Inhibición de la tasa de crecimiento promedio	3 días	>320 mg/L (EC50)	Cleuvers 2003
Naproxeno sódico	<i>Lemna minor</i> (Planta)	Inhibición de la tasa de crecimiento promedio	7 días	24,2 mg/L (EC50)	Cleuvers 2003
Naproxeno sódico	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Pez)	Mortalidad	96 h	52 mg/L (LC50)	Straub y Stewart 2007
Naproxeno sódico	<i>Vibrio fischeri</i> (Bacteria)	Inhibición de la bioluminiscencia	30 min	42,95 mg/L (EC50)	DellaGreca et al. 2004
Nistatina	<i>Aerobic bacteria</i> (Bacteria)	Inhibición de la respiración	20 h	>100 mg/L (IC50)	Kümmerer K. et al. 2004
Nistatina	<i>Aerobic bacteria</i> (Bacteria)	Inhibición de la respiración	30 min	>100 mg/L (IC50)	Kümmerer K. et al. 2004
Nitrofurantoína	<i>Danio rerio</i> (Pez)	Mortalidad	72 h		Sauerborn et al. 2013
Nitrofurantoína	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Pez)	Mortalidad	72 h		Sauerborn et al. 2013
Nitrofurantoína	<i>Salmonella typhimurium</i> (Bacteria)	Mutagenicidad	48 h		Sauerborn et al. 2013
Omeprazol	<i>Vibrio fischeri</i> (Bacteria)	Respirometría		50,05 mg/L (EC50)	Ortiz de Garcia et al. 2014
Omeprazol	<i>Vibrio fischeri</i> (Bacteria)	Bioluminiscencia	5 min	3,16 mg/L (EC50)	Ortiz de Garcia et al. 2014
Paracetamol	<i>Brachydanio rerio</i> (Pez)	Mortalidad	48 h	378 mg/L (EC50)	Henschel et al. 1997
Paracetamol	<i>Daphnia magna</i> (Crustáceo)	Inmovilización	24 h	55 mg/L (EC50)	Calleja et al. 1994 (a)
Paracetamol	<i>Dreissena polymorpha</i> (Molusco)	Genotoxicidad		30 µg/L (LOEC)	Parolini et al. 2009

* Extraído de MistraPharma (2016).



API	ESPECIE	EFEECTO	TIEMPO DE EXPOSICIÓN	CONCENTRACIÓN	REFERENCIA*
Paracetamol	<i>Eisenia fetida</i> (Lombriz)	Mortalidad	14 días	693,50 mg/kg (LC50)	Pino et al. 2015
Paracetamol	<i>Stichococcus bacillaris</i> (Alga)	Crecimiento	96 h	>240 mg/L (EC50)	Ching-Yee Wang et al. 2015
Paracetamol	<i>Vibrio fischeri</i> (Bacteria)	Inhibición de la bioluminiscencia	5 min	92,2 mg/L (EC50)	Nunes et al. 2014
Prednisolona	<i>Brachionus calyciflorus</i> (Rotífero)	Mortalidad	24 h	22,29 mg/L (LC50)	DellaGreca et al. 2004
Prednisolona	<i>Ceriodaphnia dubia</i> (Crustáceo)	Inhibición de crecimiento de la población	7 días	0,23 ppm (EC50)	DellaGreca et al. 2004
Prednisona	<i>Brachionus calyciflorus</i> (Rotíferos)	Mortalidad	24 h	54,55 mg/L (LC50)	DellaGreca et al. 2003
Prednisona	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (Alga)	Inhibición del crecimiento	72 h	30,65 mg/L (IC50)	DellaGreca et al. 2003
Ranitidina	<i>Brachionus calyciflorus</i> (Rotíferos)	Supervivencia	24 h	2,1 mg/L (LC50)	Isidori et al. 2009
Ranitidina	<i>Ceriodaphnia dubia</i> (Crustáceos)	Movilidad	48 h	0,59 mg/L (EC50)	Isidori et al. 2009
Ranitidina	<i>Escherichia coli</i> (Bacteria)	Genotoxicidad		0,312-5 µg/L (LOEC)	Isidori et al. 2009
Ranitidina	<i>Salmonella typhimurium</i> (Bacteria)	Mutagenicidad	72 h	2,5-5 µg/L (LOEC)	Isidori et al. 2009
Ranitidina	<i>Thamnocephalus platyurus</i> (Crustáceos)	Supervivencia	24 h	100 mg/L (LOEC)	Isidori et al. 2009
Simvastatina	<i>Dunaliella tertiolecta</i> (Alga)	Densidad celular	96 h	22,80 mg/L (EC50)	DeLorenzo y Fleming 2008
Simvastatina	<i>Eisenia fetida</i> (Lombriz)	Mortalidad	14 días	92,70 mg/kg (LC50)	Pino et al. 2015
Simvastatina	<i>Poeciliopsis lucida</i> (Pez)	Viabilidad celular de los hepatocitos	24 h	27 mg/L (EC50)	Caminada et al. 2006

* Extraído de MistrPharma (2016).