



**Tipo de documento: Tesina de Grado de Ciencias de la Comunicación**

**Título del documento: ¿Es reciclable? : una aplicación móvil sobre qué, cómo y dónde reciclar en la Ciudad de Buenos Aires**

**Autores (en el caso de tesis y directores):**

**Aldana Rocío Mercado**

**Viviana Minzi, tutora**

**Datos de edición (fecha, editorial, lugar,**

**fecha de defensa para el caso de tesis): 2016**

Documento disponible para su consulta y descarga en el Repositorio Digital Institucional de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires.  
Para más información consulte: <http://repositorio.sociales.uba.ar/>

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Argentina.  
Atribución-No comercial-Sin obras derivadas 4.0 (CC BY 4.0 AR)



La imagen se puede sacar de aca: [https://creativecommons.org/choose/?lang=es\\_AR](https://creativecommons.org/choose/?lang=es_AR)



# ¿Es Reciclable?

*Una aplicación móvil  
sobre qué, cómo y dónde*

**RECICLAR**

*en la Ciudad de Buenos Aires*



**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
CARRERA CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**

**TESINA DE GRADO**

**Aldana Rocío Mercado**  
DNI: 31.684.419  
aldanarociomercado@gmail.com

**Mg. Viviana Minzi**  
Tutora

**FEBRERO 2016**

# ¿Es Reciclable?

*Una aplicación móvil sobre qué, cómo y dónde reciclar  
en la Ciudad de Buenos Aires*

---

---

“

EL SIGUIENTE TRABAJO DE TESINA DE GRADO  
PRESENTA LA FUNDAMENTACIÓN Y EL PROTOTIPO  
DE UNA APLICACIÓN MÓVIL QUE TIENE POR OBJETIVO  
ORIENTAR LAS ACCIONES CIUDADANAS EN TORNO  
A LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS DENTRO DEL ÁMBITO  
DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES.

”

---

---



# ÍNDICE

<b>3</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	
▪	Sobre la elección del tema .....	<b>3</b>
▪	Objetivo general .....	<b>4</b>
▪	Objetivos específicos .....	<b>4</b>
▪	Objetivos de la aplicación móvil .....	<b>5</b>
▪	Preguntas disparadoras .....	<b>5</b>
▪	Sobre la estructura del informe .....	<b>6</b>

<b>7</b>	<b>FUNDAMENTACIÓN</b>	
▪	Un poco de historia .....	<b>7</b>
	· La catástrofe de Chernóbil .....	<b>7</b>
	· Otras catástrofes ambientales .....	<b>9</b>
▪	Preocupación mundial y responsabilidad compartida .....	<b>11</b>
▪	El Papa Francisco y su lucha contra el cambio climático: <i>Laudato sí</i> .....	<b>15</b>
▪	¿Y cómo reacciona la sociedad civil mundial frente a este cambio climático? Algunas estadísticas e iniciativas .....	<b>17</b>
▪	¿Qué opina la sociedad civil argentina sobre los problemas ambientales? .....	<b>18</b>
▪	El papel de los residuos sólidos urbanos dentro de la problemática ambiental: reducir, reutilizar, pero también reciclar .....	<b>19</b>
▪	Ciudad Autónoma de Buenos Aires, medioambiente y RSU .....	<b>21</b>
	- Dos siglos de RSU .....	<b>21</b>
	- Derechos y Deberes .....	<b>21</b>
	-- A nivel nacional .....	<b>21</b>
	-- A nivel local .....	<b>22</b>
▪	Buenos Aires Ciudad Verde: separación de residuos en origen .....	<b>25</b>

<b>26</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL</b>	
▪	RSU: más que basura .....	<b>26</b>
▪	Un marco internacional .....	<b>26</b>
▪	Mientras tanto, ¿qué sucede en la Ciudad de Buenos Aires? .....	<b>32</b>
▪	La Facultad de Ciencias Sociales asume su compromiso .....	<b>35</b>

<b>36</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	
▪	¿Qué es una app? .....	<b>36</b>
	- Definición .....	<b>36</b>
	- Un crecimiento incesante .....	<b>37</b>
▪	Dispositivos móviles y apps: números y usos .....	<b>38</b>
	- Dispositivos móviles .....	<b>38</b>
	- Aplicaciones móviles .....	<b>41</b>
▪	¿Por qué? .....	<b>42</b>
	- ¿Por qué una app? .....	<b>42</b>
	- ¿Por qué una app verde? .....	<b>44</b>
	-- Definición .....	<b>44</b>
	-- Motivos .....	<b>44</b>
	-- Apps verdes: referencias y apropiaciones .....	<b>45</b>

<b>49</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA APP</b>	
▪	Sobre el nombre .....	<b>49</b>
▪	Sobre las principales cualidades .....	<b>50</b>
	- Cualidades generales .....	<b>50</b>
	- Cualidades funcionales .....	<b>51</b>
	- Cualidades duras .....	<b>52</b>
▪	Sobre el diseño y el desarrollo .....	<b>52</b>
	- InVision, o cómo crear un <i>mock-up</i> interactivo .....	<b>52</b>
	- Consideraciones para ingresar al <i>mock-up</i> .....	<b>53</b>
▪	Sobre las oportunidades a futuro .....	<b>55</b>

<b>57</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
▪	Libros .....	<b>57</b>
▪	Acuerdos Internacionales .....	<b>58</b>
▪	Leyes Nacionales y Locales .....	<b>58</b>
▪	Artículos de Revistas Especializadas .....	<b>59</b>
▪	Artículos de Periódicos .....	<b>60</b>
▪	Material Audiovisual .....	<b>61</b>
▪	Sitios Web .....	<b>62</b>

<b>63</b>	<b>ANEXO</b>	
-----------	--------------	--



EL AMBIENTALISMO ES UN MOVIMIENTO SOCIAL QUE, NACIDO DE ESTA ÉPOCA DE CRISIS CIVILIZATORIA MARCADA POR LA DEGRADACIÓN AMBIENTAL, EL INDIVIDUALISMO, LA FRAGMENTACIÓN DEL MUNDO Y LA EXCLUSIÓN SOCIAL, NOS CONVOCA A PENSAR SOBRE EL FUTURO DE LA VIDA, A CUESTIONAR EL MODELO DE DESARROLLO PREVALECIENTE Y EL CONCEPTO MISMO DE DESARROLLO, PARA ENFRENTAR LOS LÍMITES DE LA RELACIÓN DE LA HUMANIDAD CON EL PLANETA”<sup>1</sup>.  
**MANIFIESTO POR LA VIDA**

## INTRODUCCIÓN



El presente trabajo de tesina se enfoca en la problemática del cambio climático y en los aportes que, desde la comunicación y las TIC, se pueden realizar a la cultura del cuidado del ambiente.

### SOBRE LA ELECCIÓN DEL TEMA

La elección del tema se debe a una profunda preocupación personal por la preservación del medioambiente y, de manera más específica, por la separación de residuos en origen desde una perspectiva orientada al ciudadano responsable.

El cambio climático es un proceso que está sucediendo ahora mismo, lo viven todos los habitantes de la Tierra, es hoy y es real. El principal problema es que los factores que aceleran este cambio climático son, en su gran mayoría, factores antropogénicos, es decir, responsabilidad del accionar del hombre sobre su entorno, y es en este punto donde el presente trabajo ansía realizar un aporte con el fin de lograr una mayor sensibilización ambiental desde la orientación a la acción ciudadana y en pos de la construcción de una cultura del cuidado del ambiente.

Se observa el incesante derretimiento de los glaciares; las grandes inundaciones a nivel mundial; la tala indiscriminada de árboles ancestrales, siendo el Amazonas la zona más afectada; las insólitas sequías que azotan zonas del planeta donde nunca antes habían existido; los problemas ambientales y de salubridad que resultan de tener un relleno sanitario donde colocar la basura que el mismo hombre genera; el aumento constante de la temperatura promedio del planeta, que se va superando año tras año; y otros grandes problemas producto del accionar del ser humano sobre el medioambiente.

Todas estas evidencias guiaron al presente trabajo a través de una intensa reflexión sobre cómo aportar a la temática ambiental desde el campo comunicacional. Para ello, se eligió trabajar sobre sensibilización, concientización del ambiente y orientación de la acción

---

<sup>1</sup> Extraído de: <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/descargas/manifiesto-vida.pdf>, p.5.

ciudadana vinculada con la separación de residuos, ¿por qué? porque la inadecuada gestión integral de los RSU (Residuos Sólidos Urbanos) a nivel mundial es hoy uno de los impactos negativos que más afectan al medioambiente, acelerando el cambio climático, haciendo del planeta un lugar menos sustentable y poniendo en riesgo, así, la vida de las generaciones futuras.

Por este motivo, y con el fin de realizar un trabajo que combine creatividad e innovación dentro del campo comunicacional, esta tesina se ubicará en el campo de las TIC a través del diseño y desarrollo de prototipo de una aplicación móvil cuyo fin será incentivar, sostener y acompañar prácticas de la ciudadanía relacionadas con la correcta separación de residuos en origen.

La aplicación se propone unir dos necesidades detectadas a través de un diagnóstico situacional llevado a cabo por cuenta propia: la buena predisposición y el interés de los habitantes de la Ciudad de Buenos Aires por separar sus residuos (y no saber cómo hacerlo) y el grito de ayuda del ambiente manifestado a través del cambio climático.

Unir estas dos necesidades, *hacer que se comuniquen*, fue la principal motivación para realizar esta aplicación móvil. Más aún, el hecho de trabajar en un formato de presentación de tesina de grado sin precedentes en la Carrera Ciencias de la Comunicación de esta Casa de Estudios, como lo es una propuesta de aplicación móvil, se convierte en una segunda importante motivación por su carácter innovador, su proyección en el campo de desempeño profesional y por su aporte a las prácticas ciudadanas concretas.

## OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del presente trabajo es elaborar el diseño y desarrollo de prototipo de una aplicación móvil que facilite y contribuya al reciclaje de los RSU en el ámbito de la Ciudad de Buenos Aires.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- » Realizar el *mock-up*<sup>2</sup> de la aplicación móvil con el fin de presentar su diseño y demostrar las funcionalidades desarrolladas.
- » Identificar los contenidos necesarios de una aplicación para que resulte intuitiva y amigable y, posteriormente, logre el uso efectivo de los ciudadanos de CABA.
- » Considerar, tanto a nivel nacional como internacional, aplicaciones similares y exitosas que sirvan como guía del presente trabajo y permitan, a través de los comentarios de sus usuarios, optimizar su experiencia *mobile*.

---

<sup>2</sup> Se entiende por *mock-up* un modelo a escala o tamaño real de un diseño o un dispositivo utilizado para la demostración de sus funcionalidades desarrolladas, evaluación de diseño y promoción, entre otros fines.

## OBJETIVOS DE LA APLICACIÓN MÓVIL

- » Simplificar la tarea de separación de residuos de los ciudadanos de CABA.
- » Estimular / afianzar hábitos de reciclaje en cualquier momento y lugar ya que el usuario podrá realizar su consulta las 24 hs.
- » Potenciar los valores y buenas costumbres ambientales de la ciudadanía.
- » Disminuir el volumen de residuos generados, prolongando así la vida útil del relleno sanitario y reduciendo las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera (lo cual evita aumentar el cambio climático).
- » Contribuir con el trabajo de los recuperadores urbanos, haciéndolo más digno y mejorando sus condiciones de higiene y seguridad.
- » Promover la industria del reciclado y, en consecuencia, el cuidado de los recursos naturales, ya que los materiales recuperados vuelven a ser materia prima y requieren menor cantidad de energía para su producción.
- » Alentar a otras ciudades a promover localmente la labor de separación de RSU mediante el uso de las TIC.

## PREGUNTAS DISPARADORAS

Un trabajo de tales características implicó plantearse ciertas preguntas relacionadas no sólo con cuestiones propias de la temática ambiental sino también con aspectos culturales vinculados a acciones de la ciudadanía en torno al desarrollo e integración de las TIC en su vida cotidiana y, especialmente, las orientadas a las prácticas de cambio.

Entre dichas preguntas e inquietudes, se destacan las siguientes:

- » ¿Qué es el cambio climático? ¿Cómo se produce? ¿Cómo detenerlo / mitigarlo?
- » ¿Qué es la separación de residuos en origen? ¿Para qué sirve?
- » Los ciudadanos de CABA, ¿separan sus residuos?
- » En materia de política pública, ¿se comunica dicha tarea? ¿Cómo?
- » ¿Qué herramientas utilizan los ciudadanos (o les son brindadas) para aprender a separarlos?
- » Al separar sus residuos, ¿el ciudadano encuentra alguna barrera? ¿Cuál/es?
- » ¿Cómo podrían aportar las TIC a la tarea de separación de residuos?
- » ¿Qué imaginarios evoca esta tarea?
- » ¿Qué sucede con la cuestión generacional?
- » ¿Qué ocurre en otros países del mundo? ¿Cómo alcanzaron sus objetivos?
- » ¿Es el modelo económico mundial actual compatible con el concepto de sustentabilidad?

## SOBRE LA ESTRUCTURA DEL INFORME

El presente trabajo de tesina expone, entonces, un primer capítulo de Fundamentación acerca de las cuestiones que llevan a reconocer al cambio climático como tema político, económico y cultural prioritario. Por otro lado, un segundo capítulo donde se pone de manifiesto el Marco Conceptual al que se apega y sobre el cual se sustenta este trabajo, al mismo tiempo que comenta sobre distintas acciones ambientales llevadas a cabo por diferentes organismos. Además, una tercera parte de Justificación donde se explica qué es una aplicación móvil, por qué trabajar con tecnología y su vinculación con diversos estudios y teorías sociales y, por último, un capítulo denominado Descripción de la app el cual presenta las características, diseño y desarrollo de la aplicación móvil, como así también detalla sus oportunidades a futuro.

Como material complementario, y luego de la Bibliografía, se incluye el Anexo que contiene un Glosario donde se engloban los conceptos más importantes y clarificadores del presente trabajo y, principalmente, la Presentación gráfica de la app, es decir, la presentación de una herramienta perfectible de ser integrada a las dinámicas culturales actuales, que aporte a la orientación de acciones individuales y que, en su sumatoria y conjunto, contribuya a las acciones necesarias en los distintos estamentos de responsabilidad y posibilidad que, desde las distintas escalas, involucran a individuos, organizaciones, empresas, gobiernos y organismos nacionales e internacionales.



DEBEMOS MOVERNOS DE UNA SOCIEDAD QUE TODO LO DESECHA A UNA QUE ABRACE LA REDUCCIÓN DE BASURA, LA REUTILIZACIÓN Y EL RECICLAJE. NECESITAMOS MÁS INVESTIGACIÓN Y UN INTERCAMBIO MÁS EFECTIVO DE LA INFORMACIÓN SOBRE LAS TECNOLOGÍAS PARA EL MANEJO DE DESECHOS ENTRE LOS PAÍSES EN DESARROLLO”<sup>3</sup>.

ASHA-ROSE MIGIRO

## FUNDAMENTACIÓN

**S**on diversos los acontecimientos ambientales que conducen hacia una profunda reflexión sobre las distintas responsabilidades que la humanidad en su conjunto debe asumir para con su entorno. Reconocerlas resulta ser el primer paso para un cambio real de conciencia ambiental.

### UN POCO DE HISTORIA

En los últimos años es cada vez más frecuente escuchar, en distintos ámbitos y espacios sociales, referencias a los impactos directos o indirectos del hacer humano sobre el medioambiente, sus efectos sobre el equilibrio ecológico y sus consecuencias nocivas y hasta irreversibles:”Desde 2000 a hoy, hay un cambio en el significado social del ambiente que se ha convertido en parte de los repertorios colectivos de demandas. Dentro de algunos años, se va a ver este tiempo como un punto de inflexión para la definición del problema ambiental como tal”<sup>4</sup>, sostenía en 2013 Gabriela Merlinsky, socióloga y Doctora en Ciencias Sociales por la Universidad de Buenos Aires y coordinadora de estudios ambientales del CONICET.

La realidad es que desde 1956 se despliegan una serie de sucesos que dan cuenta del estado sensible y alarmante del tema, siendo el más grave y devastador la catástrofe de Chernóbil.

### LA CATÁSTROFE DE CHERNÓBIL

Aquel sábado 26 abril de 1986, el mundo amanecía con la noticia ambiental más impactante de toda la historia de la humanidad: una falla en la prueba del corte de suministro eléctrico de la central nuclear Vladímir Ilich Lenin ubicada en Chernóbil, Ucrania, expulsó ferozmente hacia la atmósfera materiales radiactivos y gases sumamente tóxicos 500 veces superiores a los liberados por la bomba atómica de Hiroshima en 1945.

Esta catástrofe ambiental provocó la muerte directa de 31 personas, obligó a la inmediata

---

<sup>3</sup> Extraído de: <http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=18324#.VrEx8bLhDcd>

<sup>4</sup> Extraído de: <http://www.lanacion.com.ar/1596429-gabriela-merlinsky-la-vitalidad-de-la-cuestion-ambiental>

evacuación de 135.000 civiles, afectó 155.000 km y generó una alarma internacional ya que la nube radiactiva fue empujada rápidamente por los vientos hacia Europa central y oriental. La conmoción y el estupor sacudieron al mundo entero.

Luego de este gravísimo accidente nuclear, se detectaron diversos niveles de radiactividad en al menos 13 países europeos. Consecuencia de ello, miles de adultos y niños fueron diagnosticadas con cáncer de tiroides y leucemia principalmente en países como Bielorrusia, Ucrania y Rusia, sin olvidar las denuncias posteriores por malformaciones congénitas.

Pese a haber diferencias entre distintas entidades sobre la cantidad de muertes totales causadas por el accidente, la información recopilada por la OMS (Organización Mundial de la Salud) en 2006 concluyó que las defunciones a nivel mundial se acercan a 16.000 y que pueden seguir en aumento.

Por otra parte, los impactos ambientales del accidente de Chernóbil también fueron devastadores. En cuanto al suelo, alrededor de 4 km de pinos aledaños a la central nuclear absorbieron una intensa dosis de radiación, motivo por el cual fueron retirados con topadoras y enterrados inmediatamente, perdiendo así gran parte de la naturaleza del lugar. Un proceso similar sufrió la fauna de la zona ya que se produjo un incremento en su mortalidad y un descenso en su reproducción. Además, a casi 30 años del accidente, siguen apareciendo casos de anomalías genéticas en plantas y animales.

En cuanto al agua, apenas aconteció el accidente, países como Suecia y Finlandia examinaron los niveles de radiación acuáticos recibidos decidiendo, posteriormente, prohibir la venta de peces de lagos de agua dulce profundos al mismo tiempo que aconsejaron a los habitantes de la zona no consumir cierto tipo de alimentos naturales: el agua y los peces estaban sin duda contaminados con material radiactivo.

Hoy en día, algunos científicos aseguran que la radiactividad generada por el accidente de Chernóbil afectará a la poblaciones locales durante varias generaciones ya que, estiman, se extinguirá por completo en 20.000 años desde la fecha de la catástrofe, mientras otros calculan hasta 300.000.

De un modo u otro, no quedan dudas que tanto la salud, el ambiente y la economía de las regiones afectadas se vieron gravemente dañadas por la catástrofe de Chernóbil, que fue catalogada junto con el accidente nuclear de Fukushima en Japón (2011) como el más grave en la Escala Internacional de Accidentes Nucleares (nivel 7, accidente mayor) constituyendo, así, una de las peores tragedias ambientales de la historia de la humanidad.

## OTRAS CATÁSTROFES AMBIENTALES

No obstante esto, antes y después del accidente de Chernóbil tuvieron lugar otras catástrofes ambientales de menor magnitud pero que también dejaron sus marcas imborrables sobre el ambiente y las personas. A continuación se destacan las más impactantes ocurridas entre 1956 y 2010 (el resto de las catástrofes se pueden recordar en la enumeración complementaria del Anexo 1):

### **1956: ENFERMEDAD DE MINAMATA - JAPÓN**

Luego de una larga investigación, el gobierno japonés descubrió que una de las plantas de la empresa Chisso estuvo arrojando durante años y de forma oculta grandes cantidades de mercurio, componente altamente tóxico, en una bahía cercana a la ciudad de Minamata, al sudoeste de Japón. De esta manera, el mercurio entró en la cadena alimentaria contaminando a los peces de la zona y a otros animales que formaban parte de la alimentación de los lugareños, quienes en breve comenzaron a padecer síntomas tales como falta de coordinación y sensibilidad en manos y piernas, dificultad al hablar, pérdida de visión y audición, parálisis y hasta la muerte. Se estima que a causa de esta gran negligencia fallecieron 900 personas y hubo alrededor de 2.000 afectados.

### **1960: EL MAR DE ARAL - KAZAJISTÁN / UZBEKISTÁN**

En la década del '60, y enfrentando una profunda hambruna en su región, la ex URSS creó proyectos de riego para el cultivo de diversos granos que necesitaban gran cantidad de agua procedente de los ríos que abastecían al Mar de Aral. La producción aumentó enormemente y la hambruna fue cesando, pero el caudal de dicho mar, que antes de 1960 era considerado el cuarto lago más grande del mundo, menguaba a un ritmo de entre 40 a 90 cm anuales, llegando a reducir su tamaño en un 90%. Este gravísimo daño ambiental provocó la desaparición total de especies autóctonas de la región, generó una aridez extrema contaminada por la sal y por productos químicos y, por supuesto, sus habitantes se vieron afectados ya que la contaminación del agua potable potenció y agravó enfermedades como la bronquitis, la artritis y las dolencias renales.

### **1988: MAR DE BASURA PLÁSTICA Ó ISLA DE BASURA - OCÉANO PACÍFICO NORTE**

Predicho en 1988 en una edición publicada por la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos y documentada en 1997 por el marino Charles Moore, esta "Isla de basura" ubicada en las aguas del Pacífico Norte frente al archipiélago de Hawai, se ha transformado en un vertedero marino con una superficie similar a la de Europa. Contiene residuos de todas partes del mundo,

principalmente de Canadá, EE. UU., Japón y China y se compone sobre todo de plástico. Uno de los mayores problemas de esta “isla” es que las toxinas de dichos plásticos son ingeridos por las medusas que, a su vez, son alimento para los peces grandes. Muchos de ellos se pescarán y serán platos para los seres humanos, concluyendo así una cadena alimentaria contaminada.



FUENTE: ARCHIVO EL UNIVERSAL - MÉXICO.

### 1988: DEFORESTACIÓN INDISCRIMINADA - AMAZONAS

Considerado el “pulmón del planeta”, la destrucción del Amazonas comenzó a medirse en 1988. De allí a la fecha se estima que se perdió un 20% de la selva amazónica debido a la tala indiscriminada de árboles consecuencia, en su mayoría, de las prácticas agrícolas y ganaderas intensivas del lugar. Además del gran perjuicio causado sobre la flora y la fauna propia del lugar, existen dos daños ambientales particularmente gravísimos: por un lado, la liberación sin control de enormes cantidades de CO<sub>2</sub> (Dióxido de carbono) hacia la atmósfera debido a la tala desmedida, lo cual acelera el cambio climático. Por otro lado, y como resultado de esa destrucción, la pérdida de un componente esencial y natural para mitigar dicho cambio climático como son los árboles, ya que capturan el CO<sub>2</sub> de la atmósfera durante su proceso de fotosíntesis liberando a la vez O<sub>2</sub> (Oxígeno) como subproducto. Es decir, son los verdaderos pulmones del planeta y es el mismo hombre quien los está destruyendo.

### 1991: INCENDIOS DE POZOS PETROLÍFEROS - KUWAIT

En enero de 1991 finalizaba la llamada “Guerra del Golfo” y los iraquíes, al no haber podido conquistar Kuwait, decidieron quemar 700 pozos de petróleo allí ubicados que ardieron por más de siete meses. Las consecuencias sobre el ambiente fueron muy violentas: toda la zona del Golfo Pérsico quedó cubierta por una nube tóxica y polvos de carbón, deteriorando así la calidad del aire de miles de pobladores que fallecieron a causa de problemas respiratorios mientras que otros tuvieron que abandonar sus hogares. Al igual que las personas, cientos de cabezas de ganado y otros animales murieron con los pulmones ennegrecidos. Además, se formaron lagos de petróleo que contaminaron cerca de 40 millones de toneladas de arena y tierra, formando capas de cemento alquitranado (arena combinada con aceites y hollín endurecidos por el fuego) y cubriendo una superficie equivalente al 5% del país. También se produjeron precipitaciones de color negro.

## 2010: DERRAME DE PETRÓLEO - GOLFO DE MÉXICO

El 20 de abril de 2010, una explosión en la plataforma petrolífera Deepwater Horizon de BP terminó con la vida de 11 personas, hirió a otras 17 y dejó una fuga de petróleo de entre 40.000 a 162.000 barriles. Días después se encontraron más de 2.000 animales muertos principalmente en el delta del Mississippi: delfines, tortugas y aves marinas bañadas en crudo. La rica biodiversidad del fondo marino, según diversas fuentes, también se redujo en gran medida. Además, 3.000 voluntarios y trabajadores sufrieron daños en el hígado por la exposición a tóxicos en las labores de rescate.

En resumen, este listado de sucesos permite dar cuenta de las serias y preocupantes consecuencias del accionar del hombre sobre el medioambiente, consecuencias que obligaron a la sociedad en su conjunto a replantearse su propia responsabilidad para con su entorno.

## PREOCUPACIÓN MUNDIAL Y RESPONSABILIDAD COMPARTIDA

Los hechos sintéticamente descriptos hacen referencia a los severos problemas en la relación entre las acciones humanas y el medioambiente involucrando no sólo distintas dimensiones del daño ambiental sino también diferentes niveles de responsabilidades.

Fruto de esta reflexión, el 15 de diciembre de 1972 se celebró en Estocolmo la *Primera Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano*. El inicio de sesión trajo consigo la declaración del Día Mundial del Medio Ambiente (5 de junio) cuyo objetivo principal es sensibilizar a la población mundial sobre temas ambientales, reforzando también la atención y la acción política <sup>5</sup>.

El resultado más relevante de esta conferencia fue la elaboración de la *Declaración de Estocolmo*, el primer documento internacional en reconocer el derecho a un ambiente sano a través de 26 principios.

En su introducción, la Declaración asevera que "(...) Por ignorancia o indiferencia, podemos causar daños inmensos e irreparables al medio ambiente terráqueo del que dependen nuestra vida y nuestro bienestar. Por el contrario, con un conocimiento más profundo y una acción más prudente, podemos conseguir para nosotros y para nuestra posteridad unas condiciones de vida mejores en un medio ambiente más en consonancia con las necesidades y aspiraciones del hombre" <sup>6</sup>. A partir de esta Declaración, la preocupación mundial sobre el cuidado del medioambiente y su responsabilidad compartida comienzan a insertarse de a poco en las agendas políticas de diversos países del mundo.

---

<sup>5</sup> Vale agregar que en muchos países del mundo se celebra también el Día Internacional de la Madre Tierra (22 de abril) que tiene por objeto concientizar a la población sobre los retos a enfrentar para preservar el planeta.

<sup>6</sup> Extraído de: <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/descargas/estocolmo01.pdf>, p.2.

Además, y reconociendo la necesidad de contar con un organismo especializado en la materia, en esta conferencia la Asamblea General de la ONU crea también el PNUMA (Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente) que sigue siendo hoy el órgano central dentro de la organización a cargo de los asuntos ambientales: “actúa como catalizador, defensor, educador y facilitador para promover el uso sensato y el desarrollo sostenible del medio ambiente global”<sup>7</sup>.

Fue el PNUMA quien, junto con la OMM (Organización Meteorológica Mundial) dependiente de la ONU, organizaron en 1979 la *Primera Conferencia Mundial sobre el Clima*, donde se consideró por primera vez el cambio climático como una amenaza real para el planeta y se elaboró una declaración que alentaba a los distintos gobiernos a pronosticar y evitar posibles cambios en el clima provocados por el hombre. Sin embargo, y como respuesta a la demanda social generada a partir del desastre de Chernóbil, fue recién en 1988 que se conformó el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) a pedido de la OMM y el PNUMA.

Este grupo de profesionales cumplió y cumple una misión muy importante en materia ambiental ya que se encarga de proveer, mediante evaluaciones científicas claras, transparentes y comprensivas, información actualizada sobre los riesgos del cambio climático provocado por la actividad humana, sus posibles consecuencias sobre la sociedad, la economía y el ambiente, y las opciones para mitigar o adaptarse a esos resultados.

Desde su conformación al día de hoy, el IPCC lleva publicados 5 informes de evaluación en varios volúmenes y en 2007 fue galardonado con el Premio Nobel de la Paz por su labor en materia de cambio climático, premio que compartió con el ex Vicepresidente de Estados Unidos, Al Gore.

El último informe titulado *AR5* y publicado en noviembre de 2014, responsabiliza explícitamente a la actividad humana por el aumento de los GEI (Gases de Efecto Invernadero) en la atmósfera asegurando que es producto, mayormente, de la quema de combustibles fósiles (para industria y transporte), la agricultura y los cambios de uso del suelo. A ello se le agrega el deficiente tratamiento de los residuos sólidos urbanos en muchas partes del mundo ya que son considerables emisores de CO<sub>2</sub> y metano.

Otros resultados impactantes del último informe son:

- » La temperatura media de la superficie del planeta Tierra, que se mide desde 1880, subió 0,85 °C en los últimos 132 años.
- » Se prevé que para el año 2100 habrá subido entre 1,8 °C y 4 °C o más si no se toman

---

7 Extraído de: <http://www.pnuma.org/AcercaPNUMA.php>

las medidas necesarias y preventivas. Si se llega a esos valores, alrededor de un 20% o 30% de las especies vegetales y animales correrán riesgo de extinción, comenzarán a perderse ciertos sistemas de producción de alimentos, se generará una desestabilidad social debido a posibles conflictos por recursos limitados como el agua y emergerán problemas geopolíticos respecto de la delimitación de fronteras marítimas a causa del aumento del nivel del mar. Además, y sumamente importante, por encima de los 4°C no existe compatibilidad entre las condiciones de vida del planeta Tierra y la existencia humana.

- » Entre 1901 y 2010 el nivel medio del mar se elevó a 19 cm, aunque hay zonas de Canadá y Rusia donde aumentó hasta 60 cm. Se espera que para 2100 haya subido entre 18 y 59 cm más. Esta elevación es causada principalmente por el derretimiento de los glaciares impactando en la supervivencia de poblaciones costeras e isleñas y desequilibrando los ecosistemas marinos.
- » La concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera es la más alta de los últimos 650.000 años, y un 35% más alta antes de la revolución industrial.

A estos datos se le suman los informados el 20 de enero de 2016 por la NOAA y la NASA: el 2015 “ha sido el récord de calor de todos los años transcurridos entre 1880 y 2015” y fue “el margen más amplio con el que se han superado récords mundiales anuales”<sup>8</sup>.

Una de las reuniones internacionales más importantes en materia ambiental fue, sin duda, la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo* que tuvo lugar en 1992 en Río de Janeiro, Brasil.

En esta conferencia, los países adhirieron a un tratado internacional conocido como CMNUCC (*Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*), el primer plan ambicioso para el desarrollo sostenible mundial cuyas áreas de actuación comprenden la lucha contra el cambio climático a través de la limitación del aumento de la temperatura media global, el fomento de la conciencia y sensibilización ciudadana y la incentivación a la capacitación ambiental en todos los ámbitos vinculados a la temática. En la práctica, la Convención fija el objetivo de estabilizar las emisiones de GEI “a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático”<sup>9</sup>.

La Convención entró en vigencia en 1994 y abrió la posibilidad de reforzar firmemente la conciencia pública sobre los problemas relacionados con el cambio climático a escala

---

8 Extraído de: <http://www.lanacion.com.ar/1863893-infierno-en-la-tierra-2015-fue-el-ano-mas-caluroso-de-la-historia-y-por-mucho>

9 Extraído de: [https://unfccc.int/files/essential\\_background/background\\_publications\\_htmlpdf/application/pdf/co\\_znvsp.pdf](https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/co_znvsp.pdf), p.8.

mundial y, como en todos los tratados de la ONU, las partes asumieron (y asumen) sus compromisos según sus respectivas capacidades, estructuras económicas y bases de recursos.

Hoy son 195 países de todo el mundo los que se han adherido a la CMNUCC y Argentina se encuentra entre ellos a través de la sanción de la Ley Nacional n° 24.295, que la compromete a presentar de manera periódica un informe nacional sobre la emisión de GEI y las estrategias de adaptación y mitigación desarrolladas.

Esta participación casi universal en la CMNUCC demuestra que países de todo el mundo asumieron como real al cambio climático y que buscan actuar en consecuencia.

Otro de los logros sustanciales de la Conferencia de Río de Janeiro en materia ambiental fue la confección de la llamada *Agenda 21*, un exhaustivo programa global que involucra a la ciudadanía, las empresas y organizaciones sociales en un plan de acción para promover el desarrollo sustentable y cuyos alcances serán detallados en el siguiente capítulo.

Toda esta historización demuestra que la problemática ambiental fue abordada de manera sistemática a través de distintos programas y conferencias de la ONU logrando, progresivamente, una mayor entidad en las agendas políticas internacionales. Tal es así que desde 1995 hasta hoy, la ONU organiza anualmente y en distintas ciudades del mundo la COP (Conferencia entre las Partes) donde se debaten los puntos más cruciales para frenar el cambio climático y se examinan los resultados de tratados ambientales previos. Luego de pasar por Berlín, Génova, Kioto, Buenos Aires, Marruecos, Milán, Montreal y otras tantas ciudades importantes, en noviembre de 2015 se celebró la COP21 en París. Allí, 195 Estados miembro, entre ellos Argentina, lograron por consenso el esperado *Acuerdo de París*<sup>10</sup> que reemplaza al *Protocolo de Kioto* (un pacto propuesto en 1997 que entró en vigencia en 2008 y que falló, principalmente, porque China y Estados Unidos, siendo potencias esenciales para detener el cambio climático debido a sus excesivas emisiones de CO<sub>2</sub> - 27,7 % y 14,4% respectivamente sobre el total de emisiones generadas en 2013<sup>11</sup> -, se negaron a participar de él).

El principal objetivo de este nuevo pacto global “es mantener el aumento de la temperatura en este siglo muy por debajo de los 2 grados centígrados, e impulsar los esfuerzos para limitar el aumento de la temperatura incluso más, por debajo de 1,5 grados centígrados sobre los niveles preindustriales. Además, el acuerdo busca reforzar la habilidad para hacer frente a los impactos del cambio climático”<sup>12</sup>.

---

10 Para observar los detalles del acuerdo, ingresar en: <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/l09s.pdf>

11 Extraído de: <http://elcomercio.pe/ciencias/investigaciones/estudio-china-mayor-emisor-carbono-mundo-noticia-1758535>

12 Extraído de: [http://unfccc.int/porta1\\_espanol/items/3093.php](http://unfccc.int/porta1_espanol/items/3093.php)

Cabe destacar que este *Acuerdo de París* entrará en vigencia recién cuando 55 países que representen al menos el 55% de las emisiones mundiales hayan ratificado el pacto. A partir de ese momento se convertirá en el *primer acuerdo universal legalmente vinculante y diferenciado sobre cambio climático*.

Sin embargo, la lucha contra el cambio climático no queda sólo enmarcada dentro del ámbito de acción de programas, organizaciones, conferencias, acuerdos y protocolos específicamente ambientales de la ONU sino que también involucra a otras áreas. Tal es el caso del PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) que, en su cumbre de septiembre de 2015, aprobó la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* -reemplazando los *Objetivos de Desarrollo del Milenio* - “que incluye un conjunto de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático”<sup>13</sup>.

O el caso de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO por sus siglas en inglés) al trabajar de manera conjunta con el PNUMA en la creación de diversos programas sociales, educativos y ambientales.

## EL PAPA FRANCISCO Y SU LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO: *LAUDATO SI'*

Es esta historización la que también conduce a otro hecho fundamental del S.XXI y que demuestra la trascendencia de la problemática ambiental a nivel mundial: el 18 de junio de 2015 el Vaticano difunde masivamente *Laudato si'* (Alabado seas), la Carta Encíclica del Papa Francisco *sobre el cuidado de la casa común*.

A lo largo de sus 191 páginas, el Sumo Pontífice invita a toda la humanidad a una *valiente revolución cultural* para hacer frente al cambio climático, a un *cambio radical en el comportamiento de la humanidad* proponiendo un estilo de vida más austero, simple, solidario, menos acelerado y menos consumista: “Comprar es siempre un acto moral, y no sólo económico”, sostiene con énfasis y convicción el Papa Francisco. Por eso, hoy más que nunca “el tema del deterioro ambiental cuestiona los comportamientos de cada uno de nosotros” (Bergoglio, 2015, p.158). Estas referencias polemizan categóricamente la responsabilidad del ciudadano en el acto completo del consumo, desde la decisión de compra de un producto hasta su disposición final.

A su vez, la Carta Encíclica reconoce las responsabilidades compartidas y critica fuertemente a los poderes económicos mundiales acusándolos de justificar de manera incesante el actual sistema económico “en el que priman una especulación y una búsqueda

---

13 Extraído de: <http://www.ar.undp.org/content/argentina/es/home/post-2015/sdg-overview.html>

de la renta financiera que tienden a ignorar todo contexto y los efectos sobre la dignidad y el medioambiente” (Bergoglio, 2015, p.45).

“Nunca hemos maltratado y lastimado nuestra casa común como en los últimos dos siglos”, denuncia el Papa Francisco, y reflexiona: “El ritmo de consumo, de desperdicio y de alteración del medioambiente ha superado las posibilidades del planeta, de tal manera que el estilo de vida actual, por ser insostenible, sólo puede terminar en catástrofes, como de hecho ya está ocurriendo periódicamente en diversas regiones” (Bergoglio, 2015, p.124). Por este motivo, llama con fuerzas a una *conversión ecológica*, a apostar por otro estilo de vida y por una educación que una la humanidad y el ambiente.

Y es justamente sobre la educación, fuente de todo cambio, que trata el último capítulo de la Encíclica, titulado “Educación y Espiritualidad Ecológica”. Allí, el Sumo Pontífice brinda una serie de recomendaciones sobre cómo cuidar el ambiente, es decir, cómo frenar el cambio climático antropogénico poniendo énfasis en la educación ambiental y en la incorporación de hábitos sustentables: “La educación en la responsabilidad ambiental puede alentar diversos comportamientos que tienen una incidencia directa e importante en el cuidado del ambiente, como evitar el uso de material plástico y de papel, reducir el consumo de agua, separar los residuos, cocinar sólo lo que razonablemente se podrá comer, tratar con cuidado a los demás seres vivos, utilizar transporte público o compartir un mismo vehículo entre varias personas, plantar árboles, apagar las luces innecesarias. Todo esto es parte de una generosa y digna creatividad, que muestra lo mejor del ser humano. El hecho de reutilizar algo en lugar de desecharlo rápidamente, a partir de profundas motivaciones, puede ser un acto de amor que exprese nuestra propia dignidad” (Bergoglio, 2015, p.161).

Así, esta Carta Encíclica, conocida como “Encíclica Verde”, interpela de manera directa al ser humano, lo hace protagonista en la lucha contra el cambio climático y responsable de sus actos para con su entorno. Adicionalmente, inserta la problemática en el seno de la cultura generando una gran demanda y exigiendo nuevas políticas al respecto.

No obstante esto, y fiel a su estilo tenaz, en septiembre de 2015 el Papa Francisco aprovechó su visita al Capitolio y a la Asamblea de las Naciones Unidas en los EE. UU. para alertar nuevamente a la humanidad sobre el avance desmedido del cambio climático. Algunas de sus declaraciones más importantes refieren a esta preocupación son:

**“LA CRISIS ECOLÓGICA JUNTO CON LA DESTRUCCIÓN DE BUENA PARTE DE LA BIODIVERSIDAD PUEDE PONER EN PELIGRO LA EXISTENCIA MISMA DE LA ESPECIE HUMANA”<sup>14</sup>.**

---

14 Extraído de: <https://www.youtube.com/watch?v=MRonfPxX-F-O8>

**“(…) LOS SERES HUMANOS SOMOS PARTE DEL AMBIENTE. VIVIMOS EN COMUNIÓN CON ÉL PORQUE EL MISMO AMBIENTE COMPORTA LÍMITES ÉTICOS QUE LA ACCIÓN HUMANA DEBE RECONOCER Y RESPETAR. EL HOMBRE (…) TIENE UN CUERPO FORMADO POR ELEMENTOS QUÍMICOS, FÍSICOS Y BIOLÓGICOS Y SÓLO PUEDE SOBREVIVIR Y DESARROLLARSE SI EL AMBIENTE ECOLÓGICO LE ES FAVORABLE”<sup>15</sup>.**

Y agrega,

**“LO DRAMÁTICO DE TODA ESTA SITUACIÓN (…) ME LLEVA, JUNTO A TODO EL PUEBLO CRISTIANO Y A TANTOS OTROS, A TOMAR CONCIENCIA TAMBIÉN DE MI GRAVE RESPONSABILIDAD AL RESPECTO, POR LO CUAL ALZO MI VOZ JUNTO A LA DE TODOS AQUELLOS QUE ANHELAN SOLUCIONES URGENTES Y EFECTIVAS (…). LA ADOPCIÓN DE LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA CUMBRE MUNDIAL QUE INICIARÁ HOY MISMO ES UNA IMPORTANTE SEÑAL DE ESPERANZA. CONFÍO TAMBIÉN QUE LA CONFERENCIA DE PARÍS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO LOGRE ACUERDOS FUNDAMENTALES Y EFICACES”<sup>16</sup>.**

Por último, asegura que **“LA EDUCACIÓN ES LA BASE PARA RECUPERAR EL AMBIENTE”<sup>17</sup>.**

Una de las últimas intervenciones del Papa en materia de concientización ambiental fue el 8 de diciembre de 2015 cuando, con motivo del Jubileo anual, el Vaticano realizó una impresionante proyección de fotos sobre la fachada de San Pedro en defensa de la naturaleza mientras que en París se celebraba la COP21. Sin duda, fue un gran llamado hacia los gobernantes y al mundo entero para sensibilizar y concientizar sobre la lucha contra el cambio climático y la necesidad urgente de llegar a un acuerdo viable<sup>18</sup>.

## **¿Y CÓMO REACCIONA LA SOCIEDAD CIVIL MUNDIAL FRENTE A ESTE CAMBIO CLIMÁTICO? ALGUNAS ESTADÍSTICAS E INICIATIVAS**

A mediados de 2015, el Pew Research Center, una reconocida consultora norteamericana que brinda información acerca de problemáticas, actitudes y tendencias tanto de EE. UU. como del mundo, realizó una encuesta sobre 40 países donde indagaba cuál era su principal preocupación a nivel mundial.

Los resultados fueron realmente llamativos: el 54% del total de la población encuestada considera que el cambio climático es el problema más serio de la actualidad, siendo América Latina y África los más preocupados. Además, más de 3 de cada 4 personas de todo el mundo (78%) está de acuerdo con que su país contribuya a reducir las emisiones

---

<sup>15</sup> Extraído de: <https://www.youtube.com/watch?v=MRonfPxFO8>

<sup>16</sup> Ib.

<sup>17</sup> Ib.

<sup>18</sup> Para observar los detalles del evento, ingresar en: <http://ourcommonhome.world/es/>

de CO<sub>2</sub>. Luego le siguen preocupaciones como el Estado Islámico, la inestabilidad económica y las tensiones que se están viviendo en Irán, China y Rusia.

No obstante esto, la inquietud creciente de los seres humanos por el avance del cambio climático queda también reflejada en diferentes eventos mundiales con fines ambientales, siendo “La Hora del Planeta” uno de los más convocantes. Dicho evento se celebra el último sábado de marzo de cada año y consiste en generar un *apagón eléctrico mundial y voluntario por una hora* con el fin de concientizar a la sociedad sobre la necesidad de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, ahorrar energía y minorizar la contaminación lumínica.

En lo que se refiere a movilidad sustentable, la ciudad de París celebró el pasado 27 de septiembre el primer *París sans voiture* (París sin autos) contando con una gran aceptación por parte de la ciudadanía francesa y los turistas ocasionales. Esta iniciativa ya se aplica en diferentes ciudades del mundo y su objetivo es concientizar a las personas sobre la contaminación atmosférica que genera el uso excesivo de automóviles y alentar, por otro lado, el uso de medios de transporte sustentables como la bicicleta.

Sin embargo, si se trata de iniciativas exitosas sobre separación y aprovechamiento de residuos, en primer lugar se ubica la ciudad de Oslo, capital de Noruega, donde sus habitantes superaron todas las expectativas al permitir, mediante la separación diferenciada, que todas las escuelas de la ciudad y casi la mitad de la capital noruega cuenten con calefacción gracias al procesamiento energético de sus residuos domiciliarios. El sistema resultó tan eficiente que, a partir de 2009, Oslo se vio obligada a importar residuos de diferentes municipios de Inglaterra para hacer funcionar sus plantas y así proveer de energía a la ciudad.

Otro caso es el de Alemania que, según estadísticas de la empresa Eurostat, en 2014 recicló el 47% de los residuos generados en todo el país y compostó el 18%. De este modo, disminuyó las emisiones de CO<sub>2</sub> y el consumo energético (principalmente derivado del petróleo) y evitó la generación de toneladas de residuos.

## ¿QUÉ OPINA LA SOCIEDAD CIVIL ARGENTINA SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES?

En junio de 2014, la Fundación Vida Silvestre y Poliarquía Consultores presentaron los resultados de la *1° Encuesta Nacional Ambiental* realizada a fin de determinar el nivel de conocimiento e involucramiento de la sociedad argentina en temas ambientales <sup>19</sup>.

Dichos resultados arrojaron que “el 73% de los encuestados reconoce estar muy y bastante interesado en el medio ambiente, siendo el cambio climático el tema de más interés (21%),

---

<sup>19</sup> La encuesta fue realizada en base a 800 casos nacionales, de manera telefónica en hogares particulares, en centros urbanos de más de 10.000 habitantes y a mayores de 18 años de edad en febrero de 2014.

seguido por la contaminación del agua (15%), residuos (12%) y deforestación (11%)”<sup>20</sup>. Por otra parte, el 63% considera que la situación ambiental mundial empeoró en los últimos 5 años, un 25% cree que sigue igual y sólo un 10% opina que mejoró. “Y, cuando se les preguntó cuáles eran las acciones que podían ayudar a cuidar el medio ambiente las respuestas más elegidas fueron: mayor educación para la población (53%); mayores controles (39%); más responsabilidad por parte de las empresas (31%); leyes más estrictas (27%)”<sup>21</sup>.

“A su vez, las acciones de los argentinos a favor de la protección ambiental, en su doble rol de ciudadanos y consumidores, son significativas: 64% de los encuestados pagaría más impuestos para proteger al ambiente; 85% estaría dispuesto a comprar productos sustentables aún cuando sean más costosos y 38% muestra interés por las propuestas ambientales de los candidatos a los que vota”<sup>22</sup>.

## **EL PAPEL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DENTRO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL: REDUCIR, REUTILIZAR, PERO TAMBIÉN RECICLAR**

Tal como se afirmó al comienzo de este capítulo, la problemática ambiental está compuesta por diversas consecuencias del quehacer humano sobre su entorno.

El consumo, y más aún el consumo desmedido, de la población genera grandes cantidades de residuos sólidos que, en su mayoría y a nivel mundial, no reciben el destino final adecuado. Resultado de ello es el “Mar de Basura” provocado por mismo el hombre tanto en el océano Pacífico Norte como en el Cañón del Sumidero de Tijuana, en México, por dar sólo 2 ejemplos.

La falta de una profunda concientización sobre este problema trae consigo tremendos efectos sobre el medioambiente y la salud de las personas ya que los residuos, tanto sólidos, líquidos como gaseosos, contaminan desmesuradamente el aire (desprendiendo GEI a la atmósfera y acelerando el cambio climático), las aguas superficiales y subterráneas (dañando los ecosistemas acuáticos y el agua potable que consume la población) y el suelo (alterando su composición química).

Además, suponiendo, en el mejor de los casos, que los RSU estén en un cesto o una bolsa, los tratamientos más convencionales que reciben hoy son la incineración o el relleno sanitario (aunque también existen los basurales clandestinos a cielo abierto).

---

20 Extraído de: [http://www.vidasilvestre.org.ar/sala\\_redaccion/?9840](http://www.vidasilvestre.org.ar/sala_redaccion/?9840)

21 Ib.

22 Ib.

Si es a través de la incineración, a mayor cantidad de residuos, mayor contaminación del aire. Si el tratamiento es por relleno sanitario, la excesiva cantidad de residuos sólidos puede provocar su colapso y obligar a crear un nuevo relleno, además de emitir mayores cantidades de CO<sub>2</sub> y metano. Es decir, ambas opciones atentan contra el medioambiente. Estas consecuencias son exclusivamente responsabilidad del ser humano ya que el destino final de cada RSU es una decisión personal. Las compañías tendrán que asumir otras responsabilidades tales como el nivel de tóxicos que utilizan para la producción de sus productos, las posibles conexiones clandestinas que realicen en sus conductos para verter los desechos líquidos en lugares no habilitados, etc, pero la responsabilidad del destino final de cada residuo sólido urbano es de cada persona, siempre y cuando cuente con las medidas apropiadas para decidir dónde colocar sus residuos.

A propósito de los efectos ambientales que genera la incorrecta disposición final de los RSU, el informe presentado por la Fundación Ellen MacArthur titulado *Economía de los Nuevos Plásticos. Repensando el Futuro de los Plásticos* en el último Foro Económico de Davos del pasado enero, asegura que la falta de reciclado podría llevar a que, para el año 2050, los mares tengan más plásticos que peces: “Cada año al menos 8 millones de toneladas de plásticos son vertidas en el océano, lo que equivale a desechar el contenido de un camión de basura en el océano cada minuto” (..) “Si no se toman medidas, se espera que aumente a dos camiones por minuto en 2030 y cuatro por minuto para el año 2050”<sup>23</sup>. Por ello, y con la premisa de que el hombre es el primer eslabón de la cadena de GIRSU (Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos)<sup>24</sup>, el presente trabajo se propone aportar a la sensibilización y concientización de la separación de residuos en origen con el fin de contribuir a la problemática ambiental que generan los RSU.

Retomando al Papa Francisco, además de apostar por la reducción de la generación de residuos a través del consumo responsable y por la reutilización de ellos, separar los residuos para su posterior reciclaje contribuye ampliamente al cuidado del ambiente. Algunos de sus beneficios son:

- » Cuida los recursos naturales, ya que los materiales recuperados se reinsertan en el circuito productivo como materia prima logrando, así, utilizar menor cantidad de energía para su nueva producción (cada lata reciclada ahorra la energía que consume un televisor prendido durante 3 horas). Esto también minimiza

---

23 Extraído de: <http://www.telam.com.ar/notas/201601/133527-la-falta-de-reciclado-podria-llevar-a-q-los-mares-tengan-mas-plastico-que-peces.html>

24 La Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos comprende las siguientes etapas: generación, disposición inicial, recolección, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final.

las emisiones de GEI y reduce la deforestación, principal actividad para la fabricación del papel.

- » Disminuye el volumen de basura generada, prolongando así la vida útil del relleno sanitario y evitando que se generen nuevos rellenos.
- » Contribuye con el trabajo de los recuperadores urbanos, haciéndolo más digno y mejorando sus condiciones de trabajo.
- » En muchas ocasiones, los consumidores son beneficiados ya que los productos que contienen material reciclable suelen ser más económicos.

En diversas ciudades del mundo existen programas de separación de residuos en origen con diferentes fines: generación de energía, compostaje, reciclaje, reutilización de materiales, entre otros. En este caso, y teniendo como eje el recorte espacial realizado, se obrará en materia de reciclaje (y compostaje) con el fin de alinear el trabajo a las políticas públicas actuales de la Ciudad de Buenos Aires que contemplan dicho destino para la separación de RSU.

## **CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES, MEDIOAMBIENTE Y RSU**

### **DOS SIGLOS DE RSU**

Desde 1810 hasta 1860, “la responsabilidad de la limpieza pública y el control de contraversiones recayó en la policía hasta la creación de la Municipalidad. La recolección se realizaba en el área céntrica y los residuos eran arrojados en los huecos de la ciudad” (Brailovsky, 2012, p.178).

A partir de 1860 comenzó a funcionar un sistema de recolección “donde un empleado municipal entraba cada mañana en los zaguanes de las viviendas para retirar los desechos depositados en recipientes de hojalata”<sup>25</sup> y luego se los trasladaba a los incineradores centrales ubicados en Barracas, Flores y Chacarita.

Este proceso culminó a fines de la década del ´70, cuando se prohibieron las quemas y se terminaron las recolecciones domiciliarias y colectivas para pasar al sistema de relleno sanitario, que sigue vigente hoy en día y al borde del colapso.

## **DERECHOS Y DEBERES**

### **A NIVEL NACIONAL**

Al igual que todas las ciudades del país, la Ciudad de Buenos Aires se encuentra bajo la reglamentación que sobre el tema ambiental se plasma en la Constitución Nacional.

---

<sup>25</sup> Extraído de: <http://www.lanacion.com.ar/1833326-dos-siglos-de-basura-que-descartaban-los-portenos-y-cual-era-la-ruta-de-los-residuos>

En efecto, acerca de los derechos y deberes ambientales que le competen a los habitantes de la República Argentina, la Carta Magna, en su artículo 41°, sostiene que “Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales”<sup>26</sup>.

El *deber* de los habitantes de preservar el medioambiente, tal como lo indica el artículo 41° de la Constitución Nacional, queda también plasmado en la Ley Nacional n° 25.916 de Gestión de Residuos Domiciliarios, la cual, para evitar atentar contra el ambiente, explicita la obligación y responsabilidad de los generadores de residuos:

**“ARTÍCULO 2°** - Denomínese residuo domiciliario a aquellos elementos, objetos o sustancias que como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas, son desechados y/o abandonados”<sup>27</sup>.

**“ARTÍCULO 9°** - Denomínase generador, a los efectos de la presente ley, a toda persona física o jurídica que produzca residuos en los términos del artículo 2°. El generador tiene la obligación de realizar el acopio inicial y la disposición inicial de los residuos de acuerdo a las normas complementarias que cada jurisdicción establezca”<sup>28</sup>.

## A NIVEL LOCAL

La preservación y el derecho a vivir en un ambiente sano es también competencia de cada jurisdicción. De este modo, el artículo 26° de la Constitución de la Ciudad de Buenos Aires afirma: “El ambiente es patrimonio común. Toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente sano, así como el deber de preservarlo y defenderlo en provecho de las generaciones presentes y futuras”<sup>29</sup>.

Y en cuanto al tratamiento de los residuos sólidos y la educación ambiental en particular, su artículo 27° sostiene que la ciudad “instrumenta un proceso de ordenamiento territorial y ambiental participativo y permanente que promueve: (...) Minimizar volúmenes y peligrosidad en la generación, transporte, tratamiento, recuperación y disposición de

---

26 Extraído de: <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/804/norma.htm>

27 Extraído de: <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/95000-99999/98327/norma.htm>

28 Ib.

29 Extraído de: [http://www.buenosaires.gob.ar/areas/leg\\_tecnica/sin/norma\\_pop.php?id=26766&qu=c&rl=0&rf=0&im=0&menu\\_id=21502](http://www.buenosaires.gob.ar/areas/leg_tecnica/sin/norma_pop.php?id=26766&qu=c&rl=0&rf=0&im=0&menu_id=21502)

residuos” y “(...) La educación ambiental en todas las modalidades y niveles”<sup>30</sup>.

Este último párrafo coincide con lo expresado en el artículo 41° de la Constitución Nacional respecto de la importancia de la educación y la información ambiental, temas legislados de manera específica a través de la Ley n° 303 de Información Ambiental y la Ley n° 1.687 de Educación Ambiental, ambas de la Ciudad de Buenos Aires. Al respecto, el escritor Antonio Brailovsky (2012) señala:



**(...) LA DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE REQUIERE DEL CONOCIMIENTO NECESARIO PARA SABER QUÉ SE ESTÁ PRESERVANDO Y DE QUÉ MANERA HACERLO. EN LA MEDIDA QUE LOS TEMAS AMBIENTALES SON COMPLEJOS, LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN TODOS LOS NIVELES ES UNA HERRAMIENTA IDÓNEA PARA HACER POSIBLE ESA DEFENSA. A DIFERENCIA DE OTRAS JURISDICCIONES, LA CIUDAD DE BUENOS AIRES TIENE UNA LEY DE EDUCACIÓN AMBIENTAL. LA CONCIENTIZACIÓN PÚBLICA SOBRE EL TEMA SE ACTIVA MEDIANTE EL USO DE INSTRUMENTOS DE EDUCACIÓN NO FORMAL, ESPECIALMENTE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN MASIVA”. (P.441)**

Y es también considerada una atribución y facultad del Jefe de Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, según lo indica el inciso 27 del artículo 104° de su Constitución, promover “la conciencia pública y el desarrollo de modalidades educativas que faciliten la participación comunitaria en la gestión ambiental”<sup>31</sup>.

Parte de dicha gestión ambiental es regulada por la Ley n° 1.854 de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos ó Ley de Basura Cero de la Ciudad de Buenos Aires, que fue sancionada en el año 2005 por unanimidad. La misma define los criterios de gestión de los residuos generados en la ciudad y brinda herramientas para transformarla con el fin de proteger el medioambiente.

La ley, en su artículo 6°, fija las metas de reducción progresiva para la disposición final de los RSU con el objeto de minimizar los desechos que van al relleno sanitario. Tomando como base los niveles enviados al CEAMSE, empresa pública argentina encargada de la gestión de RSU del área metropolitana, durante el año 2004, estas metas a cumplir eran (y son) un 30% para el 2010 (no se alcanzó), un 50% para el 2012 (no se alcanzó) y un 75% para el 2017 (al 2016 se redujo un total del 52%). ¿Un dato destacado? Para el año 2020 la ley prohíbe la disposición final de materiales tanto reciclables como aprovechables.

De modo similar a lo planteado por el artículo 9° de la Ley Nacional n° 25.916 citada más arriba, la Ley de Basura Cero, en su artículo 14°, afirma que “El generador de residuos sólidos urbanos debe realizar la separación en origen y adoptar las medidas tendientes

---

30 Extraído de: [http://www.buenosaires.gob.ar/areas/leg\\_tecnica/sin/norma\\_pop.php?id=26766&qu=c&rl=0&rf=0&im=0&menu\\_id=21502](http://www.buenosaires.gob.ar/areas/leg_tecnica/sin/norma_pop.php?id=26766&qu=c&rl=0&rf=0&im=0&menu_id=21502)

31 Ib.

a disminuir la cantidad de residuos sólidos urbanos que genere. Dicha separación debe ser de manera tal que los residuos pasibles de ser reciclados, reutilizados o reducidos queden distribuidos en diferentes recipientes o contenedores, para su recolección diferenciada y posterior clasificación y procesamiento”<sup>32</sup>.

Sin embargo, en materia ambiental, la Ciudad de Buenos Aires no responde sólo a regulaciones nacionales y locales sino también a acuerdos internacionales: además de pertenecer al Grupo de Liderazgo Climático de Ciudades C40, un conjunto de ciudades de diversas partes del mundo que trabajan con compromisos establecidos para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y reportar públicamente su progreso, la ciudad también forma parte del Consejo Internacional para las Iniciativas Ambientales Locales (ICLEI por sus siglas en inglés), una asociación compuesta por más de 1.000 ciudades de todo el mundo cuyo objetivo es articular políticas públicas en materia de cambio climático, proporcionar asesoría, capacitación y servicios de información técnica para crear capacidad, compartir conocimientos y apoyar a los gobiernos locales en la implementación de estrategias de desarrollo sustentable.

Con el fin de cumplir con sus compromisos internacionalmente asumidos, en octubre de 2011 la Ciudad de Buenos Aires sancionó la Ley n° 3.871 de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (más conocida como Ley de Cambio Climático) que “tiene por objeto establecer las acciones, instrumentos y estrategias adecuadas de adaptación y mitigación al cambio climático en la Ciudad de Buenos Aires, para reducir la vulnerabilidad humana y de los sistemas naturales, protegerlos de sus efectos adversos y aprovechar sus beneficios”<sup>33</sup>.

El artículo 6° de dicha ley asegura que “el conjunto de estrategias, medidas, políticas, e instrumentos desarrollados para dar cumplimiento al objeto de la presente ley conforma el ‘Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires’”<sup>34</sup>. Este plan es una herramienta dinámica y flexible orientada a la planificación de políticas integrales sobre mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático.

Y es el artículo 17° el que menciona, dentro de las diversas finalidades del Plan, la importancia de la “concientización de la población sobre la necesidad de plantear una nueva conciencia ambiental que permita reducir los efectos nocivos del cambio climático y aumentar la capacidad de adaptación”<sup>35</sup>.

---

32 Extraído de: <https://secured-static.greenpeace.org/argentina/Global/argentina/report/2008/4/ley-n-1854-de-basura-cero.pdf>, p.4.

33 Extraído de: <http://www2.cedom.gob.ar/es/legislacion/normas/leyes/ley3871.html>

34 Ib.

35 Ib.

## BUENOS AIRES CIUDAD VERDE: SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN ORIGEN

El PACC 2009 (Plan de Acción de Cambio Climático ó Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático) de la Ciudad de Buenos Aires, definió los sectores prioritarios en los que se concentraría la ciudad para mitigar las emisiones de GEI, a saber: la correcta gestión de los residuos, el uso eficiente de la energía (con la consecuente incorporación de energías renovables ) y el cambio en el modo de transporte.

La elección de estos 3 ejes no fue azarosa sino que respondió (y responde) a un trabajo ofensivo debido a que son las áreas que emiten la mayor cantidad de GEI en la ciudad (ver cuadro 1).

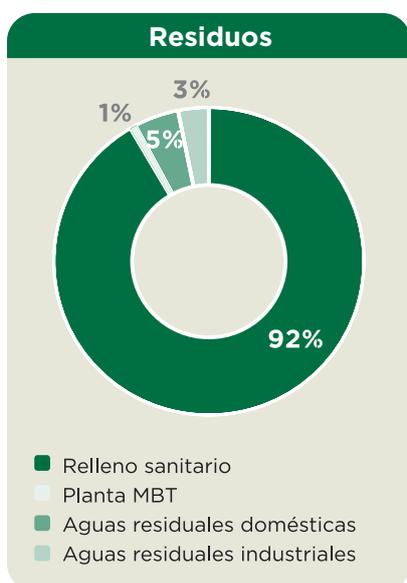
Dentro del grupo de los residuos, el 92% de los GEI son provocados por los residuos sólidos urbanos ubicados en rellenos sanitarios (ver cuadro 2).

Es por ello que, para lograr reducir la cantidad de RSU que recibe el relleno sanitario, tanto la Ley Nacional n° 25.916 como la Ley de Basura Cero establecen, en otras palabras,

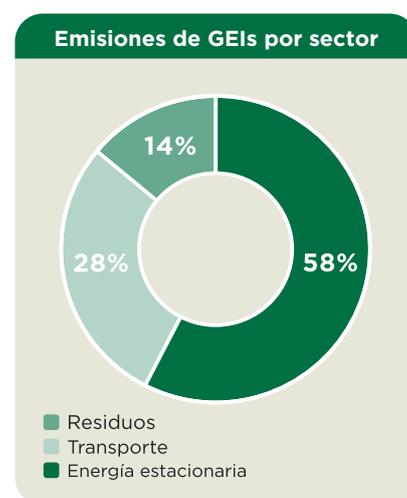
pasar del modelo *lineal* al modelo *circular* de la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos comenzando por la disposición inicial, es decir, por la persona generadora del residuo: esta

es la primera etapa de toda GIRSU sin la cual no es posible establecer un sistema de reciclado eficiente

Dentro de las 3R propuestas en las leyes recién mencionadas (reducir, reutilizar y reciclar), el presente trabajo se abocará al *reciclaje*, tarea tan sustancial para el cuidado del ambiente que la UNESCO declaró el 17 de mayo como el Día Internacional del Reciclaje, cuyo fin es concientizar a la población sobre la importancia de separar sus residuos para hacer frente al cambio climático.



CUADRO 2: DISTRIBUCIÓN DE LAS EMISIONES EN SUBSECTOR RESIDUOS EN 2014. FUENTE: AGENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.



CUADRO 1: DISTRIBUCIÓN DE LAS EMISIONES TOTALES DE CABA EN 2014. FUENTE: AGENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.



LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DESARROLLA EN LAS PERSONAS UN MAYOR SENTIDO DE RESPONSABILIDAD Y AUMENTA LA CONCIENCIA SOBRE LAS CONSECUENCIAS DE SUS ACCIONES AL TIEMPO QUE PROMUEVE UNA CULTURA QUE CONTRIBUYE A SUPERAR LA FALTA GENERALIZADA DE CONCIENCIA AMBIENTAL, UNA DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE LOS CAMBIOS AMBIENTALES ADVERSOS”<sup>36</sup>.

PNUMA

## MARCO CONCEPTUAL

**D**iseñar una aplicación móvil sobre reciclaje implica no sólo decisiones de índole técnica sino también, y fundamentalmente, de corte conceptual. Desde aquí, la propuesta de la aplicación retoma nociones y ejes de trabajo asociados, por un lado, con análisis locales y, por otro lado, con consideraciones de organismos internacionales a fin de dar cuenta de su envergadura y repercusión mundial.

### RSU: MÁS QUE BASURA

Frecuentemente, términos como basura, residuos, desechos o desperdicios suelen utilizarse como sinónimos, es decir, *socialmente* refieren a lo mismo.

Este trabajo pretende desentrañar dichas relaciones afirmando que los llamados residuos sólidos urbanos se componen, por un lado, por la *basura* propiamente dicha, esto es, aquellos residuos que no se puede recuperar, como pañales, jeringas o encendedores. Y, por otro lado, por los *materiales reciclables* (o simplemente *reciclables*) que remite a todo aquello que sí se puede recuperar, como frascos de vidrio, botellas de plástico, cajas de cartón, etc.

Al respecto, los autores Pedro Pírez y Gustavo Gamallo (1994), ambos Doctores en Ciencias Sociales, aseguran que “Vulgarmente, se denomina basura a todos los residuos sólidos; sin embargo, ese término no puede aplicarse en forma general. Solamente una parte de ellos no tiene ninguna utilidad posterior y debe ser eliminada. Es decir, sólo esa parte de los residuos es realmente basura” (p.6). Y agregan que la otra parte refiere a aquello que se puede volver a utilizar: los materiales reciclables.

### UN MARCO INTERNACIONAL

El problema ambiental de los RSU fue planteado por distintos tipos de organizaciones y organismos mundiales. Para abordarlo, el presente informe en que se fundamenta el desarrollo de la propuesta de una aplicación móvil, se apegará al marco de trabajo

---

36 Extraído de: [http://www.unep.org/geo/pdfs/geo5/GEO5\\_report\\_C12.pdf](http://www.unep.org/geo/pdfs/geo5/GEO5_report_C12.pdf), p.322.

de la ONU (y sus programas PNUMA y UNESCO) sobre los cuales existe gran consenso y validez debido a su legitimidad internacional.

Dentro de las categorías que forman parte de su labor, y a los efectos de este trabajo, se retomarán las siguientes nociones relativas al problema ambiental: educación ambiental, sensibilización, concientización y responsabilidad ciudadana, haciendo un breve referencia también a la responsabilidad empresarial.

Dichas nociones se encuentran íntimamente relacionadas entre sí ya que forman parte de un mismo objetivo, el cuidado del medioambiente, y ello se refleja tanto en las declaraciones internacionales de la ONU en general como del PNUMA y la UNESCO en particular.

Estas organizaciones brindan consejos y recomendaciones globales sobre cómo aplicar las nociones mencionadas con el fin de que cada Estado miembro pueda hacerlo acorde a su realidad local y, lo más importante, parten de una premisa fundamental: *la educación ambiental, a través de la sensibilización y la concientización que conlleva, se convierte en la base para fomentar la responsabilidad ciudadana.*

Ya en 1972, la introducción de la Declaración de Estocolmo comentada en el capítulo anterior, aseguraba que es primordial una buena educación ambiental para garantizar el futuro de las próximas generaciones sin olvidar que “Para llegar a esta meta será menester que ciudadanos y comunidades, empresas e instituciones, en todos los planos, acepten las responsabilidades que les incumben y que todos ellos participen equitativamente en la labor común”<sup>37</sup>.

En este marco, resulta imprescindible destacar la importancia del concepto *ciudadano responsable* ya que, a diferencia de otras organizaciones mundiales, dentro del marco de la ONU es considerado a la misma altura que las naciones y las empresas en términos de responsabilidad: esto quiere decir que su impacto sobre el ambiente resulta tan importante y decisivo como cualquier otro.

Y es en este punto donde el presente trabajo se apoya para fundamentar la elección del target de la aplicación móvil: el ciudadano común. Está dirigida exclusivamente a él y lo interpela desde un lugar especial, *el lugar de la tecnología*, con el objetivo de aggiornarse a su estilo de vida, sus usos y costumbres y para que la haga parte de su vida cotidiana. Se propone brindarle un conocimiento mayor exclusivamente sobre separación de residuos ya que, como se explicó anteriormente, es uno de los principales problemas ambientales a nivel mundial que está acelerando el cambio climático y del cual todos los habitantes del planeta son responsables.

---

37 Extraído de: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>, p.2.

El propósito principal de la aplicación es que, *de manera sencilla* - tal como lo proclama el documento de la UNESCO referido a la Educación Ambiental <sup>38</sup> -, promueva buenos hábitos vinculados al reciclaje que aporten a un planeta más sustentable.

La recomendación n° 96 inciso 1 de la Declaración de Estocolmo manifiesta expresamente la necesidad de “establecer un programa internacional de educación sobre el medio, de enfoque interdisciplinario y con carácter escolar y extraescolar, que abarque a todos los niveles de la enseñanza y se dirija al público en general, especialmente al ciudadano corriente que vive en las zonas rurales y urbanas, al joven y al adulto indistintamente, con miras a enseñarle las medidas sencillas que, dentro de sus posibilidades, pueda tomar para ordenar y controlar su medio” <sup>39</sup>.

Tal era (y es) la relevancia de la educación ambiental en materia de objetivos sustentables, que en 1975 se desarrolló, de acuerdo a las recomendaciones de Estocolmo, el PIEA (Programa Internacional de Educación Ambiental) que fue de vital importancia en la génesis de la educación ambiental (y que tiene su día mundial el 26 de enero) por contribuir, entre otros puntos, a la incorporación de la dimensión ambiental en las prácticas educativas con su consecuente sensibilización y concientización sobre el ambiente, la formación del profesorado y la clarificación de conceptos y métodos.

Años más tarde, en 1977, tuvo lugar la *Primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental* organizada por el PNUMA y la UNESCO donde se ratificó, refiriéndose a los individuos, que “Mediante la utilización de los hallazgos de la ciencia y la tecnología, la educación debe desempeñar una función capital con miras a crear conciencia y la mejor comprensión de los problemas que afectan al medio ambiente. Esa educación ha de fomentar la elaboración de comportamientos positivos de conducta con respecto al medio ambiente y la utilización por las naciones de sus recursos” <sup>40</sup>.

Y luego sigue, “La educación ambiental debe impartirse a personas de todas las edades, a todos los niveles y en el marco de la educación formal y no formal (...) Debería interesar al individuo en un proceso activo para resolver los problemas en el contexto de realidades específicas y debería fomentar la iniciativa, el sentido de la responsabilidad y el empeño en edificar un mañana mejor” <sup>41</sup>.

---

38 Extraído de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0002/000247/024771SB.pdf>

39 Extraído de: <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/ea/descargas/estocolmo01.pdf>, p.39.

40 Extraído de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763sb.pdf>, p.27.

41 Ib.

De este modo, el marco internacional ubica a la figura del ciudadano en el centro de la escena, es un ciudadano de todas las edades y todos los niveles educativos al cual se lo insta a alcanzar, mediante la educación ambiental, los conocimientos, competencias, actitudes y voluntades necesarios para proteger y mejorar el medioambiente, asumir su responsabilidad para con su entorno a través de comportamientos positivos y a participar activamente en la resolución de los problemas ambientales.

Y la aplicación móvil diseñada en el presente trabajo coincide plenamente con este objetivo ya que se caracteriza por ser *transversal*: al estar dirigida a niños, jóvenes y adultos, sin límite de edad, se propone romper las barreras generacionales para lograr sensibilizar, concientizar y orientar las prácticas de reciclaje a la mayor cantidad de personas posibles. Por otra parte, la recomendación n° 2, punto 2 de dicha Conferencia sobre Educación Ambiental detalla una serie de categorías que resultan de gran importancia, a saber:

“Conciencia: ayudar a los grupos sociales y a los individuos a adquirir una conciencia del medio ambiente global y ayudarles a sensibilizarse por esas cuestiones.

Conocimientos: ayudar a los grupos sociales y a los individuos a adquirir una diversidad de experiencias y una comprensión fundamental del medio y de los problemas anexos.

Comportamiento: ayudar a los grupos sociales y a los individuos a compenetrarse con una serie de valores y a sentir interés y preocupación por el medio ambiente motivándolos de tal modo que puedan participar activamente en la mejora y la protección del medio ambiente.

Aptitudes: ayudar a los grupos sociales y a los individuos a adquirir las aptitudes necesarias para determinar y resolver los problemas ambientales.

Participación: proporcionar a los grupos sociales y los individuos la posibilidad de participar activamente en las tareas que tienen por objeto resolver los problemas ambientales”<sup>42</sup>.

Además, invita a los Estados miembro a integrar la educación ambiental como parte de sus políticas públicas con el objeto de sensibilizar a la sociedad sobre los problemas del ambiente y “transformar progresivamente las actitudes y los comportamientos para hacer que todos los miembros de la comunidad tengan conciencia de sus responsabilidades en la concepción, la elaboración y la aplicación de los programas nacionales o internacionales relativos al medio ambiente”<sup>43</sup>.

Sin embargo, la educación ambiental acerca del cambio climático y sus resultados en el sentido más amplio es misión del artículo 6° de la CMNUCC, que señala la importancia crucial de la elaboración y aplicación de programas educativos y de sensibilización sobre

---

42 Extraído de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763sb.pdf>, p.30.

43 Extraído de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763sb.pdf>, p.31.

el cambio climático y sus consecuencias, el fundamental acceso público a dicha información, la formación de personal científico y técnico sobre la temática y la participación activa de toda la comunidad. Es decir, la educación ambiental es una protagonista indiscutible y necesaria para alcanzar objetivos sustentables.

Por su lado, la ya mencionada Agenda 21, además de reafirmar lo sostenido por la ONU, el PNUMA y la UNESCO en materia de educación ambiental, prioriza también la figura de la ciudadanía ya que de ella dependen los 3 aspectos más importantes de la Agenda: la sustentabilidad ambiental, la justicia social y el equilibrio económico.

En su capítulo 36, “Fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia”, precisa “Promover la integración de conceptos ecológicos y de desarrollo, incluida la demografía, en todos los programas de enseñanza, en particular el análisis de las causas de los principales problemas ambientales y de desarrollo en un contexto local, recurriendo para ello a las pruebas científicas de mejor calidad que se disponga y a otras fuentes apropiadas de conocimientos, haciendo especial hincapié en el perfeccionamiento de la capacitación de los encargados de adoptar decisiones a todos los niveles”<sup>44</sup>. Además de “aumentar la conciencia general del público como parte indispensable de una campaña mundial de educación para reforzar las actitudes, los valores y las medidas compatibles con el desarrollo sostenible” y “hacer recaer la autoridad, la responsabilidad y los recursos al nivel más apropiado, dando preferencia a la responsabilidad y el control locales para las actividades tendientes a aumentar la conciencia del público”<sup>45</sup>.

Y esta conciencia ambiental, junto con la sensibilización e información, también se encuentra en el capítulo 21 de la Agenda sobre la gestión ecológicamente racional de los RSU, tema preciso del presente informe:

“a) Desarrollar y reforzar la capacidad nacional de reaprovechar y reciclar una proporción de desechos cada vez mayor; b) Revisar y reformar las políticas nacionales en materia de desechos a fin de proporcionar incentivos para el reaprovechamiento y el reciclado; (...) e) Elaborar programas de sensibilización e información del público para fomentar la utilización de productos reciclados”<sup>46</sup>.

Sin embargo, resulta importante señalar que no sólo existe el plano de acción de la responsabilidad ciudadana, como se viene demostrando, sino también el de las empresas que afectan el medioambiente. Como sostiene el Manifiesto por la Vida<sup>47</sup>,

---

44 Extraído de: <http://www2.medioambiente.gov.ar/acuerdos/convenciones/rio92/agenda21/age36.htm>

45 Ib.

46 Extraído de: <http://www2.medioambiente.gov.ar/acuerdos/convenciones/rio92/agenda21/age21.htm>

47 Manifiesto por la Vida es un documento resultado del Simposio sobre Ética y Desarrollo Sustentable celebrado en Bogotá en mayo de 2002. El mismo propone principios éticos con el fin de orientar los compromisos

es necesario “reconocer la especificidad de los diferentes actores y sectores sociales con sus impactos ecológicos, responsabilidades, intereses y demandas, y en sus diferentes escalas de intervención: local, nacional, internacional”<sup>48</sup>.

Esta cuestión fue planteada por diferentes agrupaciones y organismos internacionales haciendo énfasis a distintas dimensiones del tema. Al respecto, y asumiendo que la responsabilidad del cuidado del ambiente es compartida entre el ciudadano, las empresas y el Estado, la ONU anunció en 1999 la creación del *Pacto Mundial de las Naciones Unidas*, un llamado voluntario a las compañías de todo el mundo a alinear sus estrategias y operaciones empresariales bajo 10 principios universales en materia de trabajo, ambiente, derechos humanos y lucha contra la corrupción para, posteriormente, tomar acciones que permitan avanzar en los objetivos sociales.

Entre los objetivos relativos al medioambiente, se invita a las empresas a mantener un enfoque preventivo que favorezca el ambiente; fomentar iniciativas que promuevan una mayor responsabilidad ambiental y fomentar también el desarrollo y difusión de tecnologías que respeten el entorno.

Tal como sostiene la escritora Daniela Simioni (2003) “(...) para mejorar el medio ambiente urbano es preciso promover en las ciudades la organización social y la conciencia ambiental. La eficacia de estas acciones es evidente en los casos en que la influencia positiva de un público de consumidores con conciencia ambiental se combina con el surgimiento de un interés creciente por parte de algunas industrias en aplicar prácticas de producción limpia y participar en el mercado con productos eco-etiquetados” (p.21). Además, y con el fin de unir voluntades sustentables, en septiembre de 2013, la ONU invitó a los gobiernos, empresas e individuos de todo el mundo a reducir sus huellas climáticas a través de la iniciativa Neutralidad Climática Ahora (CNN por sus siglas en inglés), un portal en línea que proporciona un método certificado por la ONU para actuar en la reducción y compensación de GEI así como maneras de apoyar la acción. Sin embargo, el afán de la ONU por llegar a quien considera el agente fundamental para enfrentar el cambio climático, el individuo, se vuelve a reflejar en diversas declaraciones, conferencias y medios de comunicación propios, como el caso de su web, donde brinda una vasta cantidad de recomendaciones sobre cómo cuidar el ambiente en el hogar, el trabajo, la calle y, lo más interesante, le habla directamente al ciudadano: “Recicle el

---

y prácticas de los actores principales y grupos de interés involucrados en la gestión económica, social y ambiental del desarrollo sustentable a nivel mundial. Para su confección, participaron numerosos intelectuales de América Latina como ser Carlos Galano (Argentina), Luis Carlos Valenzuela (Colombia), Eduardo Mora (Costa Rica), Ismael Clark (Cuba), Antonio Elizalde y Sara Larralín (Chile), Luis Alberto Franco (Guatemala), Luis Manuel Guerra, Beatriz Paredes y Gabriel Quadri (México), Juan Carlos Ramírez (CEPAL), Mirian Vilela (Consejo de la Tierra), Fernando Calderón (PNUD), Ricardo Sánchez y Enrique Leff (PNUMA).

48 Extraído de: <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/manifiesto-vida.pdf>, p.8.

papel, el plástico, el vidrio y los metales. Reutilice, repare y adapte las cosas que ya posea para ahorrar dinero y reducir la cantidad de residuos que van a parar al vertedero local. (...) Puede imprimir usando las dos caras (o no imprimir si no es estrictamente necesario). (..) Piénselo dos veces antes de emprender un viaje. Si una videoconferencia puede ser suficiente, ahórrese los trastornos y los gastos y las emisiones de CO<sub>2</sub>. (..) Pida a las autoridades locales y nacionales que adopten medidas de salvaguardia del medio ambiente”<sup>49</sup>. Dentro de las voces de la ONU vinculadas al cambio climático, la educación ambiental y la responsabilidad ciudadana, la Secretaria Ejecutiva de la CMNUCC, Christiana Figueres, sostiene que “la acción frente al cambio climático empieza por uno mismo, por los individuos”<sup>50</sup>, mientras que George Marshall, fundador de Climate Outreach Information Network, asegura que existe una “necesidad de comenzar a comunicar de manera diferente sobre cambio climático, penetrando en el corazón y alma de las personas”<sup>51</sup>. Y, por su parte, la Directora General de la UNESCO, Irina Bokova, afirma que “Las pruebas son indiscutibles: la educación salva vidas y transforma la vida; es el fundamento de la sostenibilidad”<sup>52</sup>. Podría resumirse, entonces, que el propósito principal de la educación ambiental es sensibilizar a los individuos, entrar en el mundo de sus emociones, para lograr, luego, concientizarlos sobre los impactos de su accionar sobre el medioambiente con el fin de que asuman su responsabilidad ciudadana al respecto y actúen en consecuencia. De esta manera, la educación ambiental se vuelve una herramienta indispensable para lograr una mayor sensibilización y concientización en los individuos siendo, así, el primer eslabón de todo cambio ciudadano que conduzca hacia un desarrollo plenamente sustentable.

## MIENTRAS TANTO, ¿QUÉ SUCEDE EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES?

Dentro de los conceptos pregonados por la ONU en materia de cuidado ambiental, se podrían enmarcar diversas tareas que llevan adelante varios gobiernos y ONG y que apuntan a la intervención en la vida cotidiana.

Localmente se pueden mencionar Fundación Manos Verdes, Fundación Reciduca y Cooperativa Creando Conciencia, todas ellas comprometidas por una mayor conciencia ambiental a través del consumo responsable y la incorporación de nuevos hábitos sustentables. Además, estas organizaciones participan en eventos ambientales dirigidos a toda la comunidad como Expobio o *Green Film Fest* (Festival Internacional de Cine

---

49 Extraído de: <http://www.un.org/climatechange/es/actuemos/>

50 Extraído de: <http://newsroom.unfccc.int/es/bienvenida/educacion-y-formacion-sobre-cambio-climatico-equiparse-para-moldear-el-futuro/>

51 Ib.

52 Extraído de: [http://es.unesco.org/gem-report/sites/gem-report/files/UNGA\\_PR\\_sp.pdf](http://es.unesco.org/gem-report/sites/gem-report/files/UNGA_PR_sp.pdf), p.2.

Ambiental) donde, en 2015, el programa de extensión de la UBA denominado MIRA (Manejo Integral de los Residuos por el Ambiente), presentó su corto *Residuos: nuestro problema*<sup>53</sup> y fue uno de los 10 finalistas entre más de 40.

Por su lado, y dentro del marco de acción del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, se observa que la apropiación de la temática ambiental por parte de la ciudadanía en general está vinculada a ciertos temas puntuales como la separación de residuos (con énfasis en el reciclaje), el uso eficiente de la energía (con la posible incorporación de energías renovables) y la utilización de la bicicleta como medio de transporte sustentable.

En materia de separación de residuos, desde 2014 a hoy se instalaron 30 Puntos Verdes y 2 Puntos Verdes Especiales en distintas zonas de la ciudad, de los cuales, y según los últimos registros brindados por el GCBA, Plaza San Martín fue el que más aumentó la cantidad de materiales reciclables recibidos de enero a agosto de 2015: pasó de 1.557 kg a 4.000,18 kg, es decir, un incremento del 61%<sup>54</sup>.

En relación al uso eficiente de la energía, para 2015 más de 100 empresas se sumaron al Programa Buenos Aires Produce Más Limpio que promueve un uso razonable, menos tóxico y sustentable de materias primas, insumos y energía.

Y, por último, en lo que refiere al empleo de la bicicleta como medio de transporte limpio, a fines de 2010 la ciudad implementó el Programa Ecobici con 3 estaciones manuales y 72 bicicletas que realizaban alrededor de 100 viajes diarios. Hoy suma 950 bicicletas repartidas en 57 estaciones: 55 automáticas, que funcionan las 24x7 y 2 manuales con horario acotado. Además, cuenta con 150.702 usuarios registrados que ya realizaron 3.510.291 viajes<sup>55</sup>.

Dentro de estos 3 focos principales de concientización ambiental llevados adelante por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (separación de residuos, uso eficiente de la energía y bicicleta como medio sustentable) el presente trabajo se abocará, como se mencionó en el capítulo anterior, al primer foco haciendo hincapié en el reciclaje de RSU ya que, a pesar de los avances en la materia, los vecinos de la ciudad continúan teniendo dudas acerca de qué residuo es reciclable y qué residuo no es reciclable, cómo se recicla y dónde se recicla.

Existen también otros programas desarrollados de manera conjunta por el Ministerio de Educación, de Modernización y de Ambiente de la ciudad que se crearon con el fin

---

53 Para ver el cortometraje, ingresar en: [http://videos.agro.uba.ar/watch\\_video.php?v=MUU6SR4DBXXM](http://videos.agro.uba.ar/watch_video.php?v=MUU6SR4DBXXM)

54 Extraído de: <http://data.buenosaires.gob.ar/dataset/puntos-verdes/resource/107d5472-4129-4318-bc84-cee4ae1f9875>

55 Extraído de: <http://www.buenosaires.gob.ar/noticias/ecobici-ya-suma-casi-150-mil-usuarios-y-35-millones-de-viajes>

de lograr generar nuevos hábitos responsables con respecto a la separación de residuos en origen. Además de publicar indicaciones y consejos en sus respectivos sitios web, algunas de sus iniciativas son:

- » Sumá Verde: un programa exclusivo para alumnos de 4° año que consiste en separar envases PET (un tipo especial de plástico) y entregarlos en el Punto Verde más cercano para sumar puntos y ganar premios para todo el grupo estudiantil.
- » SOS planeta: la campaña está dirigida a chicos de entre 6 y 13 años que viven en la Capital Federal. El objetivo es descubrir, a través de la web, los monstruos escondidos y ayudarlos a limpiarse de la basura con acciones de separación de residuos.
- » Escuelas Verdes: un programa dirigido a alumnos, docentes, personal no docente, directivos y supervisores de escuelas públicas y privadas de la ciudad. Trabajan sobre 4 ejes, a saber, Gestión Integral de Residuos, Eficiencia Energética y Recursos Renovables, Salud Ambiental y Cambio Climático a través de talleres, seminarios y cursos. El objetivo primordial del programa es convertir a los chicos en “embajadores ambientales” para lograr un verdadero cambio cultural.
- » Edificios Verdes: programa destinado a los encargados de edificio que consiste en invitar a otros encargados de la cuadra a separar los residuos y, así, todos participan en el concurso por un LCD y otros premios.
- » Hackaton Verde: una propuesta para profesionales del diseño y la programación cuyo foco está puesto en encontrar soluciones innovadoras que contribuyan a la reducción, separación, reciclado y reutilización de los residuos sólidos urbanos.
- » Festival Buenos Aires Ciudad Verde: se llevó a cabo por primera vez en junio de 2015 e incluyó diversas actividades que buscaban generar conciencia sobre el consumo responsable y el cuidado del planeta bajo el lema de las 3R: reducir, reutilizar y reciclar.
- » Semana de la Movilidad Sustentable: se realiza a fines de septiembre por motivo del Día Nacional de la Conciencia Ambiental (27 de septiembre. Ley n° 24.605). Su objetivo es promover el uso racional del automóvil e impulsar la utilización de medios más saludables como la bicicleta, el transporte público y las caminatas.
- » Talleres de compostaje: una de las últimas herramientas de sensibilización empleadas por el GCBA que apunta a concientizar, demostrar y fomentar el compostaje domiciliario entre los ciudadanos de Buenos Aires. Se abordan conceptos básicos sobre compost y se enseña a los asistentes a armar su propia compostera, mantenerla y reciclar sus residuos orgánicos convirtiéndolos en abono para sus plantas.

- » Concientizadores, Promotores y Voluntarios Ambientales: se trata de estudiantes, profesionales y vecinos comprometidos en forma activa con el cuidado del ambiente que desean aportar a la sensibilización y concientización de la sociedad.. Reciben capacitaciones sin cargo para luego poder contribuir a una correcta educación ambiental (junto con diversa folletería) en eventos, charlas y seminarios de la ciudad. Al respecto, Jacqueline Flores, coordinadora de promotoras ambientales, señala que “Los vecinos de Buenos Aires están empezando a conocer el reciclaje. Muchos no saben que tienen que separar no sólo para cuidar el ambiente, sino también porque es una obligación”<sup>56</sup>.

## LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ASUME SU COMPROMISO

En este contexto de programas y propuestas de separación de RSU, resulta interesante destacar que en el año 2014 y a nivel micro-académico, se conformó el *Grupo 4R* correspondiente al Área de Comunicación y Ciudad de la Carrera Ciencias de la Comunicación de esta Casa de Estudios.

Sus integrantes, docentes, graduados y estudiantes de la facultad, se unieron en torno al interés por la *resignificación* (de allí la cuarta *R*) de la relación entre los individuos y el medioambiente a nivel global para luego aplicar acciones a nivel local (la Facultad de Ciencias Sociales, su edificio, su población). Tal es así que en octubre de 2014 implementaron el Programa Sociales Sustentable, que invita a toda la institución a separar sus residuos responsablemente.

Habiendo expuesto las nociones y las acciones internacionales y locales en torno al tema del cuidado del ambiente, cambio climático y RSU, a continuación se presentan los motivos por los cuales se optó por trabajar con tecnología en esta tesina y su vinculación con diferentes corrientes de pensamiento específicamente culturales.

---

<sup>56</sup> Extraído de: <http://www.lanacion.com.ar/1800058-cada-vez-hay-mas-promotoras-que-ayudan-a-reciclar>



(...) LA CULTURA DIGITAL, EN PARTE DEBIDO A SU ÉXITO Y A SU PAPEL ECONÓMICO CADA VEZ MÁS IMPORTANTE, EFECTÚA UNA OSCILACIÓN Y UNA TRANSICIÓN QUE SON A LA VEZ POLÍTICAS Y SOCIOLOGICAS Y, EN ÚLTIMA INSTANCIA, CULTURALES. ES EN ESTE ASPECTO DONDE PODEMOS COMPARAR ESTA CULTURA EN PLENO DESARROLLO, EN SU TENDENCIA UNIVERSALISTA, CON LA RELIGIÓN. DE HECHO, YO SOSTENDRÍA QUE, EN LA ACTUALIDAD, LA CULTURA DIGITAL ES LA ÚNICA RIVAL DE LA RELIGIÓN EN CUANTO PRESENCIA UNIVERSAL”.

MILAD DOUEIHI (2010, P.22)

## JUSTIFICACIÓN



Antes de comenzar el siguiente capítulo, resulta importante mencionar que su perspectiva se acercará a una mirada de la etnografía de la comunicación y a enfoques vinculados con los Estudios Culturales. Así, y coincidiendo con el historiador Milad Doueih (2010), “(...) los siguientes análisis se proponen dar una visión de la cultura digital que privilegia explícitamente lo cultural, en el sentido más amplio del término, y no lo técnico (sin ignorarlo, no obstante)” (p.33).

### ¿QUÉ ES UNA APP?

#### DEFINICIÓN

El neologismo *app* proviene de *application software* (aplicación de software), es decir, un programa que se instala en un dispositivo móvil, ya sea smartphone o tablet, con el fin de asistir al usuario en una tarea concreta y que puede integrarse a las características del equipo, como cámara o Sistema de Posicionamiento Global (GPS por sus siglas en inglés).

Existen diversos tipos de apps: de entretenimiento (Candy Crush Saga), productividad (GDocs), noticias (BBC News), personalización (Nova Launcher), redes sociales (Facebook), educación (Duolingo), herramientas de comunicación (Whatsapp), entre muchas otras que pueden ser gratuitas o pagas. El usuario accede a ellas a través de plataformas de distribución propias de los sistemas operativos móviles como Android, iOS, Windows Phone, etc.

Es importante agregar que los términos aplicación de software, aplicación móvil o, simplemente app, refieren exactamente a lo mismo, aunque éste último resulta ser el más utilizado. Tal es así que en 2010 fue elegido como *Word of the Year* (Palabra del Año) por la American Dialect Society <sup>57</sup>.

---

57 Extraído de: <http://www.americandialect.org/app-voted-2010-word-of-the-year-by-the-american-dialect-society-updated>

## UN CRECIMIENTO INCESANTE

La popularidad del término *app* está íntimamente relacionado con el crecimiento de este nuevo nicho. Si bien la historia más reciente se remonta a 2008, cuando se lanzaron al mercado las tiendas App Store con 500 aplicaciones móviles y Android Market con 50, la empresa de investigación ABI Research asegura que para 2010 ya se habían descargado casi 8.000 millones de aplicaciones móviles en todo el mundo, lo que representa una clara muestra de su increíble éxito <sup>58</sup>.

Por su parte, el último informe elaborado por Flurry Analytics, la empresa de Yahoo encargada de analizar el mercado de apps y sus publicidades, afirma que en 2015 el uso de aplicaciones móviles a nivel global aumentó un 58% (en 2014 fue un 76% y en 2013, un 103%) y agrega: “pese a que la tasa de crecimiento del uso de apps ha disminuido (...) sigue siendo impresionante, puesto que tasas como éstas son poco habituales en industrias maduras” <sup>59</sup>.

Más aún, una investigación minuciosa llevada a cabo por la Universidad de Alabama, en Birmingham, estima que para 2017 se realizarán más de 268.000 millones de descargas de apps en distintos dispositivos móviles de todo el mundo que generarán alrededor de 77.000 millones de dólares en ingresos <sup>60</sup>.

A propósito del exponencial crecimiento de las apps y sus descargas (y del futuro prometedor de este nicho), el Director del Observatorio Tecnológico de Telefónica en España, Salvador Pérez Crespo, sostiene que “Lo que ha ocurrido es que las aplicaciones se han convertido en el camino natural para conseguir acceder a los servicios disponibles en Internet (...). Han hecho falta varios desarrollos tecnológicos para ser capaces de aportar la suficiente usabilidad a los terminales: pantallas táctiles (...) brújulas o receptores de GPS. Y luego aplicaciones específicas que se aprovecharan de ellas, de unas tecnologías que no estaban disponibles cuando se creó la web original y que forzaban a que la experiencia de la web móvil tuviera que ser simplemente diferente” <sup>61</sup>. Y luego remata: “Lo más importante de este ‘triumfo de las aplicaciones’ es que ha permitido que la gente se acostumbre a hacer cada vez más cosas en el móvil” <sup>62</sup>.

---

58 Extraído de: <https://www.abiresearch.com/press/mobile-applications-downloads-approached-eight-bil/>

59 Extraído de: <http://flurrymobile.tumblr.com/post/136677391508/stateofmobile2015>

60 Extraído de: <http://businessdegrees.uab.edu/resources/infographics/the-future-of-mobile-application/>

61 Extraído de: [https://telos.fundaciontelefonica.com/seccion=1268&idioma=es\\_E&id=2010051310080001&activo=6.do](https://telos.fundaciontelefonica.com/seccion=1268&idioma=es_E&id=2010051310080001&activo=6.do)

62 Id.

## DISPOSITIVOS MÓVILES Y APPS: NÚMEROS Y USOS

### DISPOSITIVOS MÓVILES

La penetración de dispositivos móviles como smartphones y tablets en América Latina y en Argentina en particular, fue objeto de diversos estudios realizados por distintas empresas de investigación. Por ejemplo, el análisis presentado por la consultora eMarketer en 2014, titulado *Smartphone Users and Penetration Worldwide, 2013-2018*<sup>63</sup>, afirma que Argentina pasó de tener 8,8 millones de usuarios de smartphones en 2013 a 10,8 millones en 2014, y pronostica que esta cifra seguirá aumentando hasta llegar a 17 millones en 2018.

Estos datos coinciden con un informe de Carrier y Asociados, empresa argentina dedicada al análisis del mercado tecnológico, que asegura que en 2014 el 84% de las ventas totales de celulares en Argentina correspondió a smartphones, un 9% a los socialphones y un 7% a equipos básicos<sup>64</sup>.

A nivel América Latina, el informe interactivo *Mapa de Invasión Mobile 2014*<sup>65</sup> de Guía Local, una de las guías de comercios online más grande de Iberoamérica, demuestra que el uso de dispositivos móviles para navegar en internet (tanto smartphones como tablets) aumentó un 61,3 % en 2014. Este informe compara las visitas mobile del primer semestre de ese año con el mismo período de 2013.

La muestra se realizó sobre más de 50 millones de usuarios de la región y sus resultados arrojaron, además, que el acceso a internet desde computadoras de escritorio cayó un 11,3% mientras que los smartphones y tablets crecieron 70,1% y 32% respectivamente.

Entre los países que mostraron mayor crecimiento en el uso de dispositivos móviles para conectarse a internet en dicho período, Argentina se encuentra en el puesto n° 4, con 100% de aumento en celulares y 48% en tablets. Esto datos revelan indudablemente cómo las nuevas TIC, y en particular los smartphones y tablets, fueron de a poco ganando terreno en la vida cotidiana de los argentinos: “El mundo digital, virtual, ya no está confinado tras la pantalla, sino que se ha derramado y habita entre nosotros y en nosotros (se nos ha incorporado como prótesis). Este fenómeno, aún incipiente pero contundente, transforma por completo el paisaje de la sociedad. Somos Red, nosotros y nuestras cosas”<sup>66</sup>.

---

63 Extraído de: <http://www.emarketer.com/Article/2-Billion-Consumers-Worldwide-Smartphones-by-2016/1011694>

64 Extraído de: <http://www.infobae.com/2015/03/23/1717725-el-triunfo-del-smartphone-el-84-los-celulares-que-se-venden-la-argentina-son-inteligentes>

65 Extraído de: <http://guialocal.com.ar/lp/informe/invasion-mobile-latam-2014/ES/invasion-mobile-latam-2014.html>

66 Extraído de: <https://telos.fundaciontelefonica.com/seccion=1268&idioma=esES&id=2015031713480002&activo=6.do>, no.100.

A propósito de esta incorporación, uno de los informes más interesantes al respecto es el elaborado por la consultora Ipsos Media para Google en 2012<sup>67</sup>, donde detalla los nuevos hábitos de consumo de los argentinos a partir del uso del smartphone. En este punto, el presente trabajo retoma la noción de *consumo* esbozada por el filósofo argentino Néstor García Canclini (2004), quien lo define como “el conjunto de procesos socioculturales en que se realiza la apropiación y los usos de los productos” (p.255).

Los resultados de dicho estudio son concluyentes: “El 71% de los encuestados afirmó que no sale de su casa sin su teléfono, pero paradójicamente el lugar en el que más se usa es el hogar: casi el 90% lo usa en su casa; 74%, en los traslados a pie, y en el transporte público, el 64%”<sup>68</sup>.

Además, los nuevos hábitos de consumo incluyen, por ejemplo, ocio y entretenimiento ya que el 69% de los usuarios encuestados asegura que utiliza su smartphone para escuchar música, el 55% lee noticias en portales y revistas, el 54% usa videojuegos y un 25% realizó una compra a través de su teléfono. Además, el 63% realiza búsquedas desde su móvil todos los días sobre, por ejemplo, productos, restaurantes, viajes, ofertas laborales, información sobre viviendas, etc.

Y, en relación al uso de las aplicaciones móviles en particular, el informe revela que los usuarios tienen instalados en sus dispositivos un promedio de 16 apps, de las cuales 4 de ellas fueron pagas y el resto, gratuitas.

Además de estas prácticas vinculadas a la faceta tecnológica de los smartphones, y que demuestran cómo, de a poco, se fueron integrando en la vida cotidiana de los argentinos, podría realizarse también un análisis del fenómeno desde una perspectiva socio- antropológica.

Al respecto, una de las principales referentes es la antropóloga Rosalía Winocur quien, en su artículo de la Revista Telos “Nuevas tecnologías y usuarios. La apropiación de las TIC en la vida cotidiana”, detalla exhaustivamente los distintos modos de apropiación e incorporación de las TIC en la cotidianeidad de las personas. Para dar cuenta de ello, ejemplifica: “El teléfono celular representa una extensión del hogar y, consecuentemente, del ámbito privado. Padres e hijos, novios y amigos, cuando se comunican en el espacio público, más que un acto de publicitación del espacio privado, ejercen un acto de domesticidad en el espacio público”<sup>69</sup>. Todo ello remite a los usos y a las prácticas culturales llevadas a cabo por cada individuo y que convoca a los dispositivos móviles.

---

67 Encuesta realizada sobre 1.000 usuarios entre 18 y 64 años de todo el país.

68 Extraído de: <http://www.lanacion.com.ar/1473620-el-smartphone-otra-pasion-argentina>

69 Extraído de: <https://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articuloexperiencia.asp?idarticulo=1&rev=73.htm>, no.73.

Es menester agregar que en octubre de 2015, Google publicó un nuevo estudio sobre comportamientos y hábitos de consumo en Argentina a partir del uso de dispositivos móviles inteligentes, es decir, en esta oportunidad y a diferencia de su investigación del 2012, se incluyeron las tablets <sup>70</sup>.

Este análisis descubre lo que denomina “micromomentos”, esto es, pequeños espacios de tiempo donde los usuarios de internet se conectan en forma espontánea y breve para buscar una respuesta, aprender algo nuevo o tomar una decisión.

Estos micromomentos se dividen en 4 categorías según la motivación de los usuarios: momentos «quiero saber», «quiero ir», «quiero hacer» y «quiero comprar».

“El 90% de los usuarios argentinos declara que Internet los ayuda a accionar rápidamente para resolver necesidades o inquietudes sobre cómo llevar a cabo una tarea específica”<sup>71</sup>.

Estos son los momentos “quiero hacer”, y son los que más se acercan a los objetivos de la presente aplicación móvil debido a su naturaleza consultiva.

Otros datos relevantes que brinda el informe sobre el uso de los dispositivos móviles en Argentina son <sup>72</sup>:

- » Las personas chequean su smartphone entre 220 y 250 veces por día.
- » Se realizan 351 búsquedas por segundo desde un dispositivo móvil.
- » El 60% de los usuarios declara acceder a Internet más veces que antes, pero en sesiones más cortas de tiempo y el 56% de los usuarios declara que sus acciones en Internet son más espontáneas que planeadas.
- » El 79% de los usuarios declara que su smartphone le permite realizar tareas cotidianas de manera diferente y en distintos lugares.
- » Los principales estímulos que detonan las búsquedas en Internet son la actividad que está tratando de hacer (88%), un pensamiento que viene a la cabeza (84%) o una situación inesperada (83%).
- » El 68% de los usuarios de smartphones interactúa los primeros 15 minutos con su teléfono después de despertarse.
- » En 2010, el 45% de la población argentina estaba conectada a Internet y apenas el 8% lo hacía desde un teléfono.

---

70 Estudio cuantitativo nacional y online basado en un cuestionario de 10 minutos de duración. Target seleccionado: hombres y mujeres de 16-55 años, NSE ABC1 hasta D, usuarios de Internet que hayan realizado alguna búsqueda en la web en el último mes para resolver alguna necesidad puntual (hacer algo, comprar algo, saber más sobre algo).

71 Extraído de: <http://www.iprofesional.com/notas/220773-Lo-dice-Google-el-uso-de-smartphones-cambi-los-habitos-de-consumo-de-los-argentinos->

72 Ib.

- » En 2014, el 72% de la población estaba conectada a la Red y el 43% usó un smartphone para acceder a ella.

Estos dispositivos móviles o conjunto de tecnologías, esta *cultura digital* (Doueihi, 2010) no sólo modifica las prácticas culturales de las personas sino que, además, “está compuesta por modos de comunicación y de intercambio de informaciones que desplazan, redefinen y remodelan el saber en formas y formatos nuevos, y por métodos para adquirir y transmitir dicho saber (...) la cultura digital exige formas nuevas y siempre cambiantes de alfabetización, una alfabetización digital” (Doueihi, 2010, p.35).

A propósito de esta multialfabetización, los autores Bill Cope y Mary Kalantzis (2009) aseguran: “Nos encontramos en medio de un cambio profundo en los equilibrios del poder de acción, donde en tanto que trabajadores, ciudadanos y personas se nos exige que seamos cada vez más usuarios, actores, creadores y consumidores con capacidad de discernimiento, en vez de los espectadores, delegados, audiencias o consumidores aquiescentes de la modernidad anterior” (p.172). Este *poder de acción* al cual se refieren Cope y Kalantzis no debe olvidar que, tal como sostiene Winocur, “la apropiación de una nueva tecnología se realiza desde un *habitus* determinado e involucra un capital simbólico asociado al mismo”<sup>73</sup> y que “en esta configuración es central la experiencia de relación con otras tecnologías, y también lo que se considera socialmente relevante en términos de reproducción y movilidad social del grupo de referencia”<sup>74</sup>.

A su vez, el aumento del uso de los dispositivos móviles no sólo modifica las prácticas culturales de los individuos sino que, además, conlleva el desplazamiento de otras pantallas habituales. Esto fue demostrado a través de un análisis elaborado por The Economist en mayo de 2015, donde se observa que a partir de 2014 la pantalla de los dispositivos móviles en línea comenzó lentamente a ganar terreno sobre la TV, medio de comunicación más utilizado hasta ese momento (ver gráfico en Anexo 2).

## APLICACIONES MÓVILES

Tal como se describió hasta el momento, no sólo incrementó el uso de los dispositivos móviles tanto en Argentina como a nivel mundial sino que también aumentó el diseño y desarrollo de aplicaciones móviles que los utilizan como soporte.

Pero, ¿cómo se incorporan estas apps en la vida cotidiana de los argentinos? Para averiguarlo, en julio de 2014 la consultora argentina Trendisity elaboró un informe titulado

---

73 Extraído de: <https://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articuloexperiencia.asp?idarticulo=1&rev=73.htm>, no.73.

74 Ib.

*Tendencias y perfiles en el uso de aplicaciones móviles* donde dio a conocer el modo en que los argentinos utilizan las apps de sus smartphones <sup>75</sup>.

El informe divide a los perfiles en 6 categorías (lúdicos, sociales, prácticos, trendys, tecno y wellness) siendo el que más se ajusta al presente trabajo el que denominan *práctico*: “El objetivo del 20% de las personas consultadas en el estudio es conseguir practicidad en las apps que descarga, incluyendo el ahorro de tiempo y la ayuda en cuestiones que hacen a la rutina diaria. Además, eligen títulos del rubro Noticias y, en menor medida la de otras categorías, como juegos y redes sociales” <sup>76</sup>.

Podría decirse, entonces, que las principales características de este perfil son la racionalidad y la practicidad ya que el 82% de sus descargas están orientadas a resolver y facilitar su vida cotidiana.

En otras palabras, estas apropiaciones vinculadas a resoluciones prácticas de problemas puntuales dentro de la vida cotidiana, podrían asociarse a lo que el sociólogo Pierre Bourdieu (2007) denomina *sentido práctico*: “Es en función de ‘aquello de lo que se trata’, principio de pertinencia implícita y práctica, que el sentido práctico ‘selecciona’ ciertos objetos o ciertos actos y, por eso mismo, algunos de sus aspectos y, reteniendo aquellos con los que tiene algo que hacer o aquellos que determinan lo que tiene que hacer en la situación que se tiene en consideración, o tratando como equivalentes objetos o situaciones diferentes, distingue propiedades que son pertinentes y otras que no lo son” (p.143).

Y es allí, en la practicidad vuelta sentido práctico, donde reside gran parte de la *razón de ser* de las aplicaciones móviles ya que, en el caso del presente trabajo, se constituye como una herramienta útil destinada a facilitar la vida cotidiana de los ciudadanos: si desea reciclar sus residuos, cuenta con una herramienta a su alcance para orientar dicha práctica.

## ¿POR QUÉ? ¿POR QUÉ UNA APP?

Partiendo de una mirada sobre el cuidado del ambiente en términos concretos y cotidianos, este trabajo nació con el propósito de cumplir 3 requisitos esenciales: que sea útil (el sentido de lo práctico recién mencionado), que sea económico y, principalmente, transportable.

Dichas propiedades, entre otras, son las que caracterizan a las apps en su conjunto.

---

75 Target seleccionado: 800 usuarios entre 14 y 40 años, mitad hombres y mitad mujeres de CABA y GCBA y NSE amplio.

76 Extraído de: <http://www.lanacion.com.ar/1724843-los-jueguitos-para-el-smartphone-lideran-las-preferencias-de-los-argentinos>

Adicionando a esto su ya manifestado auge y su fuerte integración en la vida cotidiana de los individuos, es que se decidió trabajar en formato de aplicación móvil.

Cabe destacar además un interesante estudio llevado a cabo por Accenture y Global e-Sustainability Initiative en 2015 y respaldado por la ONU, donde aseguran que las TIC pueden reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> (y generar miles de millones de dólares de ganancias).

El informe, titulado *SMARTer30*, asevera que “cuanto más rápidos, baratos y disponibles mundialmente son los smartphones, sensores en red, redes eléctricas inteligentes y otros dispositivos; más aumenta su potencial para generar profundos beneficios medioambientales, económicos y sociales”<sup>77</sup>.

Estas potenciales ventajas del uso de las TIC frente al cambio climático incluyen la reducción del 20% de las emisiones de carbono a nivel mundial para 2030 (esto es, 11 veces la cantidad ahorrada por la Unión Europea en los últimos 25 años), más de 11.000 millones de dólares en nuevos beneficios económicos (lo que equivale al PBI de China en 2015), el ahorro de 300.000 millones de litros de agua anuales y el ahorro también de 25.000 millones de barriles de petróleo por año.

Pero, ¿cómo funciona esta ventaja en el caso de las apps? Por ejemplo, en el sector agro, las apps de agricultura inteligente mejorarán la gestión de los suelos aumentando el rendimiento de los cultivos en un 30% y disminuyendo la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera, desalentando así el avance del cambio climático.

Además, “las TIC conectarán 2.500 millones de personas a la ‘economía del conocimiento’ en 2030, dando acceso a más de 1.600 millones de personas a la atención sanitaria y a más de 500 millones de personas a herramientas de aprendizaje en línea”<sup>78</sup>.

En definitiva, y siguiendo lo sostenido en el informe, las Tecnologías de la Información y la Comunicación tienen el poder de generar grandes beneficios económicos, sociales y, fundamentalmente, ambientales.

De este modo, el estudio SMARTer30 reafirma el espíritu verde de la presente app ya que la misma se manifiesta a través de las TIC aportando a la concientización y sensibilización ambiental, promoviendo un planeta más sustentable y luchando contra los efectos del cambio climático.

---

77 Extraído de: <http://newsroom.unfccc.int/es/bienvenida/informe-smarter2030-de-gesi-muestra-potencial-de-las-tic-frente-al-cambio-climatico/>

78 Ib.

## ¿POR QUÉ UNA APP VERDE?

### DEFINICIÓN

Se denomina *app verde* a aquellas aplicaciones móviles que son desarrolladas con fines exclusivamente ambientales, por ejemplo, para buscar puntos de reciclaje en una ciudad, fomentar la educación ambiental, medir la contaminación acústica de un determinado lugar, identificar la especie de un árbol a través de sus hojas, calcular la huella de carbono de una persona según la actividad que esté realizando, por mencionar algunos ejemplos. Más específicamente, las apps verdes están relacionadas de manera intrínseca con el concepto de ética ambiental, es decir, lo que el ecologista Enrique Leff (1998) considera “un sistema de valores asociado a una racionalidad productiva alternativa, a nuevos potenciales de desarrollo y a una diversidad de estilos culturales de vida” - aunque, por supuesto - “ello plantea la necesidad de ver (...) cómo se traducen los valores ambientales en nuevos comportamientos y sentidos de los agentes económicos y de los actores sociales” (p.74).

### MOTIVOS

Uno de los principales motivos que condujo al diseño y desarrollo de este prototipo de app puede resumirse en palabras del autor César Coll: “Entre todas las tecnologías creadas por los seres humanos, las relacionadas con la capacidad para representar y transmitir la información tienen especial importancia en la medida en que afectan directamente todos los ámbitos de la actividad de las personas, desde las formas y prácticas de organización social, hasta la manera de comprender el mundo, organizar esta comprensión y transmitirla a otras personas”<sup>79</sup>. Sin olvidar que “los artefactos constituyen un soporte fundamental para el aprendizaje, y a nosotros nos interesa de forma especial el papel de la tecnología entendida de este modo: es decir, la tecnología como soporte mediador en el proceso de colaboración y construcción del conocimiento” (Gros, 2008, p.89).

Respecto de esta colaboración y construcción del conocimiento, hace algunos años, el Gobierno la Ciudad de Buenos Aires comenzó a desarrollar ciertas aplicaciones móviles con el objetivo de facilitar información de diverso tipo a los ciudadanos porteños. BA Cómo Llego, BA Subte, BA Ferias, BA Agenda Cultural, BA Playa y BA Ecobici son sólo algunos ejemplos de esta iniciativa de modernización. Más tarde, un grupo de desarrolladores lanzó por cuenta propia la app BA Green que permite, principalmente, visualizar los puntos y campanas verdes de la ciudad y las zonas de recolección de residuos por empresa, aunque no cuenta con sistema de geolocalización,

---

79 Extraído de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99815899016>, p.2.

lo cual, de algún modo, obliga a sus usuarios a realizar una búsqueda lenta según su ubicación, y posee sólo 50 descargas en Android.

Hoy por hoy no existe, entonces, una app verde a nivel Ciudad de Buenos Aires que, para promover el reciclaje, explique a sus vecinos cómo separar los residuos en origen. El GCBA se limitó a promocionar una aplicación verde de origen chileno llamada AllGreenUp que premia las acciones sustentables de las personas, como andar en bicicleta, reciclar los residuos, compartir el auto con otros (carpooling), etc.

Si bien no es objeto del presente trabajo realizar un análisis sobre la posible efectividad de las campañas de concientización ambiental llevadas a cabo por el GCBA relativas a la separación de RSU, es importante destacar que esta app nace de una necesidad relevada a partir de los diversos diálogos establecidos con los vecinos de la ciudad, quienes al día de hoy continúan teniendo dudas acerca de qué residuo es reciclable, qué residuo no es reciclable, cómo se recicla y dónde se recicla.

Por este doble motivo, la carencia de una app verde en/de la Ciudad de Buenos Aires vinculada a la correcta separación de los RSU y el interés creciente y colectivo de los vecinos porteños por aprender a reciclar, es que surge la idea de crear una app verde que aporte respuestas a estas 3 consultas principales (qué, cómo y dónde reciclar) con el fin de contribuir a una mayor educación y conciencia ambiental de manera rápida y práctica. Para su diseño y desarrollo, se relevaron gran parte de las principales apps verdes implementadas en municipios no sólo de Argentina sino también de diversos países del mundo, y que reportaron gran aceptación y apropiación por parte de sus usuarios. A propósito de este término, "(...) cuando hablamos de apropiación nos referimos al conjunto de procesos socioculturales que intervienen en el uso, la socialización y la significación de las nuevas tecnologías en diversos grupos socio-culturales" (Winocur, 2009, p.20).

### APPS VERDES: REFERENCIAS Y APROPIACIONES

En 2014, la productora Aura lanzó al mercado *Greendy*, la primera aplicación verde gratuita de Argentina que agrupa servicios, lugares y productos amigables con el ambiente

“  
**MUY BUENA IDEA. MUY BUENA APLICACIÓN, RECOMENDABLE Y ÚTIL. CUMPLE CON LO QUE PROMETE.**  
”

y que a la fecha cuenta con más de 1.000 descargas. A través de sus reseñas, los usuarios se muestran satisfechos con las funcionalidades desarrolladas en esta app y resaltan su *utilidad*, *practicidad* y *rapidez*, propiedades que el presente trabajo toma como referencia para su armado:

**NICOLÁS COPES ILLARRAZ**<sup>80</sup>

80 Extraído de: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ar.com.greendy>

Otros usuarios opinan:

**“BUENÍSIMA. MUY PRÁCTICA Y ÚTIL” - CECILIA SUCCAR <sup>81</sup>.**

Por su parte, *Reciclar*, una app tucumana desarrollada en forma conjunta por la Fundación ProYungas y la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán en 2014, fue creada con el objetivo de compartir información sobre qué materiales se reciclan en Tucumán y dónde llevarlos. Esta app cuenta hoy con más de 1.000 descargas y es reconocida por sus usuarios no sólo por su *utilidad* sino también por ser *clara e intuitiva*, características esenciales de toda aplicación móvil que este trabajo se propone retomar:

**“GENIAL INICIATIVA. ME PARECE DE DIEZ LA APLICACIÓN !!!!! SIEMPRE QUIERO RECICLAR Y NO SÉ DÓNDE :D” - ANA DANERI <sup>82</sup>.**

“

ÁLVARO PEDRAZA <sup>83</sup>

**EXCELENTE INFORMACIÓN.  
BUENÍSIMO EL EMPRENDIMIENTO.  
MUY CLARA LA INFORMACIÓN Y  
MUY INTUITIVO.**

”

Por último a nivel local, y a pesar de no ser una aplicación, la página web *reciclario.com.ar* sirvió de gran inspiración para el diseño y desarrollo de esta aplicación. Se trata de una guía web impulsada por la actual Vicepresidenta Ejecutiva de ACUMAR (Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo), Gabriela Seijo, que explica cómo separar los residuos en la Ciudad de Buenos Aires utilizando un *lenguaje claro y sencillo*, y ésta es la principal característica que la app aquí desarrollada retoma.

Existen también otras apps verdes muy interesantes de diversos países del mundo que sirvieron de inspiración para el armado de esta aplicación móvil. En primer lugar y con más de 2.000 descargas, se encuentra la app *Residus* desarrollada en 2013 por el gobierno catalán cuyo objetivo es explicar gráficamente y verbalmente dónde depositar cada residuo y, así, reciclarlo correctamente. Se toma como referencia principalmente porque hace un *recorte sencillo* de la pregunta y brinda *orientaciones claras* para las respuestas de los usuarios. También por la gran importancia que le brinda al *buscador* y a su lógica de búsqueda con *sistema predictivo*, al mismo tiempo que la *claridad de su navegabilidad*.

---

81 Extraído de: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ar.com.greendy>

82 Extraído de: <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.siga.reciclar>

83 Ib.

Algunos usuarios de *Residus* comparten sus experiencias *mobile*:

**“ES CLARIFICADORA. BUENA:-)” - CRISTÓBAL ROMERO RECHE <sup>84</sup>.**

**“GENIAL! APLICACIÓN SUPER ÚTIL!” - JOAN TERUEL <sup>85</sup>.**

Por supuesto, también hay usuarios que comentan sus inquietudes con respecto a las fallas de las apps, que asimismo se valoraron a la hora de desarrollar esta aplicación:

“

ALBA LUIS <sup>86</sup>

**MAPA DE LOS CONTENEDORES?  
FALTA EL GEOPOSICIONAMIENTO  
DE LOS CONTENEDORES PARA SER  
ÚTIL!**

”

Respecto de este punto, la app *Puntos Limpios Madrid* del Ayuntamiento de dicha ciudad, se destaca por trabajar exclusivamente a través de la *geolocalización*, permitiendo así localizar los puntos limpios de reciclaje fijos y móviles más cercanos a la posición del usuario y acceder a la ruta más conveniente para llegar al punto limpio seleccionado. Es por este motivo, y con el fin de considerar las mejoras reclamadas por los

usuarios, que se la toma como referencia íntegra en cuanto funcionamiento de GPS.

Por otro lado, y guardando relación con *reciclario.com.ar*, la app *Jokogarbia* del Ayuntamiento de San Sebastián, España, utiliza un *lenguaje claro y familiar* para explicar cómo separar correctamente los residuos, lenguaje que sirvió de inspiración para el presente trabajo.

*Jokogarbia* fue lanzada en 2015 y ya cuenta con más de 1.000 descargas que, acorde son sus reseñas, fue bien recibida por los ciudadanos de San Sebastián:

**“BUENA APLICACIÓN. POR FIN SE PUEDE CONSULTAR EN QUÉ CONTENEDOR TIRAR CADA COSA” - ARTURO MARTÍNEZ <sup>87</sup>.**

**“JOKOGARBIA. MUY ÚTIL, INTUITIVA Y RÁPIDA” - JUANTXO MARTÍNEZ <sup>88</sup>.**

**“APP SENCILLA Y ATRACTIVA QUE FACILITA LA TAREA DEL RECICLAJE” - DAVID LÓPEZ <sup>89</sup>.**

---

<sup>84</sup> Extraído de: <https://play.google.com/store/apps/details?id=cat.gencat.mobi.residus&hl=es>

<sup>85</sup> Ib.

<sup>86</sup> Ib.

<sup>87</sup> Extraído de: [https://play.google.com/store/apps/details?id=org.cim.transversales.tarjetaverde.appmov-il&hl=es\\_419](https://play.google.com/store/apps/details?id=org.cim.transversales.tarjetaverde.appmov-il&hl=es_419)

<sup>88</sup> Ib.

<sup>89</sup> Ib.

Por último, una de las aplicaciones móviles inglesas referenciales que se distingue por su *multitarget*, y que este trabajo retoma, es *Recycle for Southampton*.

Llevada adelante por iniciativa de su municipio, esta app cuenta con *un diseño y un estilo de comunicación familiar* que logra llegar a gran cantidad de los habitantes de su ciudad, contando al día de hoy con más de 5.000 descargas en distintos dispositivos móviles.

En definitiva, este relevamiento de reseñas referidas al uso de aplicaciones verdes por parte de los ciudadanos podría resumirse en la fórmula *tecnología + conciencia verde*. Al respecto, el sociólogo Manuel Castells (1994) asegura: “Nos encontramos en un proceso de transformación estructural en las sociedades avanzadas. Este hecho es consecuencia del impacto combinado de una revolución tecnológica basada en tecnologías de información/comunicación, la formación de una economía global y un proceso de cambio cultural cuyas principales manifestaciones son la transformación del rol de las mujeres en la sociedad y el aumento del desarrollo de una conciencia ecológica” (p.15).

La *revolución tecnológica* planteada por Castells se materializa en el presente trabajo a través de las TIC y, más específicamente, a través del uso de las aplicaciones móviles, práctica cotidiana de los individuos que, como tal, forma parte de lo que Jesús Martín-Barbero en 1987 denomina *mediaciones*: “(...) la comunicación se nos tornó cuestión de mediaciones más que de medios, cuestión de cultura y, por tanto, no sólo de conocimientos sino de re-conocimiento. Un reconocimiento que fue, de entrada, operación de desplazamiento metodológico para re-ver el proceso entero de la comunicación desde su otro lado, el de la recepción, el de las resistencias que ahí tienen su lugar, el de la apropiación desde los usos” (p.10).

En base a estos usos y apropiaciones en torno a las aplicaciones móviles y a las problemáticas tanto internacionales como locales vinculadas al cuidado del ambiente y al manejo de RSU detalladas previamente, a continuación se presenta la descripción de la aplicación móvil perfectible de ser utilizada en diversos dispositivos, orientada a distintos target y motivada en el interés y muchas veces falta de orientación ciudadana sobre la tarea de separación de residuos.



(...) CADA UNO DE NOSOTROS ES PARTE DE LOS PROBLEMAS DEL MUNDO Y TAMBIÉN SOMOS PARTE DE LA SOLUCIÓN. LOS PELIGROS Y LAS POSIBILIDADES DE CURACIÓN NO ESTÁN FUERA DE NOSOTROS. COMENZAMOS A TRABAJAR ALLÍ DONDE ESTAMOS. NO HAY NECESIDAD DE ESPERAR HASTA QUE LAS CONDICIONES SEAN IDEALES. PODEMOS SIMPLIFICAR NUESTRAS VIDAS Y VIVIR DE UN MODO QUE AFIRME LOS VALORES ECOLÓGICOS Y HUMANOS (...)<sup>90</sup>.

PETRA KELLY

## DESCRIPCIÓN DE LA APP

### SOBRE EL NOMBRE



En la mayoría de los diálogos establecidos con los vecinos de la Ciudad de Buenos Aires vinculados a la separación de residuos, reciclaje y compostaje, surgía, en un momento determinado de la conversación, una pregunta por parte de ellos que se tornaba prácticamente inevitable: “el algodón (la goma del auto, la computadora, la cáscara de manzana, etc.), ¿es reciclable?”.

Esta gran inquietud, que se tornaba cada vez más colectiva, fue una de las principales motivaciones para el desarrollo de la presente app. En efecto, la aplicación nació con el objetivo exclusivo de aportar, fomentar y facilitar las prácticas de la ciudadanía relacionadas con la correcta separación de residuos en origen.

Considerando que dicha pregunta responde a un lenguaje familiar y cotidiano; que también es corta y precisa (pregunta cerrada y con relación directa al tema) y de fácil recordación (los mismos vecinos la crearon), es que se decidió adoptarla sin duda alguna como nombre para esta aplicación móvil.

De esta manera, *¿Es reciclable?* busca convertirse en un índice de reciclaje móvil, una herramienta digital que, de manera rápida y práctica, indique si un residuo es reciclable o no y, posteriormente, cómo y dónde reciclarlo en el ámbito de la Ciudad de Buenos Aires. La elección de la ciudad responde, principalmente, a que la inquietud fue detectada de manera local (lo cual no implica que otras ciudades no la compartan) y, además, al hecho de que cada municipio cuenta con su propio sistema de separación de RSU. Esto significa que no existe a nivel federal una unificación en cuanto a modos de separar los materiales reciclables ni a la elección de los colores de sus contenedores, lo cual impide que la presente aplicación abarque mayor cantidad de municipios o ciudades. Respecto de este punto, más abajo se mencionan algunas posibles soluciones para lograr una posible unidad reciclable.

---

<sup>90</sup> Extraído de: <http://www.ecologiasocial.com/biblioteca/CastellsReverdecimientoYo.htm>

En relación a su público objetivo, la app apunta a ser íntegramente *multitarget* con el fin de alcanzar tanto a niños, adolescentes, jóvenes, adultos y adultos mayores de cualquier NSE ya que todos son parte de la población, todos son responsables de los residuos que generan, todos pueden y deben, como la ley lo indica, aportar al reciclaje de sus residuos.

## SOBRE LAS PRINCIPALES CUALIDADES

Para el diseño y desarrollo de esta app no sólo se consideraron los aspectos de naming y target recién detallados, sino que también se examinaron cuáles son las fortalezas necesarias de toda aplicación móvil para lograr su óptimo y efectivo uso.

Así pues, se tomaron como referencia las apps verdes mencionadas en el capítulo anterior y, primordialmente, los comentarios de los usuarios referidos tanto a satisfacciones como a mejoras que realizarían sobre ellas.

### CUALIDADES GENERALES

De tal modo, a continuación se detallan las cualidades/fortalezas generales de la app aquí desarrollada:

- » Utilidad: tal como se explicó anteriormente, esta aplicación responde a una demanda actual de los vecinos de la ciudad, con lo cual está destinada a resolver problemáticas de la vida cotidiana vinculadas a la separación de RSU de manera sencilla y rápida.
- » Movilidad: debido a su naturaleza móvil, la app permite realizar búsquedas desde cualquier punto de la ciudad donde se encuentre el usuario, en cualquier momento del día (disponible 24x7).
- » Formación: la app no requiere formación alguna sobre el tema para su utilización, con lo cual puede utilizarla todo tipo de usuario.
- » Competencia: como se comentó en el capítulo anterior, esta aplicación no tendrá, al menos hasta la fecha, competencia alguna en el ámbito de la Ciudad de Buenos Aires, lo cual permitirá, entre otras cosas, observar el impacto real de su implementación.
- » Sin costo: con el fin de alcanzar la mayor cantidad de usuarios posibles, la descarga de la app será gratuita.

## CUALIDADES FUNCIONALES

Respecto de sus cualidades/fortalezas específicamente funcionales, se destacan las siguientes:

- » Interfaz de navegación: la interfaz de navegación (UI por sus siglas en inglés) es *gráficamente simple, atractiva y amigable con el usuario*. Esto quiere decir que la pantalla arroja resultados sencillos y fácilmente comprensibles con el mínimo de clicks posibles y alcanzando una respuesta inmediata. Todo ello, junto con la siguiente cualidad, conforma lo que se denomina la *usabilidad* de la app.
- » Navegación intuitiva: vinculado al punto anterior, la *navegación intuitiva* de esta app logra una mejor experiencia del usuario (UX) optimizando tiempos y resultados obtenidos.
- » Lenguaje coloquial: la base de datos del índice está cargada en un lenguaje familiar y cotidiano, corriente y hasta elemental con el objetivo de abarcar y despejar la mayor cantidad de inquietudes posibles.
- » GPS: esta aplicación utiliza la geolocalización del dispositivo móvil para detectar rápidamente la ubicación del usuario en el mapa y, seguidamente, sus puntos verdes, puntos especiales y talleres de compostaje más cercanos.
- » Fácil acceso: la aplicación no requiere registro de usuario (logueo), con lo cual el acceso se torna sencillo y rápido.
- » Integración con redes sociales: debido a que éstas juegan un rol fundamental en toda gran viralización y que sus resultados pueden ser muy beneficiosos, la app incluye la funcionalidad de redes sociales.
- » Contacto: con el objeto de estar en contacto permanente con los usuarios, es que también se contempló una pantalla de contacto que permitirá forjar una relación más cercana con ellos para, posteriormente, fidelizarlos.
- » Resultados de búsqueda: un punto muy importante en esta presentación de prototipo de app es que se diseñaron y desarrollaron los 7 escenarios de resultados de búsqueda posibles. A saber, tacho verde, tacho negro, tacho amarillo, tacho verde / tacho azul, tacho negro / tacho azul, tacho amarillo / tacho azul y resultado de búsqueda no encontrado. Vale aclarar que cada resultado de búsqueda dependerá del tipo de residuo que se esté consultando (ver apartado Consideraciones para ingresar al *mock-up*).

## CUALIDADES DURAS

Por último, y teniendo en cuenta no sólo el aspecto visual e interactivo de la app sino también su arquitectura interna con el fin de lograr una herramienta efectivamente viable, se consideraron los siguientes puntos <sup>91</sup>:

- » Disponibilidad: siguiendo el objetivo principal de alcanzar la mayor cantidad de usuarios posibles, la app estará disponible tanto para smartphones como para tablets que trabajen con los sistemas operativos Android, IOS, Windows Phone y Blackberry.
- » Base de datos: al ser una herramienta de consulta online, los expertos en la materia indican que la aplicación soportará una cantidad indefinida de datos de residuos almacenados (aunque calculan que es probable que no supere los 200.000).
- » Construcción colectiva: la app posee un espíritu de construcción colectiva. Esto quiere decir que cuando el usuario no encuentre el residuo que está buscando, tendrá la opción de solicitar su incorporación al índice y, previo análisis de la información recibida, se agregará a la base de datos. De esta manera, la base irá aumentando gracias a la participación de sus usuarios o, en otras palabras, se irá retroalimentando e irá incrementando el conocimiento de manera colectiva.

## SOBRE EL DISEÑO Y EL DESARROLLO INVISION, O CÓMO CREAR UN *MOCK-UP* INTERACTIVO

En suma, el presente trabajo se propone plasmar todas estas cualidades recién detalladas en un *mock-up* que servirá como presentación de la aplicación móvil.

Para crearlo, y luego de una intensa búsqueda y comparación entre herramientas tecnológicas que permitan realizar prototipos interactivos óptimos, se decidió trabajar con el programa InVision.

Cabe destacar que InVision es uno de los programas más actuales y eficientes utilizado por ilustradores, diseñadores y grandes compañías de todo el mundo (como Nike, Twitter, Sony, Yahoo, ESPN) para crear prototipos de diseño interactivos, compartir demostraciones online y en tiempo real y permite también que las personas con quienes se comparte el proyecto, puedan comentar sobre el mismo diseño con el fin de obtener un feedback eficaz.

---

<sup>91</sup> Vale aclarar que dentro de la presentación de las cualidades de la app, no se consideran las cuestiones más técnicas relacionadas con plataformas o servidores de alojamiento (lo que impactaría, por ejemplo, en la cantidad de consultas que soporta). Asimismo, tampoco se hace referencia a costos ya que ello quedaría sujeto al software que se utilice para su desarrollo y al hosting elegido.

## CONSIDERACIONES PARA INGRESAR AL *MOCK-UP*

Para ingresar al *mock-up* de la aplicación diseñada y desarrollada a través de InVision, basta con hacer click en el siguiente enlace: <https://invis.io/6E6A1OBQR>

Al ingresar por primera vez, aparecerá en el margen inferior derecho un botón con un signo de interrogación: se trata de un video que, en sólo 30 segundos, brinda indicaciones sencillas sobre cómo navegar la app siguiendo los llamados *hotspots*, es decir, los puntos de acceso donde se encuentran las funcionalidades desarrolladas.

Para visualizar dichos puntos, se debe presionar en cualquier área de la pantalla del móvil e inmediatamente algunas de ellas se iluminarán en azul, como en el ejemplo que sigue:



Luego, ingresando en cada punto de acceso, y en el orden deseado, se avanza y retrocede hacia las distintas pantallas desarrolladas, algunas de las cuales se detallan en el Anexo 3.

Como se mencionó anteriormente, y a fin de lograr un prototipo fiel y de calidad, se diseñaron y desarrollaron tanto los 7 resultados de búsqueda posibles (que dependen del residuo que se consulte) como las pantallas de redes sociales y de contacto, es decir, un total de 58 pantallas interactivas, las cuales pueden observarse en su totalidad ingresando en el botón de cuadrícula que se ubica en el margen inferior derecho del enlace de InVision <sup>92</sup>.

Con el objeto de alcanzar una óptima y completa demostración, se seleccionaron algunos residuos que permiten dar cuenta de los 7 resultados de búsqueda posibles. Para navegar cada uno, se debe seleccionar

la primera letra de las siguientes palabras clave en el teclado del buscador:

- » Guantes de goma (tacho verde)
- » Algodón (tacho negro)
- » Pava eléctrica (tacho amarillo)
- » Corcho de madera (tacho verde / tacho azul)

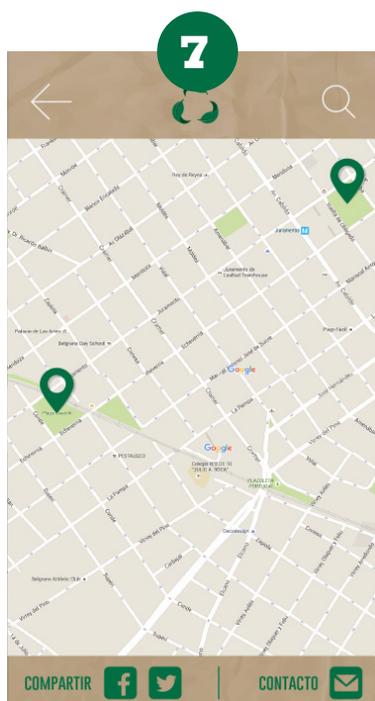
---

<sup>92</sup> La versión de la app para tablets no contará con la opción de llamado al 147 debido a sus propias funcionalidades.

- » Fósforo usado (tacho negro / tacho azul)
- » Restos de poda (tacho amarillo / tacho azul)
- » Llaves (resultado de búsqueda no encontrado)

De esta manera, se obtendrá el resultado de búsqueda correspondiente y se podrá navegar la app en toda su dimensión, agregando también las pantallas de redes sociales y de contacto a las cuales se accede desde la *home*. A modo de ejemplo:





## SOBRE LAS OPORTUNIDADES A FUTURO

Este prototipo de app diseñado y desarrollado a través de InVision no pretende ser un trabajo íntegramente acabado sino que, por el contrario, aspira a ser el puntapié inicial de un proyecto más grande que abarque, por ejemplo, búsquedas por categorías específicas, ya sea por material o por contenedor (lo que requiere de una rica base de datos), un foro donde los usuarios puedan intercambiar experiencias de reciclaje y compostaje, el desarrollo de una página web que se vincule con las redes sociales, aumentando así la cantidad de posibles usuarios, entre otras posibles funcionalidades.

Además, existen otras opciones muy interesantes que se desprenden del análisis de las aplicaciones verdes de referencia, como ser, la posibilidad de escanear el código de barras o código QR del empaque de los productos con el fin de agilizar la búsqueda dentro de la app.

Para su implementación, esto supondría la intervención del Estado a través de una fuerte política pública en materia de responsabilidad social empresarial. Aunque, en realidad, sería más importante que antes aplicara una política que resuelva la gravísima problemática de las pilas alcalinas y su consecuente contaminación ambiental.

Por último y muy ambicioso, la aplicación invita a reflexionar sobre la posibilidad de establecer una única política pública nacional que contemple un sólo método de separación de residuos con el fin de unificar criterios y facilitar su implementación. De este modo, permitiría no sólo desarrollar aplicaciones móviles que orienten las prácticas ciudadanas



## UNA APLICACIÓN MÓVIL

SOBRE QUÉ, CÓMO Y DÓNDE RECICLAR EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

en torno a la separación de residuos a nivel federal, por ejemplo, sino también ampliar enormemente la conciencia ambiental en todo el país apostando, así, por un desarrollo sustentable que garantice la vida de las generaciones futuras.

Y es ese desarrollo sustentable, en conclusión, el objetivo primordial de la lucha contra el cambio climático.

# BIBLIOGRAFÍA

## LIBROS

**BERGOGLIO, J., (2015)**, *Laudato si' . Sobre el cuidado de la casa común*, Madrid, España: Palabra. Recuperado de <https://www.aciprensa.com>

**BOURDIEU, P., (2007)**, *El sentido práctico*, Madrid, España: Siglo XXI.

**BRAILOVSKY, A., (2012)**, *Historia ecológica de la Ciudad de Buenos Aires*, Buenos Aires, Argentina: Kaicron.

**CASTELLS, M., (1994)**, Flujos, redes e identidades: una teoría crítica de la sociedad informacional, en Castells, M., Flecha, R., Freire, P., Giroux, H., Macedo, D. y Willis, P., *Nuevas perspectivas críticas en educación* (pp.13-54), Barcelona, España: Paidós.

**COPE, B., Y KALANTZIS, M., (2009)**, “Multiliteracies”: New Literacies, New Learning, en Lee, Y. y Silver, R. (Eds.), *Pedagogies: An International Journal* (pp. 164-195), Londres, Reino Unido: Routledge.

**DOUEIHI, M., (2010)**, *La gran conversión digital* (1° Ed.), Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.

**GAMALLO, G. Y PIREZ, P., (1994)**, *Basura privada, servicio público. Gestión pública y privada de los residuos sólidos en dos ciudades argentinas*, Buenos Aires, Argentina: Centro Editor de América Latina.

**GARCÍA CANCLINI, N., (2004)**, El consumo sirve para pensar, en Boivin, M. y Rosato, A. (Eds.), *Constructores de otredad. Una introducción a la Antropología Social y Cultural* (3° Ed., pp. 255-259), Buenos Aires, Argentina: Antropofagia.

**GROS, B., (2008)**, *Aprendizajes, conexiones y artefactos. La producción colaborativa del conocimiento*, Barcelona, España: Gedisa.

**LEFF, E., (1998)**, Ética ambiental y derechos culturales, en *Saber Ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder* (pp.72-82), México DF, México: Siglo XXI.

MARTÍN-BARBERO, J., (1987), *De los medios a las mediaciones. Comunicación, cultura y hegemonía* (1° Ed.), México DF, México: Gustavo Gili SA.

SIMIONI, D. (COMP.), (2003), Introducción y Participación de la ciudadanía y fortalecimiento de su intervención activa en la lucha contra la contaminación atmosférica en América Latina, en *Contaminación atmosférica y conciencia ciudadana* (pp.17-26, 37-94), Santiago de Chile, Chile: CEPAL.

WINOCUR, R., (2009), Introducción, en *Robinson Crusoe ya tiene celular: la conexión como espacio de control de la incertidumbre* (pp.13-27), México DF, México: Siglo XXI.

## ACUERDOS INTERNACIONALES

DECLARACIÓN DE ESTOCOLMO. (1972). Recuperado de [http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/](http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/descargas/estocolmo01.pdf)descargas/estocolmo01.pdf

AGENDA 21. (1992). Recuperado de [http://www2.medioambiente.gov.ar/acuerdos/convencion](http://www2.medioambiente.gov.ar/acuerdos/convencion/es/rio92/agenda21/ageindi.htm)es/rio92/agenda21/ageindi.htm

CONVENIO MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO. (1992). Recuperado de [https://unfccc.int/files/essential\\_background/background\\_publications\\_htmlpdf/application/](https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/convsp.pdf)pdf/convsp.pdf

PROTOCOLO DE KIOTO. (2008). Recuperado de [http://unfccc.int/resource/docs/convkp/](http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf)kpspan.pdf

## LEYES NACIONALES Y LOCALES

CONSTITUCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA. (1994). Recuperado de [http://infoleg.mecon.gov.ar/](http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/804/norma.htm)infolegInternet/anexos/0-4999/804/norma.htm

LEY NACIONAL N° 24.295 de Aprobación al Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Recuperado de [http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/](http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/699/norma.htm)anexos/0-4999/699/norma.htm

LEY NACIONAL N° 24.605 de Día Nacional de la Conciencia Ambiental. Recuperado de [http://](http://www.ambiente.gov.ar/?aplicacion=calendario&IdPagina=35)www.ambiente.gov.ar/?aplicacion=calendario&IdPagina=35

**LEY NACIONAL Nº 25.916** de *Gestión de Residuos Domiciliarios*. Recuperado de <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/95000-99999/98327/norma.htm>

**CONSTITUCIÓN DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES. (1996)**. Recuperado de [http://www.buenosaires.gob.ar/areas/leg\\_tecnica/sin/norma\\_pop.php?id=26766&qu=c&rl=0&rf=0&im=0&menu\\_id=21502](http://www.buenosaires.gob.ar/areas/leg_tecnica/sin/norma_pop.php?id=26766&qu=c&rl=0&rf=0&im=0&menu_id=21502)

**LEY Nº 303** de *Información Ambiental*. Recuperado de <http://web.archive.org/web/20121005102036/http://www.cedom.gov.ar/es/legislacion/normas/leyes/ley303.html>

**LEY Nº 1.687** de *Educación Ambiental*. Recuperado de [http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/area\\_descargas/Leycaba.pdf](http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/area_descargas/Leycaba.pdf)

**LEY Nº 1.854** de *Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos*. Recuperado de <https://secured-static.greenpeace.org/argentina/Global/argentina/report/2008/4/ley-n-1854-de-basura-cero.pdf>

**LEY Nº 3.871** de *Adaptación y Mitigación al Cambio Climático*. Recuperado de <http://www2.cedom.gov.ar/es/legislacion/normas/leyes/ley3871.html>

## ARTÍCULOS DE REVISTAS ESPECIALIZADAS

**COLL, C. (2004)**. Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. *Revista Sinéctica*, 25, pp.1-24. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99815899016>

**LEVIS, D. (2011)**. Redes educativas 2.1. Medios sociales, entornos colaborativos y procesos de enseñanza y aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1, pp.7-24. Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/index.php/rusc/article/view/v8n1-levis/v8n1-levis>

**PÉREZ CRESPO, S. (2010)**. Triunfo de las aplicaciones. El futuro de las comunicaciones móviles. *Revista Telos*, 83. Recuperado de [https://telos.fundaciontelefonica.com/seccion=1268&idioma=es\\_ES&id=2010051310080001&activo=6.do](https://telos.fundaciontelefonica.com/seccion=1268&idioma=es_ES&id=2010051310080001&activo=6.do)

**RODRÍGUEZ DE LAS HERAS, A. (2015)**. Ciudadanos con tecnología incorporada. Educación y TIC. *Revista Telos*, 100. Recuperado de [https://telos.fundaciontelefonica.com/seccion=1268&idioma=es\\_ES&id=2015031713480002&activo=6.do](https://telos.fundaciontelefonica.com/seccion=1268&idioma=es_ES&id=2015031713480002&activo=6.do)

**SEMMARTIN, M., AMDAN, M., FREDES, M., MAZZEO, N., PIERINI, V., VENTURA, L...VOGRIG, J. (2010).** Los residuos sólidos urbanos. Doscientos años de historia porteña. *Revista Ciencia Hoy*, 116, pp.52-64. Recuperado de [http://www.agro.uba.ar/sites/default/files/ambientales/Residuos\\_Urbanos\\_Ciencia\\_Hoy\\_2010.pdf](http://www.agro.uba.ar/sites/default/files/ambientales/Residuos_Urbanos_Ciencia_Hoy_2010.pdf)

**WINOCUR, R. (2007).** Nuevas tecnologías y usuarios. La apropiación de las TIC en la vida cotidiana. *Revista Telos*, 73. Recuperado de <https://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articuloexperiencia.asp?idarticulo=1&rev=73.htm>

## ARTÍCULOS DE PERIÓDICOS

**Crettaz, J. (16 de mayo de 2012).** El smartphone, otra pasión argentina. *La Nación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1473620-el-smartphone-otra-pasion-argentina>

**DERGARABEDIAN, C. (8 DE OCTUBRE DE 2015).** Lo dice Google: el uso de smartphones cambió los hábitos de consumo de los argentinos. *lprofesional*. Recuperado de <http://www.iprofesional.com/notas/220773-Lo-dice-Google-el-uso-de-smartphones-cambi-los-hbitos-de-consumo-de-los-argentinos->

**GARCÍA, J. (1 DE DICIEMBRE DE 2015).** ¿Qué amenazas del cambio climático preocupan más a la gente?. *La Vanguardia*. Recuperado de <http://www.lavanguardia.com/vangdata/20151130/30488334447/cambio-climatico-sequia.html>

**ROCHA, L. (3 DE OCTUBRE DE 2015).** Dos siglos de basura: qué descartaban los porteños y cuál era la ruta de los residuos. *La Nación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1833326-dos-siglos-de-basura-que-descartaban-los-portenos-y-cual-era-la-ruta-de-los-residuos>

**SAN MARTÍN, R. (30 DE JUNIO DE 2013).** Gabriela Merlinsky, la vitalidad de la cuestión ambiental. *La Nación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1596429-gabriela-merlinsky-la-vitalidad-de-la-cuestion-ambiental>

**SLOTNISKY, D. (6 DE SEPTIEMBRE DE 2014).** Los juguetitos para el smartphone lideran las preferencias de los argentinos. *La Nación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1724843-los-juguetitos-para-el-smartphone-lideran-las-preferencias-de-los-argentinos>

**ESTUDIO: CHINA ES EL MAYOR EMISOR DE CARBONO EN EL MUNDO. (21 DE SEPTIEMBRE DE 2014).** *El comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/ciencias/investigaciones/estudio-china-mayor-emisor-carbono-mundo-noticia-1758535>

**EL TRIUNFO DEL SMARTPHONE: EL 84% DE LOS CELULARES QUE SE VENDEN EN LA ARGENTINA SON INTELIGENTES. (23 DE MARZO DE 2015).** *Infobae*. Recuperado de <http://www.infobae.com/2015/03/23/1717725-el-triunfo-del-smartphone-el-84-los-celulares-que-se-venden-la-argentina-son-inteligentes>

**CADA VEZ HAY MÁS PROMOTORAS QUE AYUDAN A RECICLAR. (10 DE JUNIO DE 2015).** *La Nación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1800058-cada-vez-hay-mas-promotoras-que-ayudan-a-reciclar>

**EL DÍA EN QUE PARÍS SE QUEDÓ SIN AUTOS. (27 DE SEPTIEMBRE DE 2015).** *Infobae*. Recuperado de <http://www.infobae.com/2015/09/27/1758368-el-dia-que-paris-se-queda-autos>

**LA FALTA DE RECICLADO PODRÍA LLEVAR A QUE LOS MARES TENGAN MÁS PLÁSTICO QUE PECES. (19 DE ENERO DE 2016).** *Télam*. Recuperado de <http://www.telam.com.ar/notas/201601/133527-la-falta-de-reciclado-podria-llevar-a-que-los-mares-tengan-mas-plastico-que-peces.html>

**INFIERNO EN LA TIERRA: 2015 FUE EL AÑO MÁS CALUROSO DE LA HISTORIA, Y POR MUCHO. (21 DE ENERO DE 2016).** *La Nación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1863893-infierno-en-la-tierra-2015-fue-el-ano-mas-caluroso-de-la-historia-y-por-mucho>

## MATERIAL AUDIOVISUAL

**RT EN ESPAÑOL. (2015).** EN DIRECTO: el histórico mensaje del papa Francisco al Congreso de EE.UU. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=I-N0TIXvM9Q>

**RT EN ESPAÑOL. (2015).** Discurso completo del Papa Francisco en la Asamblea General de la ONU (2015). Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=MRonfPxF-O8>

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, FACULTAD DE AGRONOMÍA. (2014).** Residuos: nuestro problema. Recuperado de [http://videos.agro.uba.ar/watch\\_video.php?v=MUU6SR4DBXXM](http://videos.agro.uba.ar/watch_video.php?v=MUU6SR4DBXXM)

**VATICAN. (2015).** Fiat Lux: Illuminating Our Common Home - 2015.12.08. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Wrkkyw1D7KA>

## SITIOS WEB

- » ABI Research <https://www.abiresearch.com/>
- » American Dialect Society <http://www.americandialect.org/>
- » Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente <http://www.aida-americas.org/>
- » Buenos Aires Data <http://data.buenosaires.gob.ar/>
- » Dónde reciclo: <http://www.dondereciclo.org.ar/>
- » Ecología Social <http://www.ecologiasocial.com/>
- » EcoPibes <http://www.ecopibes.com/>
- » EcoPortal <http://www.ecoportel.net/>
- » Emarketer <http://www.emarketer.com>
- » Flurry <http://flurrymobile.tumblr.com/>
- » GCBA <http://www.buenosaires.gob.ar>
- » Google Play <https://play.google.com/store/apps>
- » Green Facts <http://www.greenfacts.org/>
- » Guía Local <http://guialocal.com.ar/>
- » Intergovernmental Panel on Climate Change <http://ipcc.ch/>
- » International Council for Local Environmental Initiatives <http://www.iclei.org/>
- » InVision <http://www.invisionapp.com/>
- » Ministerio de Ambiente de Argentina <http://www.ambiente.gov.ar/>
- » Ministerio de Ambiente de Japón <https://www.env.go.jp/>
- » Nuestra Casa Común <http://ourcommonhome.world/es/>
- » ONU <http://www.un.org/es/index.html>
- » PNUD Argentina <http://www.ar.undp.org/>
- » PNUMA <http://www.pnuma.org/>
- » Portal de Noticias Convenio Marco de las Naciones Unidas <http://newsroom.unfccc.int/>
- » Reciclario <http://reciclario.com.ar/>
- » Sistema de Estadística Ambiental <http://estadisticas.ambiente.gob.ar/>
- » SMARTer 2030 <http://smarter2030.gesi.org/>
- » UNESCO <http://es.unesco.org/>
- » United Nations Environment Programme <http://www.unep.org/>
- » United Nations Global Compact <https://www.unglobalcompact.org>
- » United Nations & Climate Change <http://www.un.org/climatechange/>
- » University of Alabama at Birmingham <http://businessdegrees.uab.edu/>
- » Vida Silvestre <http://www.vidasilvestre.org.ar/>
- » Wikipedia <https://es.wikipedia.org/wiki/>

# ANEXO

## 1) OTRAS CATÁSTROFES AMBIENTALES (CONTINUACIÓN)

### 1976: NUBE TÓXICA DE SÉVESO - ITALIA

El 10 de julio de 1976 una planta de fabricación de pesticidas sufrió una grave explosión ocasionando una gran nube blanca y densa de dioxina (TCDD), sustancia altamente tóxica y cancerígena, que cubrió a toda la población de Séveso, al norte de Italia. Los primeros en morir fueron los animales domésticos, pero al poco tiempo los habitantes de la zona comenzaron a experimentar visión borrosa, náuseas y unas llagas deformantes (cloracné) que afectaron especialmente a los más pequeños. El suelo y los vegetales también fueron contaminados, en consecuencia, y a fin de evitar que la toxina entre en la cadena alimentaria, se sacrificaron unos 80.000 animales que pudieron haberse alimentado con vegetales infectados.

### 1978: DESASTRE EN EL BARRIO “LOVE CANAL” - ESTADOS UNIDOS

Entre los años 1940 y 1950, la empresa Hooker Chemical and Plastics Corporation estuvo utilizando este canal ubicado cerca de las Cataratas del Niágara para volcar indiscriminadamente un total de 21.000 toneladas de residuos tóxicos industriales. Una vez vendido el terreno de la empresa, allí se asentó una nueva población que desconocía este suceso. Sin embargo, en 1978 un líquido burbujeante comenzó a fluir en los patios traseros y sótanos de los residentes locales y se empezaron a presentar evidentes casos de contaminación en casi toda la población: anomalías cromosómicas y malformaciones congénitas, problemas en la piel, envenenamientos, abortos espontáneos, etc. De esta manera, el estado de Nueva York se vio obligado a desalojar el sitio y declararlo como zona de emergencia.

### 1984: ACCIDENTE DE BHOPAL - INDIA

En la madrugada del 3 de diciembre de 1984, una fuga de 45 toneladas de químicos tóxicos de la planta de pesticidas perteneciente a la empresa Union Carbide India Limited ubicada en Bhopal, el corazón de India, dejó en las calles 1.500 cadáveres asfixiados en cuestión de horas a causa de la nube tóxica. En los meses posteriores, más de 12.000 personas fallecieron como consecuencia del accidente y cerca de 500.000 quedaron ciegos o padecieron necrosis en sus órganos, al igual que los recién nacidos. Miles de cabezas de ganado y animales murieron, así como también se registró una alta contaminación del suelo por sustancias tóxicas y metales pesados.

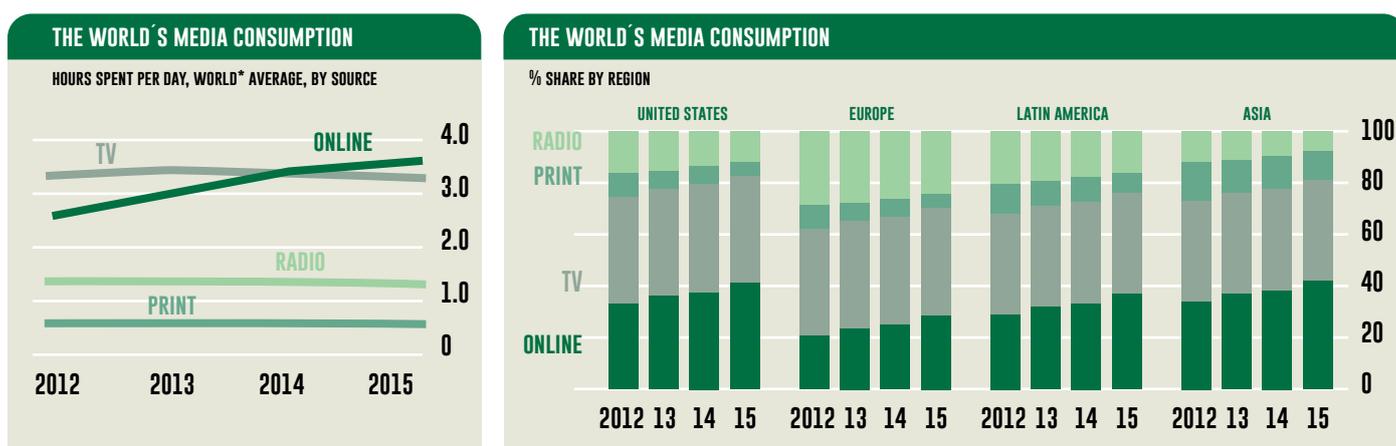
### 1989: DERRAME DE PETRÓLEO DEL BUQUE EXXON VALDEZ - ALASKA

La noche del 24 de marzo de 1989, el buque petrolero Exxon Valdez chocó con el arrecife Bligh y encalló en las aguas de Alaska Prince William Sound. Su casco se abrió y comenzó a verter casi 41 millones de litros de crudo sin control provocando una mancha de 2.000 km por sobre las cristalinas aguas del norte. Una enorme cantidad de especies murieron a causa de la contaminación: aves acuáticas, pájaros, nutrias, leones de mar, marsopas y ballenas, entre otros. Este accidente fue considerado la peor tragedia ecológica de la historia estadounidense.

### 2011: ACCIDENTE EN PLANTA NUCLEAR DE FUKUSHIMA - JAPÓN

El viernes 11 de marzo de 2011, el terremoto y posterior tsunami que azotó a Japón ocasionando serios daños en la Central Fukushima I, provocó posteriores fallas tecnológicas que terminaron por la pérdida del control sobre la central y sus reactores, dando como resultado una liberación de radiación al exterior. El aire comenzó a recibir emisiones de partículas radioactivas, el océano fue contaminado por más de 11.500 toneladas de agua, más de 100.000 personas fueron evacuadas y otras 600 murieron durante la evacuación. Debido a que es un hecho relativamente reciente, se desconoce aún el impacto que la exposición a radiación tendrá a largo plazo en los rescatistas y otras personas afectadas.

## 2) FIGURA: CONSUMO DE MEDIOS EN EL MUNDO 2012-2015. FUENTE: GROUPM.



Estos gráficos demuestran cómo, desde 2012, los consumos de medios en línea comenzaron a ganar terreno de manera constante sobre la TV, la radio y la prensa.

### 3) PRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA APP

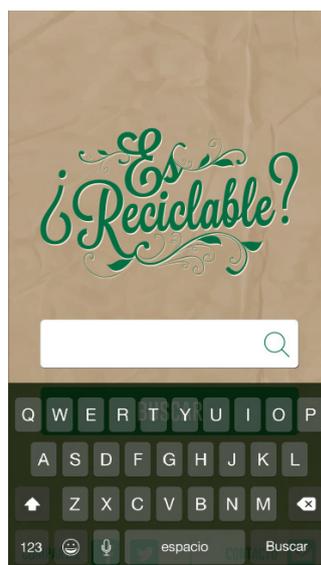
#### EJEMPLO BÚSQUEDA DE RESIDUO



VISTA DEL ÍCONO DE LA APP EN EL ESCRITORIO DEL SMARTPHONE



HOME



BUSCADOR CON TECLADO



BÚSQUEDA PREDICTIVA ACORDE A LA PRIMERA LETRA INGRESADA



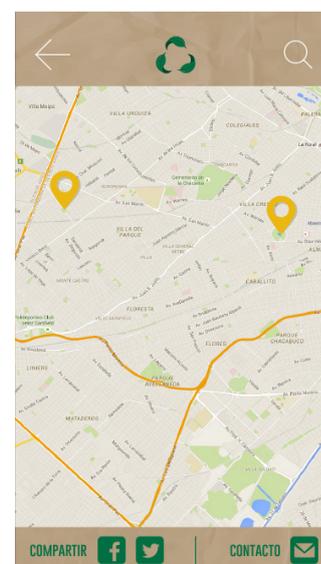
RESIDUO SELECCIONADO



RESULTADO DE BÚSQUEDA

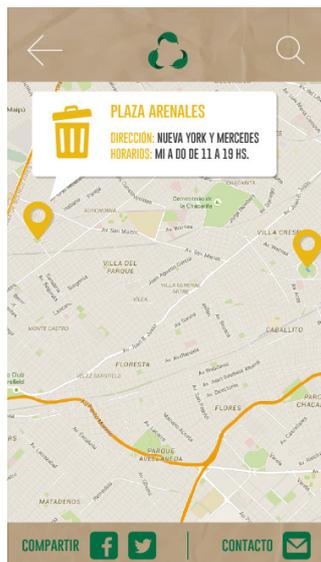


EXPLICACIÓN RESULTADO DE BÚSQUEDA



MAPA CON PUNTOS VERDES MÁS CERCANOS

CONTINÚA →



**INFORMACIÓN PUNTO VERDE 1**



**INFORMACIÓN PUNTO VERDE 2**

**RESULTADO DE BÚSQUEDA NO ENCONTRADO**



**RESIDUO SELECCIONADO**



**FORMULARIO PARA SOLICITAR INCORPORACIÓN DEL RESIDUO**



**FORMULARIO COMPLETADO**



**AGRADECIMIENTO**

## REDES SOCIALES Y CONTACTO



HOME



COMPARTIR EN TWITTER



COMPARTIR EN FACEBOOK



FORMULARIO DE CONTACTO



FORMULARIO COMPLETADO



AGRADECIMIENTO

## 4) GLOSARIO

- » Ambiente / Medioambiente: este término refiere a todo lo que rodea a los seres humanos, comprendiendo no sólo los aspectos naturales del planeta (suelo, agua, aire, animales y plantas) sino también los aspectos económicos, sociales, ideológicos y culturales de la vida humana.
- » Desastre natural: son los desastres ocasionados, muchas veces de manera impredecible, por la misma naturaleza. Ejemplo de ello son los terremotos, las erupciones volcánicas, los tornados, etc.
- » Problema ambiental: son los problemas que sufre el medioambiente como consecuencia del accionar del hombre sobre él, rompiendo así su equilibrio natural. Por ejemplo, la deforestación, el calentamiento global, la contaminación acuática, terrestre y aérea, entre otros.
- » Calentamiento global: se refiere al aumento promedio de la temperatura del planeta con respecto a períodos anteriores. Esta medición se realiza desde 1880 y contempla el curso del efecto invernadero.
- » Efecto invernadero: es un proceso natural que regula la temperatura del planeta para hacer posible la vida en él. El proceso comienza cuando el sol envía sus radiaciones hacia la Tierra. Una parte de esta radiación es absorbida por los océanos, la tierra y los bosques y otra es reflejada hacia el espacio. Allí, los GEI (Gases de Efecto Invernadero) se encargan de retener parte de la radiación solar reflejada por la Tierra para equilibrar la temperatura del planeta. La alteración de este proceso se da cuando la cantidad de GEI aumenta ya que impiden que el calor salga hacia el espacio, incrementando gradualmente la temperatura global de la Tierra.
- » CO<sub>2</sub> (Dióxido de carbono): es uno de los GEI más nocivos que proviene de la quema de combustibles fósiles para generar energía (utilizada mayormente para el transporte y la industria), la agricultura, la deforestación y el manejo de residuos. Según un informe de la ONU, en los últimos 3 decenios, las emisiones de CO<sub>2</sub> derivadas del uso de los combustibles fósiles creció un 1,9% anual, representando así el mayor incremento de emisiones dentro del grupo de los GEI <sup>93</sup>.
- » Cambio climático: en 1992, la CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático) dictaminó que “por ‘cambio climático’ se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana

---

93 Extraído de: <http://www.un.org/es/climatechange/facts.shtml>

que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”<sup>94</sup>.

- » Sustentabilidad / Desarrollo sustentable / Desarrollo sostenible: el informe *Nuestro Futuro Común* confeccionado en 1987 por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU, define al desarrollo sostenible como “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”<sup>95</sup>.
- » Residuos Sólidos Urbanos (RSU): son aquellos residuos sólidos generados por los ciudadanos en domicilios particulares, oficinas, comercios, industrias y servicios ubicados tanto en ciudades como en pueblos. Esta categoría no incluye a los residuos tóxicos ni peligrosos.
- » Ciudadano: aquel individuo que vive en una ciudad, sin límite de edad.
- » Separación de residuos en origen: es el acto a partir del cual se discriminan los materiales que pueden ser reutilizados o reciclados y los que no en el mismo lugar donde fueron generados.

---

94 Extraído de: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>, p.3.

95 Extraído de: <http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

