



**CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS, URBANOS Y
AMBIENTALES**

**EL APRENDIZAJE DE POLÍTICAS EN LA GESTIÓN
URBANO-AMBIENTAL**

Análisis de sus causas y procesos a partir de la evolución del modelo de
gestión de residuos sólidos urbanos en Aguascalientes, 1998-2008.

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRO EN ESTUDIOS URBANOS

PRESENTA

JOSÉ LUIS GUADALAJARA MENDOZA
PROMOCIÓN 2007 - 2009

DIRECTOR DE TESIS:
DR. JOSÉ LUIS LEZAMA DE LA TORRE

LECTOR:
DR. SERGIO PUENTE AGUILAR

MÉXICO, D.F., JUNIO DE 2009

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a El Colegio de México por todas las facilidades que nos brindó durante nuestra estancia en la institución, y en especial por el rico ambiente intelectual en el que nos acogió, y que nos permitió dialogar en torno a las discusiones más actuales y desafiantes de nuestra área de estudio. Asimismo, extendo mi agradecimiento al CONACYT por el apoyo financiero que me otorgó para la realización de la maestría, el cual hizo posible la culminación satisfactoria de todas las actividades necesarias para la obtención del grado.

A nivel personal, agradezco a todos nuestros profesores por la atención y la buena disposición que en todo momento tuvieron para con nosotros, tanto en términos académicos como en el trato cotidiano. Y sobre todo, les agradezco por todas las enseñanzas que me dejaron a partir de su propia experiencia en la investigación; por el rigor, la disciplina y la pasión que me transmitieron para trabajar con los más altos estándares en la disciplina.

A mi director de tesis, el Dr. José Luis Lezama de la Torre, le agradezco por todos sus consejos para la estructuración de la tesis y por avivar siempre en mi trabajo el espíritu crítico necesario para validar los hallazgos, y a nivel personal por la confianza que depositó en mí para la realización de la misma. A mi lector, el Dr. Sergio Puente Aguilar, le agradezco sus consejos y su visión sobre el tema, que permitió enriquecer el análisis y el enlace entre los distintos apartados del trabajo. Asimismo, le agradezco a la Dra. María Perevochtchikova por el cuidado con que guió la culminación de la tesis, y al Dr. Vicente Ugalde por sus consejos y observaciones que condujeron a la definición original del tema de esta investigación.

A todos mis compañeros de la maestría les agradezco la camaradería, la buena atmósfera que prevaleció en todo momento y la ayuda mutua que nos brindamos en los momentos de mayor carga de trabajo. Y desde luego, les agradezco a mis amigos, en particular a Moisés, Octavio y Martín, por su ayuda en distintos momentos clave de este proyecto, tanto en lo personal como en la discusión de los distintos temas que aborda.

Finalmente, y de manera muy especial, agradezco a mis padres por su apoyo incondicional en todo momento: por su apoyo económico, y sobre todo, por darme la motivación para llevar por buen camino todos aquellos proyectos que he decidido emprender. A ellos mi más profundo cariño y agradecimiento.

RESUMEN

Esta investigación analiza los procesos de innovación y cambio en la gestión urbano-ambiental en el seno de los gobiernos locales en México. Para ello se utilizan los enfoques del “*policy learning*” y “*policy transfer*”, los cuales permiten dar cuenta de las nuevas formas en que los actores gubernamentales establecen relaciones con diversos agentes y organismos en los ámbitos nacional e internacional, así como los procesos de intercambio de información, prácticas y experiencias que se traducen la adopción de distintas innovaciones técnicas y procedimentales para la gestión.

Para arrojar luz sobre esta discusión, se abordó el caso del modelo de gestión de residuos sólidos en el municipio de Aguascalientes, en el cual durante la última década tuvieron lugar una serie de cambios enmarcados por la complejización de la red de actores involucrados y el surgimiento de nuevas vías para los intercambios y la transferencia de innovaciones.

En el trabajo se discuten las perspectivas teóricas clásicas así como aquellas más recientes que explican los mecanismos del aprendizaje institucional; estas se contextualizan en la dinámica de la difusión sobre las “mejores prácticas”, dentro de la discusión más amplia sobre la sustentabilidad urbana. Todo ello se relaciona posteriormente con los distintos proyectos emprendidos por el municipio durante el periodo de referencia.

En general, en el documento se identifican y detallan distintas modalidades mediante las que tienen lugar los intercambios y la transferencia, y se analizan las condiciones que anteceden y posibilitan tales procesos. Los resultados de la investigación permiten dar cuenta del carácter limitado del aprendizaje institucional (“*bounded learning*”), el cual se da de manera *incidental* y no como resultado de una práctica sistemática de la organización.

No obstante, se muestra cómo las experiencias de aprendizaje permiten comprender las causas y los efectos de la implementación de innovaciones que de otra forma no pudieron haberse dado. Finalmente, en el plano teórico se sugiere que el concepto del aprendizaje institucional constituye una variable explicativa que comúnmente escapa al análisis tradicional de las políticas urbanas, y que arroja luz sobre la existencia de nuevas dinámicas mediante las que se presentan los cambios en la gestión urbano-ambiental en diversos gobiernos locales en México.

ÍNDICE

| | | |
|---|----|----|
| INTRODUCCIÓN..... | 1 | |
| CAPÍTULO I | | |
| LA SUSTENTABILIDAD URBANA Y EL APRENDIZAJE DE POLÍTICAS..... | 7 | |
| PRIMERA PARTE. LA SUSTENTABILIDAD URBANA Y LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS..... | | 8 |
| I.1.1 El Discurso de la Sustentabilidad y sus Críticos..... | 8 | |
| I.1.2 El Dilema de la Ciudad: las posibilidades de la sustentabilidad..... | 11 | |
| I.1.3 La Sustentabilidad Urbana y la Gestión Integral de los Residuos Sólidos..... | 15 | |
| SEGUNDA PARTE. EL APRENDIZAJE DE POLÍTICAS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN URBANO-AMBIENTAL..... | | 21 |
| I.2.1 La Difusión de las “Buenas Prácticas”..... | 21 | |
| I.2.2 El Aprendizaje y la Transferencia de Políticas..... | 25 | |
| I.2.3 Las Condiciones del Aprendizaje..... | 29 | |
| CONCLUSIONES..... | 32 | |
| CAPÍTULO II | | |
| CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO Y DEL CASO DE ESTUDIO..... | 37 | |
| PRIMERA PARTE: AGUASCALIENTES CONTEXTO GENERAL..... | | 37 |
| II.1.1 Localización y división política..... | 37 | |
| II.1.2 Dinámica poblacional..... | 38 | |
| II.1.3 Infraestructura social y acceso a servicios públicos..... | 40 | |
| II.1.4 Desarrollo y planificación urbana en Aguascalientes..... | 41 | |
| II.1.5 Aspectos Económicos..... | 44 | |
| SEGUNDA PARTE: EL MODELO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN AGUASCALIENTES..... | | 47 |
| II.2.1 Marco de actuación..... | 47 | |
| II.2.2 Organización y administración del servicio..... | 48 | |
| II.2.3 Generación de residuos..... | 51 | |
| II.2.4 Composición de los residuos..... | 52 | |
| II.2.5 Sistema de recolección..... | 53 | |
| II.2.6 Sistema de disposición final..... | 57 | |
| CONCLUSIONES..... | 67 | |

| | |
|---|-----|
| CAPÍTULO III | |
| LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE Y CAMBIO EN LA GESTIÓN URBANO-AMBIENTAL LOCAL | 71 |
| PRIMERA PARTE. FACTORES EXPLICATIVOS DE LA EVOLUCIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE RSU EN AGUASCALIENTES. | 72 |
| III.1.1 Las fases de desarrollo del modelo..... | 72 |
| III.1.2 La influencia de las certificaciones | 76 |
| III.1.3 El efecto de los cambios: ¿Hacia una cuarta etapa de desarrollo del modelo? ... | 79 |
| III.1.4 El proyecto de aprovechamiento del Biogás. | 82 |
| SEGUNDA PARTE. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE Y TRANSFERENCIA. . | 88 |
| III.3.1 Valoración e impacto de la participación en las Redes de Actores..... | 89 |
| III.3.1.1 Valoración e impactos de la red GIRE SOL | 89 |
| III.3.1.2 Valoración e impactos de la red ATEGRUS | 94 |
| III.3.2 Otras Formas y Vías del Aprendizaje..... | 96 |
| III.3.2.1 Los viajes de reconocimiento | 96 |
| III.3.2.2 Casos de transferencia / Procesos de evaluación..... | 98 |
| III.3.2.3 Prácticas de “benchmarking” | 100 |
| III.3.2.4 Convenios de intercambio | 101 |
| III.3.2.5 Valoración de las fuentes de información | 103 |
| III.3.2.6 Las “fuentes de inspiración” | 107 |
| CONCLUSIONES | 111 |
| CONCLUSIONES GENERALES | 117 |
| BIBLIOGRAFÍA | 128 |

INTRODUCCIÓN

Durante la última década se han intensificado los intercambios de información, tecnologías, principios de actuación, etc., entre los organismos y agencias internacionales y los Estados nacionales, así como entre las entidades de un mismo país, y a nivel local entre los municipios (Bulkeley, 2006). Esta situación, aunada a las presiones para constituir “ciudades sustentables” (en el marco del discursos en torno a la “sustentabilidad urbana”), ha creado las condiciones para la incorporación de innovaciones en la gestión urbano-ambiental. La adopción de ‘*buenas prácticas*’ y los cambios institucionales en materia de políticas públicas, pueden comprenderse tanto por la iniciativa de los actores políticos, es decir por el liderazgo local, como por la influencia de los discursos y esfuerzos nacionales e internacionales de disseminación de las mencionadas “buenas prácticas”.

En este marco, los estudios realizados dentro de las corrientes del “*policy learning*” y “*policy transfer*”, se han centrado en los fenómenos de intercambio de prácticas, ideas y políticas a nivel internacional, nacional y local (Stone, 1999). Estos enfoques permiten ampliar la mirada hacia aquellos factores explicativos que escapan generalmente al análisis tradicional de las políticas públicas. A nivel local, este mismo análisis puede llevarse a la recepción y traducción que realizan los actores locales de las ideas, principios, técnicas, etc., mediante complejos procesos de aprendizaje, asimilación y transformación para adecuarlas a cada realidad.

En el plano teórico, la literatura sobre el *aprendizaje de políticas* enfatiza la redefinición de los intereses y prioridades sobre la base del nuevo conocimiento disponible. Como lo señalan algunos autores, el resultado de estos cambios puede traducirse en la innovación, la finalización, o bien la transferencia y/o convergencia de las políticas y sus diversos componentes (Hall, 1993; Stone, 1999). Por otra parte, este enfoque permite conceptualizar los cambios en la gestión, y en este caso en particular en la urbano-ambiental, como producto del intercambio y la asimilación de información y experiencias, constituyéndose en una explicación paralela al enfoque tradicional que los explica solamente como el resultado de la confrontación de intereses y actores sociales, como lo hacen notar Benett y Howlett (1992). En su expresión más sencilla, este aprendizaje podría definirse como un “proceso en el cual los individuos aplican nueva información e ideas a las decisiones de política” (Busenberg, 2001: 73).

La diseminación de las buenas o “mejores prácticas” (“*best practices*”) ha tenido lugar en todos los niveles de la gestión, desde el nivel nacional hasta los ayuntamientos. Esta diseminación se realiza, entre otras acciones, mediante la realización de visitas de reconocimiento (por parte de funcionarios y técnicos de las instancias locales) que viajan hacia los países o localidades en los cuales se llevan a cabo las innovaciones. Esta actividad se realiza en buena medida a través de las vías institucionalizadas de comunicación, es decir las que provienen de convenios entre estados u organismos. Sin embargo, los estudios realizados al respecto muestran que en general, son los contactos informales los que en mayor medida determinan la adopción exitosa de dichas innovaciones (Bulkeley, 2006).

También es importante considerar que esta serie de medidas e innovaciones se relacionan con el surgimiento del discurso sobre el desarrollo sustentable desde finales de la década de 1980, y que se cristaliza en diversos acuerdos y tratados internacionales. Uno de los resultados se encuentra en la necesidad de conformar redes de gobierno que integren a actores estatales y no estatales, tanto nacionales como de otros países. En este escenario, la difusión de las mejores prácticas y los cambios institucionales constituyen los medios que materializan el discurso de la sustentabilidad en las ciudades concretas.

La política que en este proyecto da lugar para reflexionar sobre el aprendizaje de políticas refiere a la Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GIRS). En el caso de los residuos, México ha colaborado durante las últimas dos décadas con la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ), cuya participación ha sido de gran relevancia en el diseño de las políticas nacionales en la materia. Esta colaboración se puede observar por ejemplo en los parámetros empleados por diversos organismos nacionales como la SEMARNAT y el INE. Pero más allá de este caso, cabría indagar sobre el grado de colaboración que los estados y municipios han establecido con organizaciones de distinta naturaleza, tanto nacionales como de carácter internacional, y de manera particular con las redes de actores que existen en relación a la GIRS, estas últimas creadas para el intercambio de información y experiencias, y para el fortalecimiento de los lazos entre los actores locales con aquellos agentes que realizan e implementan las innovaciones.

Por su parte, en la ciudad de Aguascalientes durante los últimos tres lustros se ha presentado un interés creciente en materia de limpieza urbana, el cual ha traído consigo mejorías importantes en la gestión de los RSU, a nivel organizativo mediante la implementación de un “Modelo Integral del manejo y Aprovechamiento de los

Residuos”, y la adecuación conforme a certificaciones de procesos y una certificación ambiental en el relleno sanitario de “San Nicolás”; o bien en mediante la asimilación de diversas prácticas y tecnologías pioneras en el país, tales como las acciones para el aprovechamiento del biogás emitido por el actual relleno sanitario y en el clausurado de “Las Cumbres”; los centros de compactación y transferencia adaptados conforme a un modelo español; programas sociales relacionados con los RSU, la modernización y automatización del sistema de recolección, entre otras iniciativas, como la incorporación de programas que se han comenzado a implementar en la administración local en curso (2008-2010).

Lo que destaca de estos procesos, además de la interrogante del origen de este interés de la entidad en el tema, es el nuevo contexto al cual se enfrentan los gobiernos locales, y que está determinado por las siguientes circunstancias: (a) una complejización del entramado de actores involucrados; (b) la multiplicación de las vías de intercambio de experiencias, y (c) una aceleración de los flujos de información. Ante esta realidad, una pregunta clave que orientó esta investigación fue *¿cómo se combinan las estructuras tradicionales de gestión con esta realidad y qué resultados concretos se han derivado de ello?* Al analizar el desarrollo y los cambios en la política de RSU desde el enfoque propuesto, se estarían aportando elementos sobre las nuevas relaciones que establecen los actores locales con agentes de distinto perfil a nivel tanto nacional como internacional, así como la novedad de la temática en el contexto específico de las políticas urbano-ambientales en México.

El marco lógico de este trabajo consiste en la confrontación de los postulados del enfoque del *“aprendizaje de políticas”* con la evidencia empírica de un caso de gestión urbano-ambiental en un gobierno local en México. De esta manera, el *objetivo general* del trabajo consiste en determinar los elementos y los procesos que permiten explicar la conformación del modelo de gestión de RSU en Aguascalientes en el periodo 1998-2008, y analizar qué implicaciones tiene para la formulación de nuevas políticas en esta área.

A partir de ello se plantearon una serie de *objetivos particulares*: (i) caracterizar las principales variables relacionadas con la gestión de los residuos en sus dimensiones física, operativa e institucional; (ii) Identificar los canales mediante los que se transmite la información que se utiliza en las decisiones y la formulación de los programas para la gestión de los RSU; y (iii) Evaluar las implicaciones que conllevan para la gestión los nuevos procesos y actores que intervienen en el cambio de las políticas ambientales.

Por su parte, como guía central del trabajo, se partió de la *hipótesis general* de que los cambios observados a lo largo de la última década en el caso estudiado, pueden explicarse como resultado de un proceso de aprendizaje institucional, entendido como la asimilación de información y experiencias del entorno, así como la acumulación cierto “*expertise*”, es decir de habilidades para la gestión a lo largo del tiempo. Adicionalmente, se planteó la *sub-hipótesis* de que cierto liderazgo local, junto a la existencia de contactos informales entre actores clave, habrían favorecido dichos procesos de aprendizaje y transferencia.

Para dar respuesta a la problemática planteada, se realizaron diversas actividades de investigación tanto documental como de campo. La revisión de la literatura abarcó las teorías en torno al cambio institucional, el aprendizaje y la transferencia de políticas, la GIRS y la sustentabilidad urbana, obteniéndose como resultado el marco explicativo necesario para dar cuenta de las causas y los mecanismos de las transformaciones observadas.

Por otra parte, la revisión hemerográfica abarcó fuentes periodísticas locales y nacionales, cuyo objetivo fue identificar los aspectos generales sobre los intercambios, viajes, la celebración de eventos, acuerdos entre las autoridades locales y otros actores, etc., con énfasis en el periodo de 1998 a 2008. Esta primera búsqueda permitió identificar qué actores participaron, y bajo qué circunstancias políticas e institucionales lo hicieron; de igual manera, se revisaron las actas de cabildo del mismo periodo para ubicar otros detalles sobre los procesos señalados, y se analizó el marco jurídico e institucional para la gestión de los RSU en el municipio, identificándose los objetivos, actores y acciones de la política.

Para caracterizar el contexto en el que han tenido lugar las principales transformaciones, se analizó de manera detallada la situación de los RSU en el municipio, en términos de los cambios en la generación, composición, recolección, manejo, tratamiento, disposición final y eliminación durante el periodo 1998-2008. Para ello se sistematizaron las estadísticas disponibles sobre la gestión de los residuos en la localidad y otra información de carácter institucional y de reportes de investigación. En síntesis, para confrontar los postulados teóricos con el referente empírico, se reconstruyó un escenario exterior en términos físicos, normativos e institucionales.

El trabajo de campo se realizó durante los meses de marzo y abril de 2009, e incluyó la realización de doce entrevistas con los principales actores involucrados en la toma de decisión, tanto de la administración en curso (2008-2010) como de las

anteriores, con lo que se abarcó un periodo de alrededor de quince años. De esta manera se entrevistaron actores que en su momento participaron directamente tanto en las decisiones como en los procesos técnico-operativos para implementar las distintas innovaciones en la gestión. El objetivo de las entrevistas fue conocer en detalle la experiencia de los proyectos realizados, las formas, la frecuencia y la utilidad de su colaboración con otros actores, organizaciones y agentes privados, su participación en eventos nacionales e internacionales, entre otros aspectos. De igual manera, se realizaron visitas guiadas a algunos puntos clave en donde se realiza la gestión de los RSU, y se obtuvo material gráfico de las condiciones y los procesos que se llevan a cabo, destacando la visita al relleno sanitario de “San Nicolás” en el municipio capital.

Finalmente, en cuanto al contenido del trabajo, los resultados son presentados a lo largo de tres capítulos. En el primero se presenta un análisis general sobre el origen, el contenido y los planteamientos de la GIRS, encuadrándolo en la discusión más amplia sobre la Sustentabilidad Urbana, de la cual la GIRS sería una suerte de discurso derivado. Se plantea cómo esta discusión antecede el surgimiento, y determina las características de los esfuerzos de difusión de información, ideas, innovaciones y “mejores prácticas” en el área de interés del estudio –es decir la gestión de los RSU. A partir de ello se analizan en detalle los distintos enfoques teóricos en torno al aprendizaje y transferencia de políticas, abordando tanto los debates clásicos como los planteamientos más recientes sobre la misma. En particular, se destacan las condiciones del aprendizaje, sus causas, las modalidades, las vías y las posibles implicaciones de este proceso.

En el segundo capítulo se analizan diversos factores institucionales, urbanos y sociopolíticos del entorno que juegan un papel importante como condicionantes del aprendizaje institucional. Asimismo, se evalúan los principales indicadores del desempeño para el manejo de los RSU en el municipio, contrastándolos con las cifras nacionales, y bajo los parámetros señalados para la región latinoamericana por la OMS. El objetivo de este análisis es contar con una base de objetividad para dimensionar los alcances de las medidas tomadas en el caso estudiado. Asimismo, debido a las constantes alusiones al modelo de gestión de RSU en la localidad a lo largo del documento, en este capítulo también se realiza una caracterización exhaustiva del mismo, con énfasis en las innovaciones implementadas durante el periodo 1998-2008.

Finalmente, en el tercer capítulo, partiendo de la discusión teórica y la caracterización del caso de estudio, se analizan los factores explicativos de la evolución del modelo de gestión de RSU en Aguascalientes, adoptando un enfoque temporal de dos

décadas para ello, con lo que se pudo formular un panorama de la forma en que se fueron construyendo paulatinamente las condiciones mínimas que, conforme a los resultados obtenidos, son necesarias para que se presenten los procesos de aprendizaje y transferencia. No obstante, el énfasis de este capítulo se encuentra en las distintas vías o mecanismos que intervienen en el aprendizaje, en el establecimiento de contactos con otros actores y la asimilación de información y experiencias del entorno. En total se identificaron siete vías principales del aprendizaje, destacándose el efecto mayor de aquellas que conllevan intercambios individualizados entre actores en condiciones similares (“*near peers*”). Todo ello permite dar cuenta de los procesos de adopción de innovaciones, y sus implicaciones sobre el quehacer cotidiano de los gobiernos, incorporando en el análisis el rol que juegan toda una constelación de nuevos discursos, actores, intereses y formas en las que se realiza el intercambio de información; todos ellos factores que debieran de ser considerados para comprender, en aquellos casos en los que se presenta esta situación, las nuevas dinámicas de los cambios registrados en las políticas ambientales locales en un contexto de creciente complejidad.

CAPÍTULO I

LA SUSTENTABILIDAD URBANA Y EL APRENDIZAJE DE POLÍTICAS

En este capítulo se propone una explicación de los esfuerzos de innovación en la gestión urbano-ambiental como resultado de los procesos de aprendizaje que experimentan las organizaciones y los actores públicos. Dicho aprendizaje se enmarca en las iniciativas emprendidas a nivel local, nacional e internacional para difundir diversas iniciativas y prácticas que han sido asociadas con la creación de ciudades más sustentables. Ante el aumento de los contactos entre gobiernos, agencias, organizaciones y actores particulares durante los últimos años, se sugiere la existencia de un proceso que conduce al cambio en los modelos de gestión, resultado de la difusión de tales innovaciones, así como del intercambio de experiencias.

En la primera parte se analiza el contenido del concepto de sustentabilidad urbana, bajo el cual se fundamenta la difusión de las innovaciones. Por ello se discute el concepto con relación a las contradicciones inherentes de las ciudades para el desarrollo integral de todos sus elementos. Se destacan tanto los enfoques más conservadores promovidos por las agencias internacionales, como las visiones más críticas de la sustentabilidad procedentes de la ecología política. El objetivo consiste en identificar aquellos elementos que efectivamente son retomados, al menos a nivel discursivo, en la gestión urbano-ambiental. A partir de ello se establece un vínculo con el discurso de la “Gestión Integral de los Residuos Sólidos” (GIRS), con énfasis en la manera en que este concepto ha sido interpretado en México, y sus efectos en la gestión cotidiana.

En la segunda parte se analizan los procesos de aprendizaje de políticas como una explicación posible de las iniciativas de los gobiernos locales en materia de gestión urbano-ambiental. Para ello se discute la difusión de las llamadas “buenas prácticas” como instrumentos que pretenden concretizar los principios de la sustentabilidad. Por su parte, el aprendizaje de políticas se conceptualiza como el cambio observado como resultado de los procesos de difusión, intercambio y análisis que realizan los actores y organizaciones implicados, enmarcados por determinadas pautas de la cultura política, los recursos disponibles y la arquitectura del Estado.

PRIMERA PARTE.

LA SUSTENTABILIDAD URBANA Y LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

I.1.1 El Discurso de la Sustentabilidad y sus Críticos

Desde su aparición en el año de 1988, el discurso del desarrollo sustentable ha sido motivo de numerosos debates e interpretaciones, tanto en los gobiernos nacionales que buscan lograr tal objetivo, como en los diversos foros internacionales que han sido organizados para diseñar una agenda común ante las problemáticas locales y globales.¹ Sin hacer un repaso exhaustivo de la creación de los distintos organismos, comisiones, y sus respectivos informes,² conviene puntualizar que el desarrollo sustentable surge como producto de la reflexión e investigación realizada por instancias supranacionales creadas ex profeso para ello. En cualquier caso, a raíz de los compromisos adquiridos durante la Cumbre de Río de 1992, comienza un amplio movimiento internacional en torno a este concepto, apoyado en las directrices de la Agenda 21.

La sustentabilidad es un concepto complejo que adquiere distintos matices según quién lo defina. Sin embargo, existe una coincidencia mínima en todas las visiones, en torno a la búsqueda de un desarrollo equilibrado de las dimensiones social, económica y medioambiental de las sociedades, sin sesgar el resultado final hacia ninguno de tales elementos. En el ‘Informe Brundtland’ se señalaban siete estrategias específicas³ con las cuales se esperaba lograr el equilibrio entre las necesidades (en especial las más básicas

¹ La popular definición que fuera propuesta en el Informe “Nuestro Futuro Común” en dicho año, como aquel “desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (WCED, 1992: 67), y hoy devenida en cliché, podría complementarse con un elemento que no suele citarse con igual frecuencia, y que concierne a la naturaleza *dinámica* del concepto, toda vez que conforme el desarrollo sustentable sería “un proceso de estudio y adaptación, más que un estado definitivo de completo equilibrio” (WCED, 1992: 92).

² Como antecedentes importantes de la publicación de “Nuestro Futuro Común”, pueden citarse los trabajos del “Club de Roma”, conformado por reconocidos científicos, jefes de Estado, asociaciones internacionales, etc., cuya publicación de 1972 “Los Límites del Crecimiento” (estudio realizado vía encargo por el MIT), concluyó la inviabilidad de un crecimiento sostenido al proyectar las tendencias de utilización de los recursos globales. Asimismo, puede destacarse la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, realizada en Estocolmo en 1972, en donde por primera vez se expresó una preocupación mundial por el medio ambiente global. Durante la década de 1980 se experimentó una explosión en cuanto a la creación de agencias y organismos internacionales. Entre estos, destaca la creación en 1983 de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo por la Asamblea General de la ONU, que será la que pocos años después elabore el citado informe “Nuestro Futuro Común”.

³ Tales medidas eran: 1) revitalizar el crecimiento; 2) cambiando la calidad del crecimiento; 3) satisfacer las necesidades humanas básicas; 4) asegurar niveles sostenibles de población; 5) conservar y aumentar los recursos de base; 6) dar una nueva orientación a la tecnología y el control de riesgos; 7) conciliar el medio ambiente y economía en la toma de decisiones (WCED, 1992: 73-91). A estas estrategias, cabría añadir la necesidad de implementar cambios en la política internacional en términos de flujos de inversión, la ayuda financiera internacional y la flexibilización de las normas migratorias.

de la población más desprotegida) y las inevitables limitaciones impuestas por los recursos naturales disponibles, el estado de la tecnología y la organización social (WCED, 1992). Dado que las necesidades (de producción, de alimentación, de transporte, de recreación, etc.) están socialmente determinadas, se vuelve una necesidad alentar valores de consumo “que permanezcan dentro de los límites de lo ecológicamente posible y a los que todos puedan aspirar razonablemente” (WCED, 1992: 68). Como se verá más adelante, este criterio es uno de los más claros vínculos lógicos que unen el discurso de la GIRS y los planteamientos originales del desarrollo sustentable.

Los *principios* en los que se fundamenta el discurso también han ido variando según el enfoque adoptado por cada autor. De manera sintética, y adelantando algunos elementos que se discutirán más adelante, se pueden señalar cuando menos tres puntos de coincidencia, si bien existen al mismo tiempo profundas diferencias en cuanto a los cambios sociales que plantean y demandan las distintas propuestas:

- 1) *La visión de la ciudad como núcleo de los conflictos / parte de la solución.* En casi todos los casos se insta a una reducción de las dimensiones de los centros urbanos, una disminución de los niveles de consumo y producción de contaminantes, así como el papel de la ciudad como motor político de los cambios y como primer espacio que debiera ser modificado.
- 2) *La prevención de impactos negativos sobre los demás.* Es decir sobre otros ecosistemas, otras ciudades o naciones, otras generaciones: la no difusión de costos ambientales y sociales en el tiempo y en el espacio. Todos los enfoques de una manera u otra abordan el tema, diferenciándose entre otras cosas por la forma en que hacen operativa esta noción. Puede ser mediante el diseño de modelos de evaluación del impacto ambiental, como la “huella ecológica” de William Rees, los sistemas de cuentas ambientales (Atkinson, 1992) u otros mecanismos, que convergen en el principio de prevención y control en el presente para el futuro.
- 3) *La búsqueda de una visión de integralidad.* En este caso, la coincidencia radica en integrar el desarrollo económico, la protección ambiental y la equidad social, como lo muestran las propuestas del Informe Brundtland, la propuesta de “justicia medioambiental” de Haughton (2004), o la de Satterthwaite (2004), quien asocia la idea del *desarrollo* con la satisfacción de las necesidades humanas, y la sustentabilidad *ecológica* con la preservación del capital natural.

Otro componente clave es el criterio de equidad en la distribución de costes y beneficios del desarrollo; en este sentido, Graham Haughton (2004) propone cinco principios básicos: i) la equidad intergeneracional; ii) la equidad intrageneracional; iii) la equidad geográfica o “responsabilidad transfronteriza”; iv) la equidad procedimental,⁴ y v) la equidad inter-especies. Como lo señala este autor, esta perspectiva interesada por la justicia ha venido acompañada por el resurgimiento de los enfoques normativos en disciplinas tales como la planificación y la geografía, que vuelven a considerar en sus discusiones el papel de los valores (los derechos, la ética, la calidad de vida). En suma, la vuelta a las bases éticas para la reflexión y su aplicación sobre las políticas públicas ha sido impulsada por la emergencia de los debates sobre el desarrollo sustentable.

La discusión en torno a los requerimientos de la sustentabilidad puede ubicarse mediante un *continuum* de posturas que van desde las visiones más conservadoras de las agencias internacionales, hasta los planteamientos más radicales en torno a la post-sustentabilidad (Redclift, 2007). En el medio se encontrarían las posturas que critican las insuficiencias de las definiciones institucionales. En este tenor, Víctor Urquidi (2002) señala la parcialidad con la cual en la región latinoamericana se ha asumido el concepto, confundiéndose con la implementación de simples (pero necesarias) medidas de protección ambiental. Asimismo enfatiza la necesidad de que el proceso sea colectivo, haciendo partícipe a todos los niveles de actividad empresarial y a la sociedad en su conjunto, amén de la necesidad de ampliar el abanico de opciones de política,⁵ ante la incapacidad de las políticas actuales basadas en la regulación y las normas (“*command and control*”), así como las rigideces estructurales para crear una verdadera tendencia hacia la sostenibilidad. En última instancia, el autor hace hincapié en el factor de la equidad social, de manera que las políticas sociales, económicas y ambientales habrían de ser evaluadas también en la medida de sus impactos sobre la desigualdad (Urquidi, 2002: 31-36).

Muchas otras críticas han sido impuestas al discurso del desarrollo sustentable. No obstante, tal vez la manera más clara de presentarlas conforme a los intereses de este

⁴ Se refiere al desarrollo de sistemas regulatorios y de participación que aseguren que todas las personas sean tratadas de manera abierta y justa; una de las principales preocupaciones de este principio es lograr que las barreras político-administrativas no sean impedimentos para que los contaminadores sean inmunes al enjuiciamiento por parte de los afectados fuera de dichos límites. Entre los mecanismos para lograrlo, se encuentran el derecho a un acceso igual a la información y la utilización de canales democráticos y participativos que fomenten los compromisos entre las partes (Haughton, 2004).

⁵ Como podrían ser por ejemplo algunos instrumentos económicos como los incentivos financieros y fiscales (Urquidi, 2002)

análisis, sea en la relación muchas veces vista como contradictoria entre ciudad y sustentabilidad.

En lo que sigue es importante recordar que la sustentabilidad constituye solamente un concepto analítico, o bien un ideal normativo, y no un criterio contrastable de manera directa con la realidad de un contexto específico, si bien diversas medidas (e.g. la huella ecológica, la apropiación humana de la producción primaria neta) pretenden dar cuenta de los impactos del hombre sobre el medio natural y el consumo (in) sostenible de los recursos. Tal vez sea este carácter controvertido, y no directamente exigible de la sustentabilidad el que permite, entre otros factores, la proliferación indiscriminada del discurso en los diversos órganos de gobierno, amén de la flexibilidad que permite adjetivar procedimientos, técnicas o tecnologías como ‘sustentables’ sin un referente concreto.

I.1.2 El Dilema de la Ciudad: las posibilidades de la sustentabilidad

Provenientes del ala ecocéntrica de la ecología política,⁶ en las últimas décadas han surgido diversas corrientes del pensamiento ecológico que postulan una contradicción insalvable entre la mera existencia de la ciudad moderna y los principios de la sustentabilidad. Los procesos de modernización productiva, de ocupación acelerada del espacio y la urbanización incontenible, habrían traído aparejadas numerosas y bien conocidas problemáticas (vivienda insuficiente, desempleo, violencia, contaminación, etc.), cuya concentración en las ciudades multiplica sus impactos sobre el conjunto de la sociedad, la producción y el medio ambiente a nivel global.

El metabolismo de las ciudades modernas, en suma, ha puesto en riesgo los soportes de vida en el planeta (Girardet, 1990: 176). En este marco, las ciudades han sido concebidas generalmente como conformaciones insostenibles. Centrando la atención en el consumo de recursos (el cual desemboca en la generación de todo tipo de

⁶ Visto de manera esquemática, en este debate se han contrapuesto dos visiones del mundo y por consiguiente de las medidas necesarias para solucionar la problemática ambiental de las sociedades modernas. Por una parte se encuentra la postura antropocéntrica, que prima los intereses humanos sobre los del resto del mundo natural, reflejándose claramente en el paradigma del “excepcionalismo humano” (Dunlap y Catton, 1983), el cual concibe al hombre como un ente separado del orden de la naturaleza, dada su capacidad de razón y su capacidad de modificar el medio ambiente que lo rodea. El *ecocentrismo*, por su parte, surge como una crítica radical a las visiones antropocéntricas dominantes, primando la igualdad de derechos entre todos los distintos organismos de la biosfera, la necesidad de un cambio profundo de valores, y un rediseño de las comunidades humanas, en armonía con el medio natural (Eckersley, 1992).

residuos), destacan las críticas a la ciudad en cuanto a su carácter ‘parasitario’ (Martínez y Roca, 2001: 402), y su gran fragilidad y dependencia de los *inputs* de energía y materia, y la eficiencia con la que esta última puede ser metabolizada y reciclada (White y Whitney, 1992: 9). En la incapacidad de las ciudades para asimilar los residuos que genera, se encontraría el origen de la necesidad de establecer sistemas para su manejo, y desde luego las problemáticas sociales y ambientales que estos generan. Por lo tanto desde esta perspectiva, para ser sustentables, los asentamientos humanos no deberían exceder la capacidad de carga de sus regiones de soporte –su *hinterland*.

En los gobiernos nacionales y locales, así como desde el medio académico, se han planteado numerosas estrategias para equilibrar el consumo de recursos con la capacidad de regeneración del medio natural, entre las que se encuentran los impuestos sobre el consumo de materias primas, el desarrollo de tecnologías para reducir la necesidad de utilizar materiales en todas las fases del ciclo productivo, y en particular el fomento a las prácticas de reciclaje (Field y Field, 2003: 404-417).

Sin embargo, como lo hacen notar otros autores, tales mecanismos únicamente constituirían paliativos temporales, dado el rompimiento que la ciudad provoca sobre el sistema simbiótico entre ciudad y naturaleza (White y Whitney, 1992); y aún más, debido a las pérdidas inevitables de materias que nunca vuelven a valorizarse. Aún el proceso de reciclaje sería únicamente un remedio aparente. Como lo señala Terradas (2001), existen pérdidas *inevitables* asociadas a cada uso de recursos (p 122),⁷ lo que estas tecnologías y medidas pudieran hacer es postergar, pero no remediar, la eventual degradación y el agotamiento final de la base de sustento de la producción, el consumo y la reproducción de las sociedades y en general de los ecosistemas.

El común denominador de estas perspectivas es su rechazo de fondo a la continuidad y la expansión de la ciudad moderna, junto con la necesidad de un cambio fundamental de valores y la constitución de comunidades humanas de escalas más reducidas: esta sería la única solución posible a la encrucijada medioambiental que actualmente padecemos (Atkinson, 1992, Haughton, 2004, White y Whitney, 1992). Sin

⁷ Como lo señala este autor, “todo el mundo emplea el término sostenibilidad, pero casi habla realmente de sostenibilidad en el sentido que se le da desde el ambientalismo. Lo que determina la sostenibilidad o insostenibilidad de una ciudad no es, directamente, su carácter difuso... u otras consideraciones morfológicas, sino su consumo de materiales y de energía, la contaminación que produce como resultado de estos flujos. En este sentido, existe cierta ingenuidad en el término de desarrollo sostenible (...)” (Terradas, 2001:122)

entrar en los detalles de las propuestas específicas de estos autores,⁸ conviene destacar su ataque frontal hacia los enfoques ‘tecnocéntricos’ de la sustentabilidad, es decir aquellos que asumen que con el suficiente compromiso político y la inyección de recursos suficientes sería posible remediar cualquier problemática medioambiental, aplicando las medidas técnicas y administrativas adecuadas. En su lugar sugieren abandonar nociones como las de progreso y libertad tal y como son entendidas en las actuales sociedades occidentales (Atkinson, 1992: 328-329), así como adoptar una visión del desarrollo sustentable que permita alterar los patrones de comportamiento no sólo en relación con las actividades que involucran directamente nuestra relación con el ambiente (como las productivas y las de consumo), sino en el conjunto de los sistemas (en especial los culturales) que modelan el comportamiento humano (Haughton, 2004).

Hasta este punto se han comentado distintas críticas de orden técnico, así como visiones alternativas desde el ámbito ecocéntrico de la ecología política con relación al papel de la ciudad en la sustentabilidad. No obstante, se puede mencionar otro grupo de autores que, asumiendo como inevitables hasta cierto punto las tendencias del desarrollo observadas en las sociedades modernas, plantean distintos principios de actuación sin recurrir necesariamente a la transformación radical del paradigma civilizatorio occidental. Así por ejemplo, el modelo de la llamada “*modernización ecológica*” promueve la innovación científica y tecnológica, la racionalización de los intercambios económicos, y una adecuación organizativa de las instituciones del Estado como el principal –y casi exclusivo- mecanismo de remediación y prevención de los problemas medioambientales urbanos (Buttel, 1999).

En esta misma línea de soluciones de orden técnico, pero de manera más crítica, Joseph Huber (2005), retoma la modernización ecológica para sugerir un “metabolismo consistente”, que vaya más allá de las estrategias tradicionales de la *suficiencia*, centrada en la reducción de los niveles de producción y consumo, y de la *eficiencia*, centrada en los modelos de ‘administración ambiental’ en las industrias y las ‘redes de

⁸ Atkinson (1992), desarrolla el concepto de *Bioregión* como una unidad geográfica auto-sustentable, homogénea cultural y físicamente y de escala reducida. Haughton (2004) por su parte, sugiere cuatro modelos de ciudad: (i) la ciudad auto-sustentable (bioregión); (ii) la ciudad rediseñada (predominante en las actuales propuestas arquitectónicas y de planificación); (iii) la ciudad dependiente del exterior (el modelo expansionista); y (iv) la ciudad de los intercambios justos (*fair share cities*), basada en compensaciones justas por el uso de los recursos naturales. Al contrastar estos modelos con los distintos tipos de equidad necesarios para la sustentabilidad (intergeneracional, social, geográfico, procedimental e inter-especies), concluye que el cuarto tipo de ciudad sería la opción más apropiada dada su viabilidad, sus impactos positivos en los cinco criterios de equidad, y los efectos potencialmente benéficos para todos los seres que integran el medio.

negocios verdes' características de los años noventa. Reconociendo la imposibilidad de seguir operando a 'giga' o 'tera' niveles, lo que sería necesario es implementar un cambio cualitativo en los sectores industriales, inspirado en el metabolismo de la naturaleza, de manera que pudiese continuar un ciclo permanente de grandes flujos de materiales para la satisfacción de las necesidades de una población que irreversiblemente seguirá creciendo durante las próximas décadas.

Por otra parte, en la línea de reflexión que enfatiza el equilibrio de la capacidad de carga, se encuentra el planteamiento de David Satterthwaite (2004), quien establece cuatro condiciones para lograr este fin: (i) la minimización del uso y desecho de recursos no renovables; (ii) el uso de recursos renovables finitos; (iii) no sobrecargar los depósitos renovables con residuos biodegradables; y (iv) no sobrecargar la capacidad (finita) de los depósitos locales y globales para absorber o diluir los residuos / emisiones no biodegradables sin efectos adversos (p. 96). Nótese que en estos principios aparece de manera tácita la gestión de los residuos como parte de los criterios necesarios para sustentabilidad, y cuya ausencia en la mayoría de los planteamientos gubernamentales se discutirá más adelante.

Cabe señalar que todas estas propuestas se centran en las condiciones técnico-productivas para la sustentabilidad, en detrimento de las condiciones sociales y políticas que en última instancia son el primer fundamento para su realización. Finalmente, todas las acciones que habrían de ser realizadas, dependen de las atribuciones y capacidades de las instituciones del sector público, así como del sector productivo y de la sociedad civil. Cualquier planteamiento sobre la sustentabilidad exige consideraciones de orden institucional y político. En este sentido, y a manera de panorama general, podemos considerar los *criterios de sustentabilidad urbana* planteados por Lezama y Domínguez (2006), quienes parten del eje de la *habitabilidad* para el diseño de las ciudades y la formulación de políticas públicas para el desarrollo:

- 1) *La calidad de vida*, promoviendo la justicia social y el acceso equitativo a iguales condiciones relativas de vida, superando los criterios del mero consumo y acumulación de bienes, para incorporar el acceso a espacios verdes, culturales, recreativos, etc., que habiliten la socialización;
- 2) *Cambios institucionales*, instituyendo reformas estructurales a nivel social, político y legal que incorporen e impulsen el cambio de conductas respecto al medio ambiente, y permitan superar las inercias del desarrollo económico;

- 3) *Enfoques integrales*, dada las interrelaciones dentro y entre los sectores público y privado, así como la integración de las decisiones mediante la coordinación de distintas autoridades y órganos competentes;
- 4) *Un rol reforzado de la autoridad local en la gestión urbana*, dada la localización espacial de un gran número de problemáticas socio-ambientales;
- 5) *La planificación urbano-ambiental*, subsanando la ausencia de la dimensión ambiental en la mayoría de las decisiones que implican actuar sobre el territorio; así como una mayor consideración de las situaciones de vulnerabilidad y riesgo;
- 6) *Procesos participativos*, incidiendo en la inclusión de la diversidad social en los procesos de toma de decisiones, con énfasis en el consenso, el reconocimiento del status de ciudadanía como atributo de la población para participar en los asuntos públicos, mediante comportamientos facilitadores del gobierno y una información adecuada; y
- 7) *Cambios culturales y sociales*, modificando las pautas de consumo y conductas más respetuosas con el medio ambiente, creando a la vez una mayor conciencia ecológica urbana en la ciudadanía (Lezama y Domínguez, 2006: 164-172).

Tantos los aspectos técnicos como los sociales y políticos son necesarios para conformar una base analítica para evaluar las estrategias públicas, privadas y sociales orientadas a la constitución de ciudades sustentables. Mediante todos estos elementos se vuelve posible considerar las políticas públicas en términos de una visión de largo plazo y en sus impactos de conjunto, y no como acciones sectorizadas y de resultados difusos; así como analizar el verdadero grado de integralidad de las políticas que se asumen como sustentables, sin que ello signifique olvidar la contradicción insalvable que varios de los autores comentados anteriormente establecen entre ciudad y sustentabilidad.

I.1.3 La Sustentabilidad Urbana y la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Comúnmente, al hablar sobre el desarrollo sustentable de las ciudades el interés se centra en el equilibrio de los aspectos sociales, económicos y ambientales respecto a las esferas *más visibles* de la vida pública: asegurar abastecimiento suficiente, un entorno de calidad, una producción sostenible, etcétera. La mirada está puesta sobre todo en la

incorporación de los *inputs* de la naturaleza a la producción, en su procesamiento y en su consumo responsables. El interés primordial se ubica en la preservación del stock de recursos. Sin embargo, el destino final de los bienes al término del ciclo del consumo (la disposición y gestión de los residuos) ha sido comúnmente ignorado cuando se debate en torno a la sustentabilidad urbana (Tammemagi, 1999).

La visibilidad de los fenómenos es determinante para su discusión pública; lo que está fuera de la vista, muchas veces queda fuera del interés público. Como ejemplo de esta situación, la propia Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), en su definición del concepto,⁹ considera sólo de manera implícita lo relacionado con la gestión adecuada de los residuos. Únicamente en los documentos específicos en la materia se incorpora su gestión en la definición de sustentabilidad. La gestión de los residuos, empero, puede relacionarse directamente con todos los aspectos de la sustentabilidad urbana analizados anteriormente.

Los daños ambientales que producen los residuos sólidos son bien conocidos; entre estos se encuentran los riesgos de contaminación de los acuíferos por las infiltraciones de lixiviados; las emisiones contaminantes a la atmósfera, el bloqueo de drenajes y coladeras, la afectación al paisaje y la proliferación de fauna nociva, entre otros vectores de contaminación. Por su parte, la ocupación de grandes espacios para la construcción de los rellenos sanitarios, los altos costes de su mantenimiento y la inutilización permanente del suelo para cualquier otro uso posterior, ya sea agrícola de desarrollo urbano, implica el traslado de costes a las generaciones futuras. En este escenario, sería necesario que el discurso sobre la sustentabilidad urbana incorporara lo no visible, lo ignorado con o sin intención.

Como una derivación del enfoque general sobre el desarrollo sustentable, Tammemagi (1999) sugiere tres principios necesarios para construir planes de acción detallados para la gestión sustentable de residuos. El primero es *la protección de la salud humana y el medio ambiente*, diseñando instalaciones adecuadas y en los sitios apropiados, ante la imposibilidad de evitar la problemática de la generación de gases y lixiviados. El segundo elemento es *la minimización de la carga sobre las generaciones futuras*, utilizando racionalmente los recursos en el presente y maximizando su

⁹ El desarrollo sustentable se define como “el proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras” (LGEEPA, Artículo 3º, Párrafo XI).

aprovechamiento mediante todos los avances tecnológicos disponibles. El tercer componente es la *conservación de los recursos y materiales*, sacando la máxima utilidad de toda la materia (con particular énfasis en el caso de los no recursos renovables), y priorizando las estrategias para la menor generación de residuos.

En general, el criterio unificador de los planteamientos sobre la GIRS es un enfoque de política “holístico” o “sistémico” que permita abordar de forma multilateral la problemática de los residuos. Los componentes de este enfoque abarcan criterios políticos, de sensibilización y educación, de gestión, de ordenamiento territorial, los aspectos jurídicos, institucionales, tecnológicos y económicos (Durán, 1997: 18). O visto desde un ámbito más concreto, la GIRS podría entenderse como una actividad local que implica la selección de una correcta combinación de técnicas, tecnologías, procesos y programas de gestión para enfrentar las necesidades cambiantes de la problemática local en materia de residuos (Tchobanoglous, et al. 1994).

No es el propósito de este apartado el realizar una revisión exhaustiva de los componentes operativos del concepto de la GIRS;¹⁰ lo que interesa aclarar es el vínculo discursivo entre la GIRS y la sustentabilidad urbana. El surgimiento de la primera fue posible solamente en el marco de un discurso que pregonaba la integración de los distintos elementos sociales, económicos y ambientales para la implementación de cualquier acción gubernamental o privada. De ahí la pertinencia de emprender la explicación de los cambios observados en el ámbito local partiendo de la constatación de este vínculo, el cual explica en buena medida el carácter de las medidas adoptadas en la práctica. Dicho en otras palabras: un contexto en el cual los gobiernos hubiesen adoptado un enfoque de sustentabilidad más claro y enérgico, estarían en mejores condiciones para la implementación de una GIRS más eficaz, y viceversa.

La “Gestión Integral de Residuos Sólidos” en México

Actualmente, en los documentos oficiales mexicanos, la política ambiental en materia de residuos comprende numerosos elementos y ‘principios’ de actuación, entre los que se considera la reducción, la valorización, la responsabilidad compartida, y la gestión integral de residuos. Asimismo, se contempla la generación y publicación de información, el fomento a la ‘producción limpia’ y al consumo sustentable, la coordinación intersectorial, el derecho a la información y la participación social

¹⁰ Una revisión exhaustiva de las condiciones técnico-operativas de la GIRS puede consultarse en Tchobanoglous, 1994: 16-24; y Tammemagi, 1999.

(SEMARNAT, 2008: 6). Todos estos elementos se pueden sintetizar en la implementación de acciones dirigidas a la reducción, la reutilización y el reciclado (las “tres erres”) de los residuos en un marco de gestión integral que supone responsabilidades diferenciadas en los tres órdenes de gobierno, para el cumplimiento de las metas ambientales y de sustentabilidad urbana en el territorio nacional, y de manera más amplia:

“(…) para el logro de un desarrollo sustentable y el cumplimiento cabal de los compromisos internacionales de México en materia de gestión de residuos, así como en su participación en las iniciativas globales para la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero” (SEMARNAT, 2008: 41).

El Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (PNPGIR), publicado en marzo de 2008, plantea asimismo trece principios de actuación que habrán de conducir el diseño de las políticas sobre la materia en cada instancia gubernamental: (i) el principio de autosuficiencia; (ii) de desarrollo sustentable; (iii) de prevención y minimización; (iv) de manejo seguro y ambientalmente adecuado; (v) de comunicación, educación y capacitación; (vi) de información; (vii) de participación social; (viii) de responsabilidad compartida; (ix) quien contamina paga; (x) de desarrollo tecnológico; (xi) de protección del suelo; (xii) de armonización de las políticas y (xiii) el principio precautorio (SEMARNAT, 2008: 7-9).

Por otra parte, el concepto de “*manejo* integral de residuos”,¹¹ limitado al seguimiento de los *procesos físicos* del ciclo de vida de los productos y recursos naturales, supone una jerarquización de medidas a tomar para el manejo de los residuos: (1) la prevención de la generación; (2) la reducción; (3) la separación en fuente; (4) el reúso; (5) el reciclaje; (6) el compostaje; (7) el tratamiento; (8) la valorización energética, e (9) la disposición final. Cabe señalar que esta última opción, la disposición final adecuada, habría de ser la *última opción* entre las posibles; sin embargo, ante la realidad generalizada del manejo inadecuado de los residuos en los municipios mexicanos, esto constituye a la fecha una meta poco probable, debido a la preeminencia de los rellenos sanitarios municipales (y los tiraderos a cielo abierto) como columna vertebral del sistema de gestión de residuos en el país.

¹¹ La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de residuos (LGPGIR) define el *manejo* integral como “Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social” (Artículo 5, párrafo XVII).

Desde una perspectiva más amplia, el concepto de la “gestión integral de los residuos” (GIR) se puede considerar como un ‘proceso participativo’ que presupone las medidas técnicas del manejo integral, y que incorpora además los aspectos financieros, legales, de educación ambiental y de comunicación social, asociados a un proceso comprensivo para el manejo de los residuos. En la legislación mexicana, la GIR se define de la siguiente manera:

“Gestión Integral de Residuos: Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región” (LGPGIR, Art. 5, párrafo X).

Un elemento que se encuentra actualmente en construcción y que forma parte de la GIRS es el “Sistema de Información Nacional para la Gestión Integral de los Residuos”, el cual formará parte del Sistema Nacional de Información Ambiental, y entre cuyos objetivos se ha considerado: (i) la sistematización de inventarios, con información actualizada del desempeño de las entidades federativas y los municipios en la materia, (ii) la elaboración de informes analíticos para la identificación de deficiencias y la realización de recomendaciones; (iii) consolidar la información en los municipios; (iv) fortalecer las capacidades en los tres órdenes de gobierno en la generación de información; y (v) documentar y facilitar las experiencias exitosas así como los fracasos (SEMARNAT, 2008: 114-115).

Dado que dicha estrategia se encuentra en fase de diseño curso se carece por el momento de información sobre su desempeño y utilidad; sin embargo, el señalamiento sobre la responsabilidad exclusiva de los municipios en cuanto a la generación de la información (y la responsabilidad de establecer y mantener actualizados los registros de los grandes generadores de RSU), remite inevitablemente a la falta de capacidad de estas instancias para cumplir con dichos fines, tanto en el personal disponible como en los recursos que pueden destinar a ello, máxime cuando de acuerdo a cifras de la propia SEMARNAT (2008: 24) de los 2 445 municipios del país, únicamente el 5% ha resuelto la problemática asociada a su manejo.



Vistos desde una perspectiva temporal, los esfuerzos realizados en el país en esta materia han buscado transitar del “manejo de la basura” a la “gestión integral de los residuos” (Bernache, 2006). En un primer momento, las mejoras se centraron de manera casi exclusiva en innovaciones logísticas como una mayor eficiencia de las rutas de recolección, o el incremento de la capacidad para la transferencia de residuos y su transporte. Asimismo, el criterio de eficiencia fue asumido de manera muy limitada, al haberse considerado que esta se logra cuando el sistema de manejo de residuos se “profesionaliza”, sin más, es decir que es administrado por un equipo de profesionales con experiencia en el ramo (p. 42).

Las iniciativas para desarrollar un sistema de gestión que rebase el manejo rutinario de los residuos se han debido enfrentar en la práctica cotidiana con la poca experiencia de los ayuntamientos en materia de gestión ambiental, amén de su carencia de recursos económicos, de personal y de infraestructura. En la actualidad, como lo señala Bernache (2006), el reto que enfrenta la gestión pública en materia de GIRS es triple. El primero y más importante consiste en dar el impulso necesario a *programas de amplia participación social* que incorporen a los grupos de vecinos en la transformación de los residuos, en subproductos materiales para el reciclaje: la gestión sustentable debería girar en torno al eje de la participación ciudadana.

El segundo reto consiste en la *consolidación del proceso de reciclaje*, incluyendo la implementación de programas de separación, así como la eficiente comercialización de los materiales separados para incorporarlos como materia prima en la producción industrial. Por último, un tercer reto de la GIRS consiste en la *protección y el cuidado del medio ambiente*; este aspecto consistiría idealmente en la prevención de la generación, pero dada la situación actual de la tecnología industrial y las prácticas sociales de consumo, depende de la actuación de las autoridades competentes en la materia y las empresas operadoras, el construir y operar instalaciones para el procesamiento de los residuos con mayores estándares de calidad, control de la contaminación y protección del medio natural (Bernache, 2006: 513-515).

Todas las acciones en torno a la GIRS se han estructurado en torno al discurso de la sustentabilidad, pero esta incorporación en los discursos oficiales, a los planes de desarrollo y el marco jurídico ha sido “una variante muy superficial de lo que en realidad es el desarrollo sustentable, que sirve más como instrumento retórico que como eje ordenador de estrategias en el largo plazo” (Bernache, 2006: 43). El aterrizaje del concepto de sustentabilidad es una labor compleja y controvertida, dada la divergencia

de los enfoques que se pueden plantear para lograrla, como se ha visto a lo largo de la primera parte de este capítulo. Más aún, los procesos mediante los cuales los actores locales se apropian de discursos tales como el de la sustentabilidad o el de la GIRS, atraviesan por una red sumamente densa de interrelaciones de actores e intereses no siempre evidentes. En el siguiente apartado, se explorará una posible explicación de los mecanismos que parten de la confrontación de los gobiernos locales con estos discursos, que atraviesan por un procesamiento *interno* vía mecanismos de aprendizaje de políticas, y terminan manifestándose en una serie de cambios ideológicos, valorativos, procedimentales o bien meramente técnicos en la gestión urbano-ambiental local.

SEGUNDA PARTE. EL APRENDIZAJE DE POLÍTICAS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN URBANO-AMBIENTAL.

I.2.1 La Difusión de las “Buenas Prácticas”

En el ámbito internacional, los principales intentos por volver operativa la noción de sustentabilidad nos remiten a las estrategias de la Agenda 21, así como a la Agenda Hábitat, producto de la Segunda Conferencia de la Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (HÁBITAT II), en la cual se debatieron las estrategias para mejorar el medio y la calidad de vida de los habitantes de sociedades crecientemente urbanizadas. En términos de su instrumentación política, las primeras experiencias se ubican en la Unión Europea hacia comienzos de la década de 1990.¹²

En general, tal como se evidencia en los documentos nacionales en materia ambiental, los compromisos adoptados en ambos encuentros continúan siendo los principales fundamentos teóricos sobre los que se basa el diseño de las políticas de desarrollo, incluyendo la urbana y la ambiental. No obstante, este tipo de declaraciones legitimadoras de la actuación gubernamental resultan imprecisas en cuanto a su traducción concreta en la gestión pública.

¹² Como lo refieren Lezama y Domínguez (2006), el proceso de sustentabilidad ambiental urbana en la UE comienza con el “Libro verde sobre medio ambiente urbano”, la “Carga de las ciudades europeas hacia la sustentabilidad” de 1994 (la Carta de Aalborg), hasta los “Informes sobre las ciudades sostenibles destinadas a las autoridades locales” de 2005, y la “Estrategia temática para el medio ambiente urbano de 2006” (Lezama y Domínguez, 2006: 161).

El concepto de *buenas prácticas*¹³ se refiere a los esfuerzos concretos realizados por las administraciones públicas (y el sector privado) para mejorar su desempeño, aprovechado para ello las experiencias y medidas tomadas por otros actores para enfrentar problemáticas similares. En este sentido, no se refieren directamente a la innovación, sino a la apropiación de medidas que ya han sido probadas, y que son generalmente aceptadas por los practicantes de un área de actuación específica.

En la práctica, empero, resulta más complicada la distinción entre innovar y replicar, en virtud del procesamiento de la información que se realiza dentro de las instituciones y organismos, proceso que puede incluir comportamientos creativos y de adecuación, lo que remite a otros procesos como el aprendizaje de políticas (Brannan, et al., 2008: 24).

A partir de la multiplicación de ejemplos y ‘experiencias exitosas’, el concepto de “buenas prácticas” ha sido sometido a diversas críticas sobre la pertinencia o no de su replicación indiscriminada, en parte, por la particularidad del entorno en el cual se realizó y la complejidad de su aplicación en un contexto diferente. Asimismo, se ha señalado cómo este concepto habla de los cambios “en la manera de hacer”, pero no necesariamente en la “manera de ser”. Es decir, el cambio en las prácticas y procedimientos, sin una alteración de los *objetivos* de fondo. En este marco, se podría interpretar la generalización de las ‘buenas prácticas’ en función del “valor político (de hacer bien las cosas)” (TINAMIT, 2007: 23).

Por otra parte, la recepción corre el riesgo de volverse un proceso unidireccional, al ignorar la participación de grupos de actores involucrados. Como lo señala Rosales (2006), “las buenas prácticas se traducen en casos, conceptos y métodos. Todo esto se difunde y, muy a menudo, crea moda. Entonces, la intuición original pierde fuerza, al ser asumida de manera formal y burocrática, transformándose en normas y procedimientos” (p. 16). En otras ocasiones, la complejidad de las estrategias también limita la participación, y convierte a la transferencia en una actividad elitista, alejada de la población interesada.

En cualquier caso, la propagación de las buenas prácticas y los ‘casos de éxito’ se ha vuelto posible por el valor que el aprendizaje y el conocimiento han adquirido en las sociedades actuales, al haberse vuelto fuentes de competitividad y productividad

¹³ En su forma más general el término hace referencia a iniciativas, medidas de política, procedimientos o programas que se destacan porque reúnen criterios (no siempre definidos) de sustentabilidad (Bulkeley, 2006: 1029).

(TINAMIT, 2007: 24). Desde este punto de vista, la incorporación de las innovaciones sería más un mecanismo de adaptación y supervivencia, antes que un signo de cambios valorativos en los actores involucrados.

1.2.1.1 Las vías de difusión

Los canales mediante los cuales se difunden las buenas prácticas varían según su *grado de formalización*, dependiendo de la sistematización de experiencias “exitosas” en bancos de información, publicaciones oficiales, etc.; así como de la existencia de acuerdos o redes de colaboración entre gobiernos y organismos especializados. De esta manera pueden establecerse dos vías de intercambio: una formal y otra informal.

Antes de comentar esta clasificación, convendría señalar la existencia de una tercera categoría, emprendida directamente por las agencias internacionales, y cuya incidencia dependería del poder de persuasión sobre los actores locales. En este rubro se encontrarían las actividades de distintos programas mundiales, tales como los de “Ciudades Sustentables” y el de “Localizando la Agenda 21”,¹⁴ así como el programa de “Buenas prácticas y liderazgo local”¹⁵ (UN-HABITAT, 2008).¹⁶

1. *Los mecanismos de intercambio formales* son aquellos que operan mediante redes de intercambio, conformadas por actores gubernamentales centrales y locales, así como por actores no gubernamentales y del sector privado. Dichas organizaciones en red tienen como atributo una mayor proactividad en la búsqueda y localización de ‘buenas prácticas’, así como una mayor atención a cuestiones como la evaluación y las formas de adaptación de las mismas (Brannan, et al., 2008: 26).

Para el caso latinoamericano, Armijo (2004) identifica dos tipos de modalidades en las que se realiza las iniciativas de identificación y difusión de ‘buenas prácticas’ y

¹⁴ Estos dos programas, cuyo foco de atención son las municipalidades y asociaciones locales (local partners), se orientan a incidir en el desarrollo de las capacidades locales en torno a la administración y planificación ambiental, así como al uso de nuevas tecnologías y el know-how (UN-HABITAT, 2008).

¹⁵ Este último programa constituye una red global de agencias gubernamentales, autoridades locales, asociaciones de profesionales, ONGs, etc., “dedicadas a la identificación y el intercambio de soluciones para el desarrollo sustentable (...) su objetivo es incidir en la conciencia de los tomadores de decisión... e informarlos mejor sobre las medidas y opciones de política... identificando, diseminando y aplicando [las diversas lecciones aprendidas]” (UN-HABITAT, 2008).

¹⁶ El caso de la Unión Europea arroja los ejemplos más esclarecedores sobre los mecanismos de difusión. En diversos documentos de política nacional, como podrían ser la “*Climate Change Strategy*” o la “*Waste Strategy 2000*” del Reino Unido; así como en las llamadas ‘Guías de Buenas Prácticas’, se sugieren experiencias alternativas para el mejoramiento de áreas clave de la gestión urbano-ambiental. A nivel comunitario, esta propagación queda evidenciada en documentos como la “*Database on Good Practice in Urban Management and Sustainability*” (Bulkeley, 2006: 1030-1031).

‘casos de éxito’. La *primera modalidad* consiste en el caso en que una entidad gubernamental es el principal impulsor. Entre los casos más notables de esta modalidad se encuentran el “Banco de éxitos” de Colombia, o el “Sistema de Experiencias de Gestión Pública” de Chile. La *segunda modalidad* se observa en el caso de los premios de calidad, o de innovación, que se plasman como proyectos emprendidos en su mayoría por fundaciones y organizaciones públicas como las universidades. Ejemplos de la misma serían el “Premio Ciudadanía y Gestión Local” en Chile, el “Premio Gobierno y Gestión Local” en México, organizado por el CIDE, el de “Gestión Pública y Ciudadanía” en Brasil, o el “Programa de Participación y Gestión Local” en Perú, entre otros.¹⁷ Resulta importante hacer notar que estas iniciativas, tienen entre sus finalidades tanto la premiación como la difusión de las “buenas prácticas”, necesitando para tal fin una red horizontal de actores más sólida que en la primera modalidad, toda vez que dependen de mecanismos de difusión que varían según cada situación, mientras que cuando las instancias gubernamentales son las promotoras, tienden a basarse más en los canales previamente instituidos y en la autoridad que les confiere su institucionalidad.

2. *Los mecanismos de intercambio informales* son aquellas que se ven determinados tanto por los *contactos interpersonales*, como por las *redes de actores próximos y en condiciones similares (near peers)* (Brannan, et al. 2008: 26). La importancia de los procesos informales proviene de la comprensión de todas las contingencias y particularidades que rodean a las ‘buenas prácticas’. Es decir, del hecho de que los actores locales advierten que estas surgieron en contextos particulares, mismos que pudieron ser determinantes para su ‘éxito’ y no ser necesariamente reproducibles en otros contextos. Mediante los intercambios informales, los actores pueden también darse cuenta de la existencia de información implícita y necesaria para su implementación, pero invisibles en los documentos impersonales. En este sentido, prácticamente en todos los estudios realizados en torno a la transferencia e intercambio de información y experiencias, para los actores gubernamentales los contactos informales son vistos como fuentes de información más confiables y útiles (Bulkeley, 2006: 1038; Brannan, et al. 2008: 27; Wolman y Page, 2002: 486).

En general, esta situación nos conduce al terreno de las racionalidades políticas (Bulkeley, 2006: 1037). La difusión impersonal de las ‘buenas prácticas’ sería una vía

¹⁷ Un listado de los premios a la innovación local en el mundo puede consultarse en el portal del “Premio Gobierno y Gestión Local”, disponible en : http://www.premiomunicipal.org.mx/p2008/ei_premios.php, así como en el portal del “Ash Institute for Democratic Governance and Innovation” de la Escuela de Gobierno de la Universidad de Harvard, en: http://www.innovations.harvard.edu/award_landing.html

para el mero aprendizaje *instrumental*; mientras que el uso de los contactos interpersonales llevaría a dar cuenta de las luchas y definiciones sobre la sustentabilidad que tienen lugar en el entorno gubernamental. La adopción de nuevas estrategias para la gestión urbano-ambiental pasa así a ser considerada tanto como un proceso analítico como interpretativo por parte de los actores locales.

I.2.2 El Aprendizaje y la Transferencia de Políticas

El cambio es un atributo ineludible de todas las formaciones sociales. Sin embargo, las fuerzas que lo originan son motivo de un intenso debate sobre sus causas y efectos. En la literatura sobre el cambio en las políticas públicas ha prevalecido el enfoque que lo explica como resultado de la confrontación de intereses y actores sociales (Benett y Howlett, 1992: 275-276). Sin embargo, de manera paralela se ha ido desarrollando un cuerpo teórico que busca explicar aquellos cambios que surgen sin estar envueltos necesariamente en el conflicto. Para ello se han empleado nociones que a veces resultan contradictorias, pero que coinciden en su afán por desentrañar las dinámicas de la acción voluntarista del gobierno, es decir los comportamientos derivados de la adquisición de nuevo conocimiento y su utilización en la gestión.

Actualmente no existe consenso sobre la noción de *aprendizaje* aplicado al terreno de las políticas públicas (*policy learning*). Distintos autores le han atribuido contenidos distintos al mismo concepto.¹⁸ Tales divergencias radican en las respuestas que cada autor que ha abordado la temática da en relación a tres cuestiones básicas: quién es *el sujeto* del aprendizaje, cuál *el objeto* y cuáles *los resultados* del mismo (Benett y Howlett, 1992). En una primera síntesis de los enfoques clásicos sobre el aprendizaje de políticas, podrían citarse los siguientes tres tipos de aprendizaje, con sus respectivas implicaciones:

¹⁸ Como ejemplos de esta proliferación de la terminología podrían señalarse los conceptos de “*social learning*” de Peter Hall; el de “*political learning*” de Hugh Hecló; el de “*government learning*” de Lloyd Etheredge; el de “*Policy Networks*” y “*Policy Communities*” de Paul Sabatier; o el de “*Lesson Drawing*” de Richard Rose (Benett y Howlett, 1992). Otras aportaciones más recientes se pueden mencionar el concepto de “*Instrumental Learning*” o el de “*Diagnostic Learning*” (Meseguer, 2005).

CUADRO I.1
ENFOQUES CLÁSICOS SOBRE EL APRENDIZAJE DE POLÍTICAS*

| <i>Tipo de aprendizaje</i> | <i>¿Quién aprende?</i> | <i>¿Qué aprende?</i> | <i>¿Cuál es el resultado?</i> |
|---|--|----------------------|-------------------------------|
| Aprendizaje gubernamental (<i>governmental learning</i>) | Funcionarios de gobierno | Procesos | Cambio organizacional |
| Selección de experiencias (<i>Lesson-Drawing</i>) | Redes de política (<i>policy networks</i>) | Instrumentos | Cambio de programas |
| Aprendizaje social (<i>social learning</i>) | Comunidades de política (<i>policy communities</i>) | Ideas | Cambio de paradigmas |

* Adaptado de Benett y Howlett (1992: 289).

En el primer tipo de aprendizaje citado se adapta el instrumental teórico del estudio de las organizaciones al ámbito de la gestión pública. El aprendizaje se ve como un proceso exclusivamente *interno* de las instituciones por vía de sus miembros, dejando en segundo plano al conjunto de actores sociales.

En el segundo tipo de aprendizaje, las redes de política (*policy networks*) se refieren a un ‘subsistema político emergente’ que incorpora a actores de dentro y fuera del gobierno, los cuales coinciden en determinadas creencias básicas (*core-beliefs*) que resultan más o menos impermeables al cambio. Por este motivo, el cambio se centra no en los principios de actuación, sino en los *medios* para materializar las creencias compartidas: el resultado es la adquisición de técnicas y procesos para mejorar la política. Precisamente, como ejemplo de este segundo tipo de aprendizaje podría señalarse aquel promovido por las redes promotoras de prácticas para la sustentabilidad urbana, coincidentes en una misma definición sobre los objetivos a lograr, pero al mismo tiempo en constante debate sobre los medios para realizarlos.

Por último, el aprendizaje social (*social learning*) involucra a “miembros de comunidades epistémicas transnacionales” (Benett y Howlett, 1992: 282). Los sujetos del aprendizaje son los propios tomadores de decisión, así como comunidades profesionales de expertos. No obstante, cabe señalar que la comunicación no se limita a los ámbitos internacionales, sino que también es un proceso que se reproduce en los niveles nacionales y locales de intercambio. El resultado de este aprendizaje se plasma en la adopción de determinadas creencias fundamentales y objetivos de política.

Como lo señalan diversos autores, en torno al *aprendizaje de políticas* se ha presentado un fenómeno de sobre-teorización (Benett y Howlett, 1992; Stone, 1999;

Meseguer, 2005), la cual no ha ido acompañada de un análisis empírico suficiente. Por este motivo y para fines prácticos, en este trabajo se considerará como más prudente partir de la hipótesis de *la confluencia de distintos tipos de aprendizaje en un mismo objeto* de política, posición que permite abarcar: (i) la participación de funcionarios, burócratas y servidores públicos locales, así como los procesos de análisis y procesamiento de la información al interior de las organizaciones; y (ii) la colaboración mediante redes de intercambio locales, nacionales e internacionales. Este supuesto adquiere mayor sustento a partir de la conceptualización del aprendizaje como una síntesis de *la agencia de los actores involucrados y los factores estructurales* del entorno local y global (Meseguer, 2005: 54).

En sentido estricto, el “aprendizaje” es un proceso que compete exclusivamente a los individuos; sin embargo, al hablar de ‘aprendizaje de políticas’ se hace referencia a una actividad realizada por instancias gubernamentales (mediante instituciones que son entidades abstractas), lo cual ha conducido a emplear el concepto más amplio de “aprendizaje organizacional”, que autores como Wolman y Page (2002) definen como aquel que tiene lugar:

“...cuando los individuos, actuando en nombre de una organización, e interactuando con otros en la organización aprenden de tal manera que las creencias, las actitudes o los valores de los miembros relevantes de la organización cambian y – en el caso de la transferencia de políticas (*policy transfer*) –, el comportamiento organizacional cambia (...) El aprendizaje es un proceso de transferencia de información... Por lo tanto, llegar a un entendimiento de la transferencia conduce a una serie de problemas relacionados con la información: cómo esta es comunicada, cómo es procesada, cómo es evaluada, y de qué manera se utiliza (Wolman y Page, 2002: 478-479; traducción libre).

Desde este enfoque, el aprendizaje se vuelve un proceso comunicativo que implica la participación de receptores, emisores, productores y facilitadores de información. Para las organizaciones, el análisis se centra en las vías de comunicación, el procesamiento, la evaluación y el uso que hacen de la información los participantes en el proceso de elaboración de la política. De este enfoque también se desprende un elemento de vital importancia para esta investigación, que es la transmisión de la información que ocurre *dentro de la organización*, una suerte de aprendizaje interno, entre los distintos miembros que la componen (y que participan de una forma u otra en la elaboración de la política), como un elemento que influye en el aprendizaje organizacional y en la toma de las decisiones.

En este sentido, Busenberg (2001) ha identificado que los continuos avances en la ciencia y la tecnología, así la acumulación de habilidades (“*expertise*”) en relación a las políticas, crean continuamente las oportunidades para que tenga lugar el aprendizaje entre los individuos involucrados en la toma de decisiones (p. 174). Conforme a este autor, las estructuras institucionales, los procedimientos y los arreglos para favorecer el aprendizaje, y por otra parte los eventos clave que atraen la atención sobre un tema particular, juegan un papel importante para moldear las políticas públicas. Conforme a este argumento, el impacto de estos procesos de aprendizaje sobre el cambio en las políticas, puede observarse más fácilmente en las áreas en las que los individuos persiguen metas comunes (Busenberg, 2001: 174).

Una distinción que es importante destacar concierne a los diferentes *grados o modalidades* en que los actores locales reciben, asimilan y aplican las innovaciones del entorno, pudiéndose presentar distintos casos: (i) de una *copia o réplica*, sin más, de las acciones realizadas en otros sitios; (ii) *la emulación*, que involucra la transferencia de las ideas detrás de un programa, pero no necesariamente los instrumentos concretos para su implementación; (iii) *las combinaciones*, mediante una mezcla de diversas políticas desarrolladas en distintos lugares; y (iv) *la inspiración*, es decir aquellos casos en donde las políticas realizadas en otros lugares infunden la motivación para el cambio, pero cuyos resultados no dependen del modelo original (Dolowitz y Marsh, 2000: 13).

Antes de proseguir, conviene precisar que el concepto de *aprendizaje* puede englobar otros procesos como la *innovación*, la *difusión* y la *transferencia* de políticas (Stone, 1999: 52). Sin embargo, como lo señala por su parte Bulkeley (2006) también hay autores que sugieren que el aprendizaje es el resultado de la transferencia y no al revés (p. 1033); en esta última perspectiva, sin embargo, no queda claro cómo en primer término se tuvo conocimiento o conciencia sobre la existencia de una innovación específica. En cualquier caso, al conceptualizar el aprendizaje como un proceso que genera una “redefinición de intereses sobre la base de nuevo conocimiento...” (Stone, 1999: 52), se vuelve posible asumirlo como un hecho generador, es decir como un elemento activo que interviene en las decisiones que se tomen después de que los actores han tenido contacto con la nueva información. Así el aprendizaje se vuelve tanto causa como resultado de los intercambios.

En general, el concepto de *transferencia* se puede definir un “proceso en el cual los conocimientos acerca de política, disposiciones administrativas, institucionales, etc., en un momento o lugar, se pueden usar en el desarrollo de la política, disposiciones

administrativas e institucionales en otro momento o lugar”¹⁹ (Dolowitz y Marsh, 1996, citados por Becerra, 2002: 76). Esta difusión puede abarcar distintas prácticas, instrumentos, principios de actuación, formas de organización, etc. y ha tenido lugar en todos los niveles de la gestión, desde el nivel nacional hasta los ayuntamientos. La diseminación se realiza, entre otras vías, mediante la formación de grupos de reconocimiento o misiones (formados por funcionarios y técnicos de las instancias gubernamentales) que viajan hacia otros países o localidades con el objetivo de monitorear las prácticas o desarrollos que han emprendido, y utilizar la evidencia para modelar las prácticas locales.

Si bien este tipo de actividades están abiertas potencialmente para cualquier actor gubernamental, existen factores que determinan la viabilidad de la transferencia, así como sus características particulares. Tales factores median entre la iniciativa de los actores políticos y los determinantes estructurales. El aprendizaje de políticas sería el resultado de una síntesis de ambos elementos, como se verá a continuación.

I.2.3 Las Condiciones del Aprendizaje

Como se sugirió anteriormente, el aprendizaje puede ser la causa de la implementación de nuevas estrategias para atender los problemas que enfrenta una administración pública; bajo esta perspectiva el aprendizaje aparece como una variable independiente, se asume de antemano su existencia y sus efectos prácticos. Sin embargo, el aprendizaje también puede analizarse como variable dependiente: el cómo, cuándo, de qué manera y bajo qué circunstancias se presenta, son todas cuestiones que apenas se comienzan a aclararse empíricamente (Meseguer, 2005: 79). El interés por esta línea de investigación radica en esclarecer y sistematizar la “política del aprendizaje”, es decir el contexto de intereses y juegos de poder que lo determinan. Si llevásemos esta idea hasta sus últimas consecuencias, se podría concluir que el aprendizaje es tan sólo en una “corrección parcial a las nociones del poder y el conflicto; y no una hipótesis alternativa, pues siempre tiene lugar dentro de las estructuras que han ganado, o mantenido, la autoridad para colocar sus valores dentro de la comunidad” (Benett y Howlett, 1992: 290-291). En

¹⁹ En una definición más rigurosa sería necesario demostrar distintas situaciones: a) que los factores idiosincrásicos domésticos no son responsables de manera independiente de la adopción de la política; b) que la adopción no es resultado de efectos de similares fuerzas modernizadoras teniendo los mismos efectos en distintos lugares; c) que los tomadores de decisión son conscientes de las adopciones de políticas en otros lugares; y d) que esta evidencia externa fue utilizada dentro de los debates políticos domésticos (Benett, 1997: 215, citado por Stone, 1999: 56).

cualquier caso, lo cierto es que la investigación sobre el aprendizaje y la transferencia de políticas revela una modalidad de cambio comúnmente ignorada, y que destaca sobre todo los cambios valorativos y cognitivos de las administraciones públicas y sus actores clave.

Los factores estructurales y el rol activo de los actores involucrados (en este caso la iniciativa de los funcionarios locales) son los dos componentes que los analistas del tema han identificado como indispensables para que ocurra el aprendizaje y la transferencia de políticas. En cuanto a las estructuras, Stone (1999) señala la necesidad de considerar las oportunidades y constreñimientos determinados por la arquitectura institucional, la cultura política, así como los tiempos electorales (p. 54). Algunos ejemplos de estas circunstancias favorecedoras serían los procesos de elección de un nuevo gobierno, o las características de las dependencias públicas, tales como la presencia de oficinas de investigación e innovación, la formación de comisiones para la búsqueda y análisis de alternativas, entre otras.

Por su parte, Brannan, et al. (2008) señalan que ciertos tipos de autoridades locales son más proclives que otras a adoptar innovaciones, y que determinadas condiciones son necesarias para una implementación exitosa de prácticas desarrolladas en contextos diferentes. Para estos autores, la característica más consistente de todas es la *capacidad institucional*: asumen que mayores recursos –en términos financieros, de personal, de especialización, o de infraestructura –así como una organización con un número relativamente elevado de miembros, o con mayor inclinación hacia la especialización, se correlacionan positivamente con una mayor receptividad para la adopción de ‘buenas prácticas’ (p. 25).

Un segundo elemento que puede influir en la adopción de nuevas ideas es la *carencia y necesidad de recursos*. Para aquellos a quienes una determinada área de política resulta prioritaria, o bien en el caso de autoridades con un pobre desempeño, la adopción de ‘buenas prácticas’ ofrecerá soluciones mediante una estrategia que les permite ahorrar tiempo y recursos, sobre todo en una situación de fuertes limitaciones para el desarrollo autónomo de soluciones. Cabe señalar que este segundo grupo de condicionantes funciona en un doble sentido: por una parte como satisfactor de la necesidad local de atender una prioridad política (independientemente de las motivaciones para ello), y por otro lado como herramienta para paliar las áreas problemáticas de la administración.

Un tercer condicionante es el *contexto* en el que opera el gobierno, respecto a lo cual Brannan, et al. (2008) identifican de manera predecible que las áreas urbanas resultan más proclives a la innovación que las rurales, en virtud de la concentración de la población y la mayor accesibilidad entre los usuarios y los proveedores de servicios.

Finalmente, la *situación política* estaría también jugando un papel clave en la receptividad de los gobiernos. Por un lado, la inestabilidad política generaría una mayor aversión al riesgo, de la misma manera que la existencia de mayorías de larga data y bien establecidas generarían complacencia y aversión hacia las posibles amenazas a sus intereses como resultado de los cambios. Por contraparte, los cambios en el poder político podrían traer consigo nuevos enfoques y una mayor disposición (u obligación) para el cambio. En su expresión más general, como señalan los autores, “elementos de la estructura de una organización, la cultura y la historia, así como actitudes hacia el cambio, el liderazgo y los sistemas de comunicación, podrían facilitar o limitar la adopción de innovaciones” (Brannan, et al., 2008: 26).

Desde una perspectiva más crítica con respecto a estos elementos, Meseguer (2005) distingue entre los modelos del aprendizaje racional y el aprendizaje limitado (“*bounded learning*”). En el primer caso, se parte del supuesto de la existencia actores políticos equipados con plenas facultades analíticas; en su forma ideal, estos realizarían una búsqueda de toda la información disponible, independientemente de su origen. El análisis riguroso de la información recabada, llevaría a una opinión convergente sobre los méritos de cada alternativa, derivándose de manera lineal la opción a elegir.

En contraste con esta visión, el enfoque del ‘*aprendizaje limitado*’ considera que los gobiernos, en lugar de escudriñar todos los datos, se centran únicamente en la información relevante para ciertos fines específicos, así como aquella que se encuentra disponible o a la mano, ya sea por motivos geográficos, culturales, históricos o meras afinidades con los países o ciudades de donde proviene la información. Como lo señala esta autora, ciertos gobiernos pueden imitar lo que otros países hacen simplemente por el status que le atribuyen a los mismos, considerándolos como mejor preparados para desarrollar las soluciones más eficientes (Meseguer, 2005: 73).

En esta situación, la adopción no conlleva un verdadero cambio cognitivo, en términos de una mayor comprensión de las relaciones entre las medidas tomadas y sus efectos sobre la realidad, sino que se limita a un mero mecanismo de “imitación simbólica”, toda vez que el motor de la adopción no es propiamente la solución de los problemas, sino la búsqueda de credibilidad, estabilidad o la simple conformidad con

las tendencias internacionales. Esta misma posibilidad es considerada por Stone (1999), vinculándola en su caso con las motivaciones de los agentes involucrados. Es decir, mientras que algunos de ellos podrían tener mayor capacidad de aprendizaje, otros bien podrían decidir adoptar las lecciones como un recurso estratégico para conseguir apoyo político, y no como resultado de una ‘comprensión mejorada’ (Stone, 1999: 56).

El rol de la agencia, como se puede apreciar en la discusión elaborada hasta este punto, resulta esencial para comprender y demostrar la existencia de un proceso de aprendizaje de políticas. Muchas de sus condiciones, tales como los niveles de preparación o capacitación de los actores para identificar las mejores alternativas, o la disponibilidad de recursos y contactos para poder escudriñar las posibilidades del entorno, ya han sido señalados, lo cual es inevitable debido a que las estructuras (institucionales) y la agencia (las iniciativas de los actores involucrados) coexisten como una unidad analítica inseparable. Conviene precisar que si bien aquí se ha considerado a los actores gubernamentales como los agentes clave del aprendizaje, no son ni mucho menos los únicos involucrados. Así por ejemplo, partiendo de la óptica de los actores *receptores*, Benett y Howlett (1992) identificaban como sujetos del aprendizaje tanto a funcionarios gubernamentales como a las coaliciones formadas en redes de política. No obstante, al observar el proceso en su totalidad, se puede apreciar una constelación de actores mucho más amplia. Los agentes involucrados pueden abarcar ya sea a burócratas y políticos individuales, dependencias de gobierno, los partidos políticos, las agencias internacionales y regionales, las instituciones académicas, las empresas públicas y privadas, hasta llegar a los medios de comunicación, en su papel de difusores de las innovaciones, así como en las frecuentes comparaciones que realizan en torno a las iniciativas realizadas en contextos distintos.

CONCLUSIONES

Entre las principales medidas que se han adoptado para cerrar la brecha entre el discurso y la realidad en torno a la sustentabilidad urbana, se encuentra la difusión de las “buenas prácticas” y en general el intercambio de información, técnicas y experiencias en relación a la gestión urbano-ambiental. El principal referente conceptual de este tipo de iniciativas proviene de los planteamientos sobre la sustentabilidad de los diversos encuentros internacionales sobre el desarrollo y sus distintas vertientes, entre los que

destacan la Cumbre de Río de 1992 y la Segunda Conferencia de la ONU para los Asentamientos Humanos (HÁBITAT II) en 1996.

Entre los principios generales de la sustentabilidad se encuentran la prevención de riesgos y de impactos negativos hacia el futuro y otros seres, el consumo sustentable, la integralidad en los distintos componentes del desarrollo (económico, ambiental y social), entre otros. Por su parte, la noción de la sustentabilidad *urbana* incorpora el rol central que juega *la ciudad como motor* del desarrollo y de los cambios necesarios para cumplir sus propósitos. Sin embargo, este planteamiento se ve confrontado por distintos planteamientos que postulan una contradicción de principio entre la sustentabilidad y la ciudad moderna. Desde esta óptica, el carácter parasitario de la ciudad, su dependencia externa, y los ritmos insostenibles de producción y consumo actuales, estarían amenazando la supervivencia de los ecosistemas tanto urbanos como no urbanos.

Pese a ello, el enfoque que ha prevalecido en los gobiernos, en las agencias internacionales de desarrollo, y en organizaciones de diversa índole, se encuentra basado en el paradigma de la *modernización ecológica* (Buttel, 1999), el cual parte del supuesto de que el suficiente compromiso político y con los recursos suficientes, la innovación científica y la racionalización de las instituciones del Estado, constituyen los elementos clave para corregir las problemáticas que ha provocado el crecimiento incontrolado de las ciudades. De dicho enfoque han surgido diversos cambios en la manera de gestionar los recursos naturales, así como los residuos provenientes del consumo y la producción. Es este el contexto que explica el surgimiento del discurso sobre la Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GIRS). Sin embargo, *para comprender los procesos de adopción e implementación* de este tipo de medidas, es necesario adoptar una visión centrada en los actores que intervienen en la generación de las nuevas ideas y los desarrollos técnicos, los promotores y facilitadores, y naturalmente, los receptores de dichas innovaciones. Tal es el énfasis y el hilo conductor que guía la elaboración de este trabajo.

Dado el incremento de la frecuencia y los cambios en las formas de asimilar las innovaciones, la incursión de nuevos actores, los cambios en las vías de comunicación, así como el aumento en la frecuencia de las comunicaciones entre gobiernos de distintos niveles y organizaciones y redes de distinto orden, se vuelve necesario enriquecer la perspectiva desde el cual se estudian los procesos de cambio en las políticas públicas, y en este caso particular, de las políticas urbano-ambientales. En este sentido, el enfoque teórico del *“policy learning” / “policy transfer”*, permite dar cuenta de los mecanismos

de intercambio entre actores, así como dar cuenta de los cambios discursivos entre estos. En el escenario actual, estas redes abarcan agentes de múltiple naturaleza, y abarcan ámbitos tanto nacionales como internacionales.

Uno de los principales vínculos entre los dos planteamientos abarcados en este capítulo (la sustentabilidad urbana y el aprendizaje de políticas) radica en la difusión de las “buenas prácticas”; estas se proponen como medidas para mejorar el desempeño retomando las medidas que han sido útiles en otros lugares. De manera semejante, se pueden señalar los esfuerzos de homologación de determinadas prácticas conforme a una serie de patrones previamente definidos (por ejemplo, mediante las certificaciones ambientales). Sin embargo, las “buenas prácticas”, y en general la adopción de innovaciones no ha estado libre de críticas, entre las cuales se encuentran el que provoquen cambios en “la manera de hacer”, pero no así en el “ser”, lo cual implicaría la fragilidad de los cambios, dependientes de las circunstancias e intereses de determinados actores en un momento dado. Asimismo, se encontraría el riesgo de que el proceso se vuelva unidireccional, y de que por tanto el aprendizaje y la transferencia se conviertan en una práctica elitista.

A lo largo del capítulo se detallaron las distintas perspectivas, tanto clásicas como más recientes bajo los que se ha analizado el “aprendizaje de políticas”; se analizaron las vías (formales e informales) bajo las que tiene lugar la transmisión de información, innovaciones y experiencias, y las distintas características e implicaciones de cada una de ellas; se comentaron las variables contextuales que condicionan el aprendizaje institucional, las cuales se retomarán posteriormente para el caso estudiado; se distinguieron los procesos de aprendizaje internos y externos a la organización; y finalmente, se precisaron los distintos actores que se pueden ver involucrados en los distintos procesos de aprendizaje y transferencia. En cualquier caso, cabría destacar dos aspectos de carácter general en torno al aprendizaje de políticas: uno de ellos es la comprensión del aprendizaje como una síntesis de la agencia de los actores involucrados, es decir la iniciativa local, y por le otro los factores estructurales del entorno local y global. El otro aspecto a destacar concierne al carácter ambiguo de la noción de aprendizaje conforme a los distintos enfoques teóricos que lo abordan. Si bien existen diversas definiciones del concepto, conforme a la revisión teórica realizada, cabría definir al aprendizaje de políticas como una asimilación de procesos, instrumentos, experiencias, ideas y técnicas por parte de las instancias locales (o receptoras), lo que provoca cambios en las estructuras organizativas, en los procedimientos, los objetivos

de política, en las técnicas, prácticas e instrumentos de gestión; y más ampliamente, observables en los cambios valorativos y cognitivos en los actores involucrados.

Al aplicar los conceptos del aprendizaje de políticas, es importante considerar que estos no explican en su totalidad las causas que motivan su cambio. Se trata antes bien de un enfoque que da cuenta de los mecanismos que pueden conducir a la adopción de innovaciones, así como los cambios que ocurren en el seno de las instituciones y entre los actores involucrados en la toma de decisiones. A los contactos entre actores deben sumársele otros factores del entorno, en particular las presiones del medio (las necesidades y exigencias sociales motivadas por el desarrollo de la ciudad), la tradición de planificación y administración que se ha desarrollado en cada sitio, así como las particularidades y los intereses de los agentes involucrados.

De esta manera, y conforme a lo expuesto en los apartados anteriores, se puede concluir que existen cuando menos tres ámbitos que deben ser considerados para comprender los mecanismos de transferencia y aprendizaje: i) la dimensión física de la problemática; ii) el entorno social y político en que tiene lugar; y iii) la estructura institucional y las prácticas de gestión que *facultan* o en su caso *inhiben* la búsqueda y/o asimilación de innovaciones en un área de gestión específica.

La transferencia de políticas y el intercambio de experiencias pueden tener lugar en cualquier ámbito de la administración pública. La particularidad de las políticas urbano-ambientales es que ilustran con gran claridad los cambios en los dos niveles en donde se manifiesta el aprendizaje, es decir a nivel discursivo y en la gestión cotidiana.

En cuanto a la incorporación de nuevos elementos discursivos, el resultado del aprendizaje se podría observar en el planteamiento de *nuevos objetivos* en las políticas, y en términos más amplios, en la incorporación de valores acordes con el equilibrio entre naturaleza y ciudad. En cuanto a la gestión cotidiana, el resultado se observaría en la implementación de nuevos programas, medidas, técnicas o procedimientos para la gestión de las distintas áreas de política en las que haya tenido lugar el aprendizaje.

El caso de la gestión de los RSU en México, las posibilidades de aprendizaje de experiencias se ve favorecida por la existencia de diversas redes de intercambio de información y experiencias, entre las que se encuentra por ejemplo la Red de Promotores Ambientales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos (Red GIRE SOL), que surge como una iniciativa de la SEMARNAT, la GTZ, el INE y la Asociación de Municipios de México, A.C. (AMMAC) para la propagación de conocimientos en torno a la prevención y gestión integral de residuos. O bien, la Red

Mexicana de Manejo Ambiental de Residuos (REMEXMAR), que surge como un organismo de coordinación entre el gobierno, el sector productivo, las instituciones académicas y organismos involucrados en actividades científicas, tecnológicas y de servicios relacionados con su manejo, así como los grupos de interés social.²⁰ Asimismo, como otras vías que facilitan potencialmente el aprendizaje de políticas, se puede considerar también la celebración de foros, conferencias y encuentros sobre el tema a nivel nacional y regional, mismos que sirven como fuentes de información, y para la creación de contactos entre los distintos actores, del sector gubernamental, del sector privado y de las distintas agencias y organizaciones de carácter internacional.

En particular, el caso de la conformación del modelo de gestión de RSU Aguascalientes resulta de interés en virtud de los diversos contactos que el ayuntamiento local ha establecido en los últimos tres lustros, ya sea como miembro de las agrupaciones señaladas anteriormente, así como en la Asociación Técnica para la Gestión de Residuos, Aseo Urbano y Medio Ambiente (ATEGRUS).²¹ Por otra parte, se pueden señalar también las visitas y los intercambios de experiencias que ha realizado con otros municipios del país durante la última década; la organización de encuentros y conferencias en materia de residuos, y el establecimiento de lazos con distintos corporativos transnacionales para la transferencia de tecnología, como es el caso del corporativo *Ecosecurities*.

Las interrogantes que surgen tienen que ver por una parte, con el grado en que dichas experiencias han intervenido realmente en el diseño del modelo de gestión actual, la manera en que lo han hecho, y las transformaciones que han acarreado tanto a nivel discursivo como práctico para la gestión de los RSU. Es decir el aprendizaje de políticas reflejado en la formulación de metas y objetivos más amplios o ambiciosos, y la implementación de nuevas estrategias técnico-operativas en la gestión cotidiana.

El caso de cada gobierno es diferente, toda vez que el aprendizaje no ocurre en el vacío, sino en un contexto con unas demandas, una historia y una estructura institucional específicas. Por ello, en el siguiente capítulo se realiza una caracterización general del entorno y del caso de estudio en función de los factores condicionantes del aprendizaje que se han identificado en este capítulo. Este análisis servirá para posteriormente explicar los efectos que dicho proceso ha tenido en la gestión urbano-ambiental en el municipio de Aguascalientes.

²⁰ Información disponible en www.semarnat.gob.mx/gestionambiental/remexmar/Pages/remexmar.aspx

²¹ La cual forma parte a su vez de la *International Solid Waste Association (ISWA)*.

CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO Y DEL CASO DE ESTUDIO

En este capítulo se presenta una revisión de las principales variables del entorno que permiten explicar la formación del modelo de gestión de residuos sólidos urbanos en Aguascalientes. En una primera parte se analizan los cambios poblacionales, urbanos y económicos observados en los últimos lustros en la entidad, como factores que acompañan e inciden en cualquier proceso de elaboración de una política pública. En la segunda parte se realiza un breve repaso de la evolución de la problemática de los residuos sólidos urbanos en el municipio de Aguascalientes, y se caracterizan los distintos componentes del modelo local de gestión de los RSU. Se parte del supuesto de que determinadas presiones provocadas por el desarrollo de la ciudad, aunadas a la presencia de una cierta tradición o cultura política ‘emprendedora’, constituyen el marco más amplio para interpretar las acciones realizadas en materia de gestión ambiental.

PRIMERA PARTE: AGUASCALIENTES CONTEXTO GENERAL

II.1.1 Localización y división política

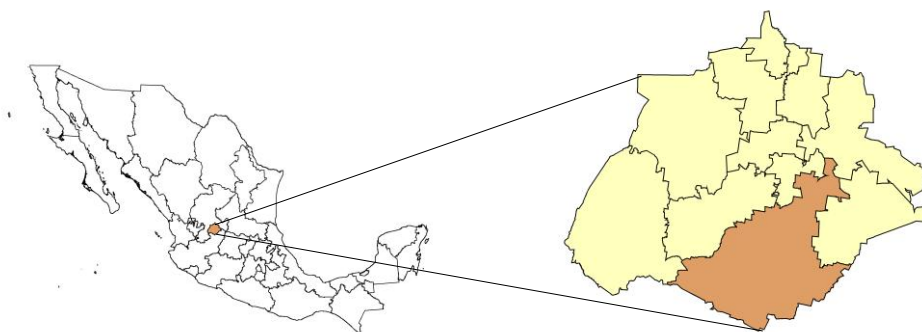
El Estado de Aguascalientes se ubica en la región centro-occidente de México, colindando al norte, este y oeste con el Estado de Zacatecas, y al sur y al este con el de Jalisco.²² Cuenta con una superficie de 5,618 kilómetros cuadrados, lo cual representa alrededor de 0.3% de la superficie total del país. Se trata de una de las entidades más pequeñas a nivel nacional, lo cual facilita la comunicación entre los distintos municipios que la componen, y posee un perfil eminentemente urbano, toda vez que el 81.15% de su población habita en localidades superiores a 2,500 habitantes (INEGI, 2005).

Por su parte, el municipio de Aguascalientes cuenta con una superficie de 960.5 km², que representan el 17.1% del territorio estatal. Colinda al sur y al oeste con el Estado de Jalisco; al poniente con los municipios de Jesús María y Calvillo; y al norte con Asientos y Pabellón de Arteaga. Por su ubicación geográfica, se encuentra próximo a las principales ciudades del país: a 504 km. de la ciudad de México, 587 km. de

²² Las coordenadas geográficas de la entidad son: al norte 22°27', al sur 21°38' de latitud norte; Al este 101°53', y al oeste 102°52' de longitud oeste. En lo que respecta al municipio de Aguascalientes son: 21° 53" de latitud norte y 102° 18" de latitud oeste (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2009).

Monterrey y a 239 km. de Guadalajara, lo cual ha sido utilizado como ventaja comparativa para la atracción de capitales nacionales e internacionales. Asimismo, históricamente el municipio ha sido una zona de influencia comercial para los estados de Zacatecas, San Luis Potosí y Guanajuato (Bénard, 2004: 22).

MAPA II.1
UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES



Fuente: Elaboración propia con base en información cartográfica del INEGI.

La división política de la entidad consta de once municipios,²³ presentando una gran concentración en términos poblacionales, económicos y de poder político en la ciudad capital. En 2005, la población estatal ascendía a 1'065,416 habitantes, de los cuales 723,043 (el 67.86%) radicaba en el municipio de Aguascalientes. Este fenómeno, aunado a su conurbación con los municipios de Jesús María y San Francisco de los Romo, ha acentuado las desigualdades y la macrocefalia que le ha proporcionado al municipio de Aguascalientes una situación privilegiada en el contexto estatal.

II.1.2 Dinámica poblacional

La entidad se caracteriza por la fuerte concentración de la población y las actividades productivas en el municipio que alberga a la capital. En 2005, la población del municipio ascendía a 723,043 habitantes,²⁴ los cuales representan el 67.86% del total estatal. Si se suma la población del municipio conurbado de Jesús María, este porcentaje se eleva al 75.62%; es decir tres de cada cuatro habitantes del Estado se concentran en esta zona.

²³ Aguascalientes, Asientos, Calvillo, Cosío, Jesús María, Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos, San José de Gracia, Tepezalá, San Francisco de los Romo y El Llano.

²⁴ De esta población, el 93.31% habita en la ciudad capital, mientras el resto lo hace en las localidades rurales (INEGI, 2005).

CUADRO II.1
CRECIMIENTO POBLACIONAL EN AGUASCALIENTES 1990-2005

| | <i>1990</i> | <i>1995</i> | <i>2000</i> | <i>2005</i> |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Estado | 719 659 | 862 335 | 944 285 | 1 065 416 |
| Municipio | 479 659 | 582 628 | 643 419 | 723 043 |
| Cd. de Aguascalientes* | 440 425 | 537 523 | 594 092 | 663 754 |
| Z. M. Aguascalientes** | 520 751 | 637 303 | 707 516 | 805 666 |

Fuente: Elaboración propia con base en los Anuarios Estadísticos del Estado de Aguascalientes 1995-2006, y en el Plan Municipal de Desarrollo 2008-2010.

* Comprende a la población que habita en la mancha urbana de la localidad de Aguascalientes.

** La Zona Metropolitana de Aguascalientes comprende a los municipios de Jesús María y Aguascalientes.

Actualmente, la población del municipio se dispersa en 563 localidades, de las cuales 562 posee menos de 5,000 habitantes, que concentran al 8% de la población, y una localidad mayor que alberga al 91.80% del total municipal (INEGI, 2005), proporción que se ha mantenido estable a lo largo de las últimas dos décadas. En este marco, la población de la Ciudad de Aguascalientes ha mostrado un crecimiento promedio de 14.77% cada cinco años.

En cuanto a la estructura por edades, la población del municipio posee una distribución similar a la del contexto nacional. El grupo de menores de 15 años representa un 31.70% del total, el grupo de 15 a 64 años el 62.02%, y los mayores de 65 años el 6.28% (INEGI, 2005). En general, la composición corresponde a una población joven, en la cual cerca de la tercera parte (74.88%) es menor de 40 años. De esta manera se tiene que por cada infante menor de cinco años habitan 9.6 personas, mientras que por cada adulto de 65 años y más, habitan 22 personas. Por su parte, conforme a cifras para el Estado, la esperanza de vida asciende a 77.5 años para las mujeres y 73.2 para los hombres; el promedio de esperanza para el Estado es de 75.4 años.²⁵

En general, la entidad posee una migración neta *interestatal* positiva, es decir que atrae más población de otros estados que los que expulsa a otras ciudades, cuyas cifras para 2008 se estiman en alrededor de 7 319 inmigrantes, frente a 2 658 emigrantes, lo cual arroja un saldo positivo de 4 661 personas. Sin embargo, el resultado de la migración neta internacional es negativo, ascendiendo para el mismo año de referencia a 4 745 personas; en síntesis esto significa un crecimiento social total negativo. Si bien se estima que la población seguirá aumentando como resultado del crecimiento natural

²⁵ Fuente: CONAPO, *Índices Demográficos Básicos 1990-2030*, disponible en: <http://www.conapo.gob.mx/00cifras/00indicadores.htm>. (Consultado el 6 de Febrero de 2009). Se seleccionaron los valores para Aguascalientes correspondientes a 2008.

(nacimientos menos defunciones), también se prevé que el crecimiento social arrojará saldos negativos cada vez mayores, lo cual se traducirá en un descenso gradual y constante en los montos de crecimiento total de población durante los próximos años.

II.1.3 Infraestructura social y acceso a servicios públicos

En general, las viviendas del municipio de Aguascalientes presentan un alto índice en el acceso a los principales servicios públicos, en relación a los promedios nacional y estatal. Tanto en el acceso a la disponibilidad de agua potable en el interior de las viviendas, como en otras variables como el acceso al drenaje con conexión a la red pública o la energía eléctrica, presenta valores superiores al 95% del total. En dichas variables se presentan grandes diferencias con respecto a las cifras a nivel nacional; sin embargo, cabe señalar que no se presentan diferencias tan marcadas a nivel estatal, lo cual significa un equilibrio regional en cuanto a la infraestructura básica y el acceso a los servicios.

CUADRO II.2
ACCESO A LOS PRINCIPALES SERVICIOS PÚBLICOS (%)

| <i>Servicios</i> | <i>Municipio</i> | <i>Estado</i> | <i>Nacional</i> |
|--|------------------|---------------|-----------------|
| Agua potable de la red pública dentro de la vivienda | 95.83 | 93.83 | 67.35 |
| Drenaje conectado a la red pública | 97.99 | 96.94 | 86.75 |
| Viviendas con Energía eléctrica | 98.82 | 98.54 | 96.61 |
| Recolección de residuos | 100 | 100 | 87.00 |
| Disposición final adecuada de los residuos | 100 | 100 | 64.71 |

Fuente: Elaboración propia con base en datos del II Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2005. Las cifras de recolección y disposición final de residuos corresponden a SEMARNAT, 2008a, y para la recolección a nivel nacional, SEMARNAT, 2008.

* Las cifras para agua potable, drenaje y energía eléctrica corresponden a datos para viviendas particulares habitadas.

Las cifras del cuadro II también permiten identificar que si bien el servicio de recolección de residuos o la disposición adecuada de los mismos en rellenos sanitarios presentan una cobertura de prácticamente 100% de la población municipal y estatal, tales cifras en realidad deben ser interpretadas en el marco de un comportamiento en general positivo en cuanto al acceso a los servicios básicos.

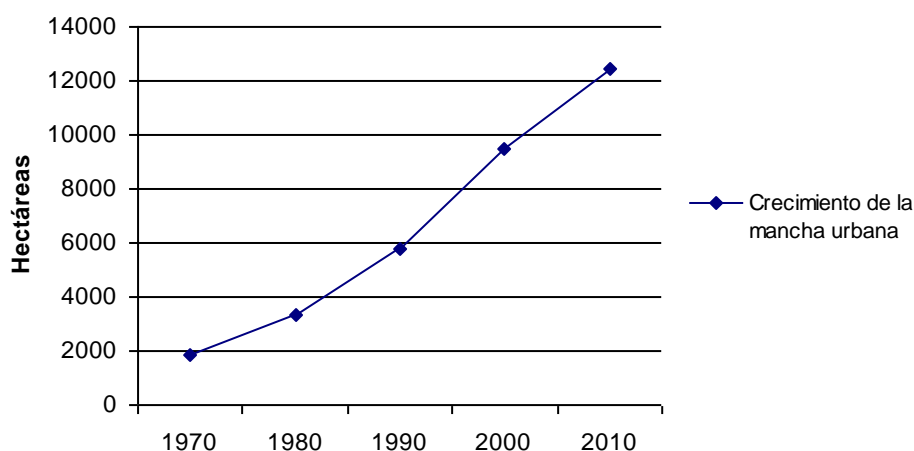
Un elemento complementario que permite interpretar las condiciones de vida corresponde al índice de marginación, que en su cálculo para 2005 ubica al municipio de Aguascalientes en el rango de muy baja marginación (CONAPO, 2005). Estas cifras,

desde luego, deben tomarse con la debida precaución, en tanto que por su carácter estático, ocultan los procesos de polarización y segregación al interior de las ciudades, así como las posibles tendencias del desarrollo en el mediano y largo plazos.

II.1.4 Desarrollo y planificación urbana en Aguascalientes.

Durante las últimas décadas, la ciudad de Aguascalientes ha experimentado una intensa expansión territorial que la ha llevado a quintuplicar su extensión de 1970 al año 2000. Para el año 2010 se estima que la ciudad contará con una superficie de 12 466 has., como resultado de una tendencia de crecimiento que se ha mostrado relativamente constante durante las últimas décadas. En este sentido, el acelerado avance de la mancha urbana ha rebasado la planificación oficial (Ortiz, 2001: 233), lo que deriva en grandes presiones tanto económicas como administrativas para la dotación infraestructura, equipamiento urbano y la prestación de los servicios públicos básicos.

GRÁFICA II.1
CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES, 1970-2010



Fuente: Elaboración propia con cifras de Padilla y Flores, 2001: 110, y PMD 2008-2010.

No obstante, en el mismo lapso tanto el municipio como el gobierno del Estado han emprendido diversas acciones de ordenamiento del territorio, que sugieren la existencia de una experiencia de planeación urbana.²⁶ Entre tales acciones se encuentra la publicación del primer “Plan Estatal de Desarrollo Urbano” en el país, decretado el 23 de noviembre de 1978, el cual fue posible debido a la publicación del Plan Nacional

²⁶ Para una relación de los principales documentos de planificación urbana en Aguascalientes durante el siglo XX, ver Flores y Padilla, 2001: 131-133.

de Desarrollo Urbano en el mismo año. Asimismo, se puede mencionar el “Plan Director Urbano de la Ciudad”, decretado el 13 de abril de 1980 (Enríquez, 2001: 87), en el cual destacaban los objetivos de “prevenir al oriente de la ciudad una reserva de terreno suficiente para que oportunamente... puedan abrirse al suelo urbano (...)”, así como “propiciar la concentración y densificación de la ciudad”, meta que claramente fracasó debido al crecimiento urbano expansivo de los años subsiguientes.

Actualmente la ciudad se estructura a partir de tres grandes vías de circulación que forman un sistema de anillos concéntricos. El primer anillo periférico fue construido en la década de 1970 y posee una extensión de 14 km. En un principio tuvo como propósito delimitar el área urbana; no obstante, el crecimiento de la ciudad orilló a la construcción de un segundo anillo periférico en 1980, con una longitud de 24.25 km. Actualmente permanece en construcción un tercer anillo de circunvalación, con un avance de 21 km., proyectándose que se encuentre totalmente cerrado hacia el año 2020.

MAPA II.2 CIUDAD DE AGUASCALIENTES



Fuente: Instituto Municipal de Planeación de Aguascalientes, 2008

Los efectos más notables de estas vialidades se han manifestado en una mayor facilidad en los trayectos y una mayor rapidez de circulación a lo largo de la ciudad, lo

cual ha propiciado la construcción de numerosos desarrollos habitacionales, de manera muy acusada hacia el oriente de la ciudad (Padilla y Flores, 2001). Este hecho se asocia con la problemática de la dotación de servicios; el acelerado crecimiento ha impuesto grandes presiones de infraestructura y equipamiento que se enfrentan con una oferta poco elástica en virtud de la escasez de recursos municipales y estatales.

Un elemento clave para comprender la política urbana en el municipio de Aguascalientes y sus efectos sobre las dinámicas de dotación de servicios públicos, es el alto acceso al suelo *formal* para la dotación de vivienda en todos los estratos sociales. Las políticas iniciadas hacia la década de 1970 se caracterizaron por los siguientes aspectos: (1) la creación de reservas territoriales, (2) una amplia oferta de suelo urbanizado a precios bajos para la mayoría de la población, y (3) políticas activas para frenar la aparición de asentamientos irregulares. El resultado fue que el mercado de suelo informal no fue la base para la expansión urbana, y que “la ciudad se expandió casi totalmente sobre suelo formal, principalmente urbanizado por el sector público”, al grado que en 1998 sólo alrededor del 1% de la población habitaba en asentamientos irregulares en la ciudad capital (Jiménez, 2006: 31-32).

No obstante, cabría señalar que la combinación de dos factores, (i) la mayor concentración poblacional de la ciudad en la zona oriente, y (ii) la insuficiencia de la infraestructura y servicios, ha sembrado las condiciones para una creciente polarización social. La ciudad muestra una composición por zonas claramente diferenciadas entre sí (Bénard, 2004).²⁷ La tendencia que se observa en la ciudad en el corto y mediano plazos es una creciente segregación entre los grupos de población, y la concentración de sus efectos negativos en la zona oriente, fenómeno que probablemente se consolide y vaya en aumento en la ciudad durante los próximos años. El reto al que se enfrentará la ciudad concierne tanto a una expansión ordenada, como a la dotación de servicios básicos a las zonas en las continuará dándose este crecimiento.

La dinámica de desarrollo que se presenta en la ciudad ha acarreado diversas problemáticas, tanto a nivel social como sucede con el aumento de las desigualdades por

²⁷ Dichas zonas son las siguientes: (i) la “*ciudad tradicional*”, constituida por los barrios constituida por los barrios de mayor data histórica que se ubican en el interior del primer anillo de circunvalación, los cuales gozan de un equipamiento y espacios públicos diversificados; (ii) la *zona norte*, en la cual se ubican la mayoría de los fraccionamientos en los que habita la población de mayores ingresos; (iii) la *zona oriente*, que constituye el “entorno urbano de las mayorías” y se conforma principalmente por fraccionamientos de tipo popular (Bénard, 2004: 93), en los que suelen presentarse situaciones de riesgo, como la presencia de cables de alta tensión, las vías de ferrocarril, fallas geológicas, entre otras; (iv) las restantes zonas, en particular el sur, constituye un conjunto heterogéneo de asentamientos, en el cual se presentan fraccionamientos de tipo popular con unos pocos de tipo medio-alto.

efecto de la segregación espacial de la ciudad, como a nivel ambiental como sucede con la creciente escasez de agua o el deterioro de la calidad del aire. En suma, aunque hay avances importantes en algunas áreas específicas, como puede ser el caso del modelo de gestión de los RSU, persisten graves rezagos en otros ámbitos que no han recibido el mismo interés por parte de las autoridades locales. Es por ello que resulta de interés comprender las motivaciones –y los orígenes de las mismas- de los encargados de la gestión para brindar especial atención a un área de gestión en particular.

II.1.5 Aspectos Económicos

II.1.5.1 El desarrollo económico local y los vínculos tradicionales entre el sector público y privado

La modalidad del desarrollo económico que la ciudad de Aguascalientes experimentó desde finales de 1980 permite comprender algunos de los principales rasgos de la cultura político-institucional que perdura hasta la actualidad. Este desarrollo obedeció al entrecruzamiento de las políticas de descentralización promovidas por el gobierno federal en tales décadas,²⁸ la incursión de fuertes inversiones de capital extranjero en la localidad, y las iniciativas de los grupos políticos para aprovechar dicha coyuntura (Bénard, 2004; Salmerón, 1998). Este último elemento visible a partir de la inversión pública en materia de infraestructura, enmarcada por los ejercicios de planificación y ordenamiento de la ciudad que se realizaron durante los mismos años. De esta manera, se puede concluir la existencia de un vínculo estrecho entre las políticas económicas y las de desarrollo urbano como parte de un conjunto de intereses comunes de los actores involucrados en ambas dimensiones del desarrollo.

Un elemento central de la estructura productiva de la ciudad ha sido el énfasis otorgado al sector industrial como motor de la economía. Con anterioridad a la década de 1970, la economía de la entidad se había basado en una industria textil de tecnología elemental, así como en un sector agrícola de alta productividad. Esta situación da un giro radical hacia la segunda mitad de la década de de 1970 y principios de la de 1980,²⁹

²⁸ Durante la administración estatal 1974-1980, el gobierno federal ya consideraba a Aguascalientes como una zona prioritaria para la descentralización industrial, lo cual se había visto favorecido por la inclusión del Estado en el Programa Nacional de Parques Industriales (Bénard, 2004: 22).

²⁹ Para 1975 ya había sido concluida la primera “ciudad industrial” de Aguascalientes, ubicada en el lindero de la carretera a la ciudad de México; para dicha fecha, el complejo ya aglutinaba a alrededor de 50 unidades industriales de dimensiones considerables (Enríquez, 2001).

con el ingreso de grandes empresas transnacionales tales como Texas Instruments, Xerox, Moto Diesel Mexicana, Nissan de México o el Grupo San Marcos, con lo que la otrora ciudad comercial y agrícola dio un vuelco definitivo hacia la ciudad industrial y de servicios que persiste hasta la actualidad (Enríquez, 2001: 90-91).

En general, como lo sintetiza Bénard (2004), el Estado pudo incorporarse a la economía internacional debido a factores como su posición estratégica en el territorio estatal, su infraestructura en las vías de comunicación, el giro en el tipo de las actividades económicas, las diversas facilidades que se les otorgaron a las inversiones nacionales y extranjeras, y la articulación de los intereses locales y federales (p. 24).

Las dinámicas e interrelaciones establecidas entre los actores de los sectores público y privado son un aspecto imprescindible para entender la actual conformación tanto productiva como institucional del municipio capital, como lo concluye Salmerón (1998) en su estudio sobre las causas del crecimiento económico y urbano de Aguascalientes en las últimas décadas:

“(…) el éxito del desarrollo reciente de Aguascalientes, puede atribuirse a la combinación de tres tipos de elementos: en primer lugar, los estrechos lazos que ligan a los representantes del sector público, los empresarios privados y otros miembros de la elite local; en segundo lugar, las consideradas habilidades y capacidad de un grupo de funcionarios gubernamentales, con una perspectiva que privilegiaba, entre sus tareas de gobierno, la intermediación y la gestación de inversión privada, y que logró mantener una línea consistente en términos de política de desarrollo regional durante varios sexenios; finalmente la continuidad de la elite política local por un periodo de casi treinta años” (Salmerón, 1998: 213-214).

Lo que conviene destacar de este análisis es la existencia de una suerte de tradición local de búsqueda por parte de los grupos en el poder en el establecimiento de lazos con los actores en sector privado, en particular de empresas transnacionales, como una estrategia privilegiada para fomentar el desarrollo local. Esto ha ido aunado a diversas inversiones en infraestructura pública y servicios como un instrumento para promover la ciudad y tratar de atraer tales inversiones. En otras palabras, podríamos ubicar, al menos en parte, los esfuerzos para mejorar las condiciones sociales y urbanas de la ciudad (así como la prestación de los servicios públicos), en el marco de la lógica del desarrollo económico local, visto a partir de su trayectoria durante las décadas recientes, así como de la estructura económica que predomina en la actualidad.

II.1.5.2 Estructura económica de Aguascalientes

En la actualidad, el sector industrial continúa siendo uno de los principales motores de la economía local, como se puede desprender del hecho de que para 2003, la industria manufacturera contribuyera con el 64.07 de la producción total bruta del municipio, seguida muy de lejos por el comercio minorista con el 7.83%, el sector de la construcción con el 5.52% y el comercio mayorista con sólo 4.82% del total. El sector industrial también continúa empleando la mayor proporción de trabajadores (26.31%), si bien los comercios minoristas le siguen de cerca con el 24.64% de la fuerza productiva. En este sentido, es importante señalar que del total de las unidades económicas instaladas en el municipio, los pequeños negocios representan una amplia mayoría con el 45.35% del total, mientras las industrias manufactureras representan sólo el 9.38%; el resto se componen por instalaciones de empresas de la construcción, de alojamiento y preparación de alimentos, de servicios educativos, profesionales, de unidades económicas dedicadas al comercio al mayoreo, entre otras. Esta composición resulta un referente importante del origen de parte de los ingresos totales del municipio, pero por otro lado, también es un reflejo indirecto de la procedencia e intensidad de buena parte de los residuos generados por el sector productivo local.

CUADRO III.3
ESTRUCTURA ECONÓMICA DEL MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES (%)*

| <i>Sector</i> | <i>Unidades Económicas</i> | <i>Producción bruta total</i> ³⁰ | <i>Personal ocupado</i> ** |
|---|----------------------------|---|----------------------------|
| Comercio al por mayor | 3.77 | 4.82 | 5.86 |
| Comercio al por menor | 45.35 | 7.83 | 24.64 |
| Construcción | 0.94 | 5.52 | 7.75 |
| Industrias manufactureras | 9.83 | 64.07 | 26.31 |
| Alojamiento y de preparación de alimentos y bebidas | 9.92 | 2.2 | 7.64 |
| Servicios de salud y de asistencia social | 4.6 | 1.05 | 3.45 |
| Servicios educativos | 1.19 | 1.16 | 3.33 |
| Servicios profesionales, científicos y técnicos | 3.38 | 1.05 | 2.53 |
| Otros servicios, excepto actividades del gobierno | 14.07 | 1.37 | 6.26 |
| Transportes, correos y almacenamiento | 1.94 | 3.72 | 3.21 |
| Otros | 4.71 | 7.22 | 9.02 |
| Total (%) | 100 | 100 | 100 |

Fuente: Elaboración propia con base en cifras del Cuaderno Estadístico del Municipio de Aguascalientes,

* Las cifras corresponden a valores para 2003.

** Se refiere al personal total ocupado dependiente de la razón social

³⁰ El valor de referencia para la producción bruta total es de \$ 59'092,057,000 pesos, el total de unidades económicas es de 26,289 y el total de personal ocupado dependiente de la razón social es de 146,433 . Las cifras corresponden a valores para 2003 (Cuaderno Estadístico del Municipio de Aguascalientes, 2006)

Cabe señalar que en el caso de las variables económicas, el municipio de Aguascalientes presenta un grado de concentración mayor que el que le correspondería en términos proporcionales conforme a su población. De esta manera, concentra alrededor del 80% en cuanto al número de unidades económicas, del personal ocupado, de la producción bruta total, entre otras variables. Se observa que si bien el municipio ha presentado en los últimos lustros una dinámica económica relativamente favorable en términos económicos (pero con indicios de un estancamiento actual), este se ha logrado a expensas de un desarrollo equitativo entre todos los municipios. En suma, la preeminencia de la ciudad capital a lo largo del tiempo ha significado la concentración de las diversas acciones de política que, de una manera u otra, se han dirigido a preservarla como núcleo de atracción para el desarrollo de su población.

SEGUNDA PARTE: EL MODELO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN AGUASCALIENTES.

II.2.1 Marco de actuación

El marco jurídico que actualmente rige las acciones de manejo y gestión de los RSM en Aguascalientes, se fundamenta en la facultad que el artículo 115 constitucional, en sus reformas del año de 1983 les otorgó a los municipios para la prestación del servicio de limpia y aseo público (entre otras atribuciones).³¹ En el año de 1988 con la publicación de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA),³² se distingue entre los residuos peligrosos y no peligrosos, determinándose que estos últimos (a los cuales denomina como “residuos sólidos municipales”), sean de competencia municipal, mientras que los residuos de manejo especial pasan a ser de competencia estatal y los residuos peligrosos se reservan para el gobierno federal.

³¹ Esta atribución fue precisada y ampliada en la reforma de 1999 al Artículo 115, en la Fracción III, inciso c), donde se estipula que los municipios tendrán a su cargo las funciones del servicio público de “limpia, recolección, traslado, tratamiento, y disposición final de residuos”. (Reforma mediante decreto publicado en el DOF el 23 de Diciembre de 1999).

³² A partir de la publicación de la LGEEPA, algunas entidades publicaron leyes estatales de equilibrio ecológico y protección al ambiente, y algunos pocos municipios sus reglamentos correspondientes con el propósito de sustentar la gestión de los residuos sólidos municipales con una visión ambiental. Sin embargo, en la mayoría de los casos sólo se establecieron reglamentos de servicios para regular las actividades de limpia y aseo urbano, pero sin considerar el desempeño ambiental de tales actividades (SEMARNAT, 2008: 23).

En el año 2003 se publicó la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), la cual derogó todas las disposiciones previas que fuesen incompatibles con ella; su reglamento correspondiente fue publicado en el DOF el 30 de noviembre de 2006.³³ Y finalmente, en marzo de 2008 se publica el Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (PNPGIR), que responde a los señalamientos de los Artículos 7 y 25 de la LGPGIR para el establecimiento de los lineamientos, objetivos, metas y acciones para el diseño de la política ambiental en materia de residuos en el país, centrada en los criterios de reducción, valorización y gestión integral.

A nivel local, la Ley Municipal para el Estado de Aguascalientes, en su Artículo 36, Fracción XXXVIII, inciso c), determina como facultad de los municipios la de “limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos”. De igual manera, la Ley de Protección Ambiental para el Estado de Aguascalientes, en su Artículo 9, Fracción XVI, establece como obligación de los Ayuntamientos, la de “Aplicar las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por el manejo de los residuos municipales e industriales que no estén considerados como peligrosos, de conformidad con lo dispuesto por la Ley General, la presente Ley y demás ordenamientos aplicables”. Y finalmente, el Código Municipal de Aguascalientes, en su Artículo 113, Fracciones VII, XV, XVI y XVII, establece la competencia de la Secretaría de Servicios Públicos y Ecología para controlar, vigilar, regular y gestionar todos los aspectos relacionados con los RSU generados en el municipio.

II.2.2 Organización y administración del servicio

En la actualidad, la gestión de los residuos en el municipio es responsabilidad de la Secretaría de Servicios Públicos y Ecología, a través de la Dirección de Limpia y Aseo Público. Esta Dirección esta conformada a su vez por cuatro departamentos, entre los que se encuentran los siguientes: (i) recolección mecanizada, (ii) aseo público, (iii) disposición final y (iv) concientización mecanizada, como se representa gráficamente en la figura II.1:

³³ Con la LGPGIR de 2003 los “residuos sólidos municipales” pasan a ser llamados “residuos sólidos urbanos” (RSU).

FIGURA II.1
ORGANIGRAMA PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE LIMPIA Y ASEO PÚBLICO



Fuente: Elaborado con base en información de la Secretaría de Servicios Públicos y Ecología del Municipio de Aguascalientes

Conforme a datos para 2008, en la Dirección laboraba un total de 576 trabajadores. El área que ocupa el mayor número de empleados es la de Recolección, la cual incluye tanto a choferes como peones de recolección; le sigue el área de Aseo Público, que incluye tanto a barrenderos como a personal encargado de las barredoras mecánicas; los restantes trabajadores se dividen en las áreas del Relleno Sanitario, en Inspección, así como personal del área administrativa.

CUADRO III.4
PERSONAL DE LA DIRECCIÓN DE LIMPIA Y ASEO PÚBLICO

| <i>Departamento / Área</i> | <i>Núm. de trabajadores</i> |
|---------------------------------|-----------------------------|
| Departamento de Recolección | 257 |
| Departamento de Aseo Público | 219 |
| Relleno Sanitario "San Nicolás" | 32 |
| Departamento de Inspección | 30 |
| Dirección | 38 |
| <i>Total</i> | <i>576</i> |

Fuente: Elaborado con base en información de la Secretaría de Servicios Públicos y Ecología del Municipio de Aguascalientes

La prestación del servicio está basada en un ciclo de actuación que ha sido nombrado por el municipio como "Modelo Integral del Manejo y Aprovechamiento de los Residuos Sólidos", el cual está dividido en seis fases eslabonadas: (1) la recolección;

(2) el barrido manual; (3) el barrido mecánico; (4) los centros de transferencia y compactación; (5) disposición final de los residuos; y (6) la concientización ciudadana.

Los primeros cinco procesos conciernen al *manejo* integral de los RSU, es decir a la dimensión *física* de la problemática; el último punto remite a la participación social que es necesaria para hablar de una *gestión* integral en los términos en que se definió en el capítulo anterior. Sin embargo, las acciones al respecto no se dirigen hacia la disminución de la generación, sino a la concientización de la población para “mantener y conservar limpia su ciudad, además de respetar los horarios establecidos para el depósito de los residuos en los contenedores” (Ayuntamiento de Aguascalientes, 2009a). Estas acciones incluyen la realización de diálogos en las colonias, fraccionamientos y en las zonas rurales del municipio; así como a visitas de verificación a empresas ubicadas en el municipio.

En general, el modelo de gestión de los RSU del municipio de Aguascalientes enfatiza las dimensiones física y tecnológica del proceso, en perjuicio de otros aspectos de la *gestión integral*, como la actualización del marco jurídico o una mayor participación social. Con todo, durante los últimos años se han realizado diversas iniciativas e inversiones que han posicionado al municipio como un “caso de éxito” en la materia a nivel nacional, situación que se puede establecer a partir de los distintos premios, reconocimientos y certificaciones que desde comienzos de la presente década y hasta la fecha han acumulado las sucesivas administraciones locales.

Programas especiales

Antes de proceder a caracterizar la evolución y el estado actual de las variables físicas de los RSU, conviene mencionar que además de las acciones de recolección, transporte, tratamiento y disposición final, la Secretaría de Servicios Públicos y Ecología opera otros programas para el manejo de residuos tanto domésticos, como de manejo especial y peligrosos (sin sobrepasar la competencia estatal y federal para el manejo de los últimos dos tipos de residuos, respectivamente).

Para los RSU opera el programa “Composta”, que inicia en el año de 1999 con el objetivo de captar los residuos orgánicos de los mercados municipales, y ampliado posteriormente para atender a algunos particulares.³⁴

³⁴ Conforme a la información proporcionada por la Secretaría de Servicios Públicos y Ecología, en 2008 se producía un promedio de 40 m³ de composta mensuales

Para los residuos de *manejo especial*, opera el programa “Si ya no las ruedas, dónalas”, que comenzó a operar en 2007 y fue retomado en la actual administración con el nombre de “Quítate las llantitas”.³⁵ Y finalmente en cuanto a *residuos peligrosos*, opera el programa “Aguas ponte las pilas”, que nace en el mes de octubre del 2006 y que se realiza mediante la coordinación del municipio de Aguascalientes, la empresa Gen, las tiendas Oxxo y la ONG Conciencia Ecológica.³⁶

Adicionalmente, en el Plan Municipal de Desarrollo 2008-2010 se indica una implementación de cuatro nuevos programas para mejorar la disposición y el reciclaje de los residuos: (i) Programa de acopio e intercambio de materiales reciclables por productos de la canasta básica, dirigido a colonias de escasos recursos; (ii) Programa para incrementar el número de centros de acopio; (iii) Programa para el confinamiento de pilas y llantas; y (iv) programa piloto para la segregación de basura doméstica (PMD, 2008: 84).

II.2.3 Generación de residuos

A diferencia de otras problemáticas ambientales de las ciudades que tienden a corregirse conforme va mejorando su situación socioeconómica, y en particular sus niveles de renta per cápita,³⁷ otros problemas por el contrario no suelen mejorar con el desarrollo económico sino que, por el contrario, avanzan de manera paralela (Azqueta, 2002: 333). Un caso arquetípico de este fenómeno es la generación de los RSU.

Durante el periodo de 1998 a 2007, la generación de residuos en la entidad ha crecido de manera sostenida a un ritmo anual promedio de 3.07%, mientras que a nivel nacional esta misma cifra asciende solamente a un 2.12%.³⁸ Calculando las cantidades generadas durante el año 2005 y el total de la población para el mismo año de referencia,

³⁵ Durante la primera etapa de este programa se trituraron e incineraron aproximadamente 2,300 toneladas de llantas; en la siguiente etapa se han acopiado 231.34 toneladas, de las cuales 186.37 se enviaron a incinerar a Cementos Cruz Azul.

³⁶ En la primera etapa del programa fueron acopiadas siete toneladas de pilas; al relanzarse el programa el 15 de abril de 2008, hasta mayo del mismo año, se habían acopiado 538 kg. adicionales de pilas.

³⁷ Tal es el caso por ejemplo de las mejoras en el saneamiento del agua; o bien los niveles de emisiones de SO₂ y partículas en suspensión a la atmósfera, las cuales tienden a aumentar rápidamente mientras crece la economía, pero después de un determinado momento, si las condiciones siguen mejorando, comienzan a descender, fenómeno que ha llevado a proponer la existencia de *curvas de Kuznetz ambientales* para determinadas problemáticas (Azqueta, 2002:329-333).

³⁸ Cálculo propio con base en datos de SEMARNAT, 2008a.

se obtiene una generación de 0.84 kg. per cápita diarios, cifra algo menor que el promedio nacional de 0.9 kg. por habitante al día (SEMARNAT, 2007: 6).³⁹

CUADRO III.5
GENERACIÓN DE RSU EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES 1998-2007 (MILES DE TON.)

| Entidad | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|------|------|------|
| Aguascalientes | 273.12 | 275.95 | 275.79 | 285.31 | 293.4 | 299.3 | 313.9 | 327 | 334 | 358 |

Fuente: Elaboración propia con base en información de SEMARNAT, 2008a.

La determinación del volumen de generación de residuos se realiza a partir de la selección aleatoria de una muestra de hogares, a los cuales se visita durante un periodo determinado –una semana- para obtener los datos referentes a la generación per cápita. A partir de esta información, y con base en el número de habitantes del municipio, se calcula la generación total de RSU conforme a las necesidades del análisis y su presentación (diaria, semanal, mensual o anual).

II.2.4 Composición de los residuos

La composición de los residuos es un reflejo de los hábitos de consumo de la población, así como de las actividades productivas. En términos generales, esta composición en el municipio presenta una distribución similar a la del conjunto del país, donde conforme a cifras para 2007, alrededor del 53% se compone por residuos orgánicos biodegradables, mientras que un 28% consiste en materiales con un alto potencial de reciclaje (SEMARNAT, 2007: 7).⁴⁰

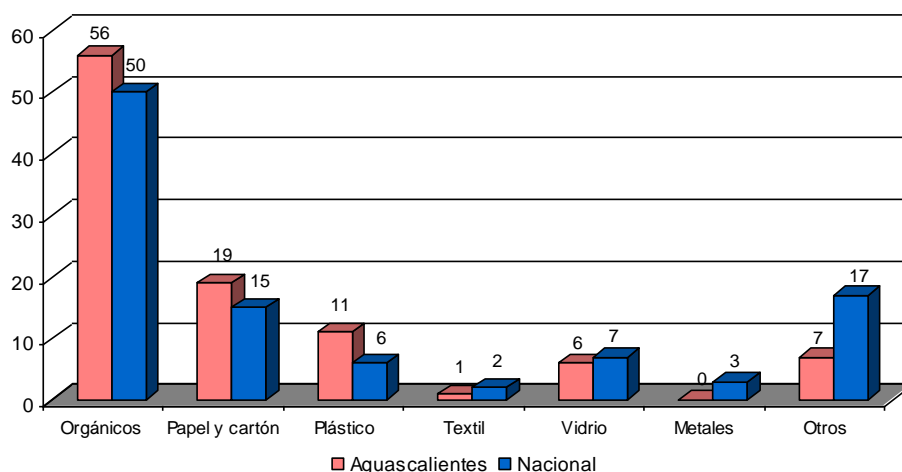
En el caso del municipio de Aguascalientes, conforme a las cifras proporcionadas por el municipio, la proporción de los materiales reciclables ascendieron a un 37% en el 2004, e incluso hasta un 41% en el año 2003, cifras que se encuentran por encima del promedio nacional. Este potencial de reciclaje se concentra sobre todo en los residuos de papel, cartón y en los plásticos. En otros materiales, como los metales o el vidrio, las cifras para el municipio son menores al promedio nacional. Las cifras en

³⁹ Sin embargo es importante señalar que existen grandes diferencias entre el promedio diario de 0.4 Kg. por persona en las zonas rurales, frente a los 1.5 kg. en las zonas metropolitanas del país (SEMARNAT, 2007: 6).

⁴⁰ Los residuos con alto potencial de reciclaje en el país se dividen en los siguientes materiales: papel y cartón (14%), vidrio (6%), plástico (4%), metal (3%) y textiles (1%) (SEMARNAT, 2007: 7).

su conjunto, sin embargo, deben tomarse con la debida precaución, debido a que a nivel nacional existe una proporción mayor de los RSU que son clasificados con la etiqueta de “otros” en relación a esta misma cifra para el caso de Aguascalientes.

GRÁFICA II.2
COMPOSICIÓN DE LOS RSU EN EL MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES Y A NIVEL NACIONAL 2004 (%)



Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por el municipio, e INEGI, 2004.

En cuanto a la manera en que se establece la composición de los residuos en el municipio, actualmente se parte de una clasificación realizada de manera manual, separándolos al momento de su llegada al relleno sanitario en orgánicos e inorgánicos; y a su vez, separando los inorgánicos en reciclables y no reciclables. Conforme a la información proporcionada por el municipio, una gran parte de los materiales reciclables son rescatados a su llegada al relleno, por lo cual no forman parte de los residuos confinados. En el caso de las llantas desechadas, estas tampoco forman parte del relleno, toda vez que son procesadas y enviadas para su tratamiento fuera del mismo. En el caso de los residuos orgánicos, estos sí forman parte del relleno, quedando sujetos a su proceso natural de biodegradación.

II.2.5 Sistema de recolección

A lo largo de la última década, el sistema de recolección ha tenido numerosos cambios tendientes a la automatización de todos los subprocesos, incluyendo la modernización de la infraestructura y el equipamiento, así como el control de tiempos y movimientos. La eficiencia del sistema de manejo integral depende en gran medida del desempeño de

la recolección, la cual en el caso del municipio se enlaza con las dos estaciones de compactación y transferencia de la ciudad para su posterior traslado al sitio de disposición final. Cabe mencionar el sistema de gestión de RSU, de donde se desprende el sistema de recolección, es brindado en su totalidad por el municipio, sin que existan planes de concesionar ninguno de los subprocesos en el corto o mediano plazos, conforme a la información obtenida en campo.

En Aguascalientes, la recolección se realiza mediante el método de recogida mecanizada por manzanas en contenedores especiales.⁴¹ A lo largo de la ciudad se encuentran distribuidos alrededor de 4,500 contenedores, cuya capacidad volumétrica varía conforme a las necesidades de cada zona de la ciudad,⁴² y los cuales son recolectados diariamente por un padrón de 52 unidades compactadoras. Para cubrir la totalidad del municipio, se diseñaron 43 rutas de recolección divididas de la siguiente manera:

CUADRO III.6
DISTRIBUCIÓN DE LAS RUTAS DE RECOLECCIÓN

| <i>Rutas</i> | <i>No. de rutas</i> |
|-------------------------|---------------------|
| Turno diurno | 19 |
| Turno nocturno | 16 |
| Comunidades | 4 |
| Servicio a particulares | 2 |
| Escuelas | 2 |

Fuente: Ayuntamiento de Aguascalientes, Secretaría de Servicios Públicos y Ecología, 2009a.

El servicio de recolección opera mediante dos turnos, de 7:00 a 17:00 hrs., y un turno nocturno que labora de 19:00 a 03:00 hrs. Los ciudadanos tienen la obligación de depositar su basura en un horario de 19:00 a 07:00 hrs., determinándose multas en caso de no respetarse dicho horario. En las áreas urbanas la recolección se realiza diariamente, mientras que en las zonas rurales del municipio se realiza de manera periódica cada tercer día.

⁴¹ Este tipo de sistema requiere de mayores inversiones iniciales, así como el requerimiento de espacios para la localización y acceso de los contenedores y el mantenimiento periódico de los mismos, a diferencia de los sistemas tradicionales de recogida domiciliaria; pero en cambio permiten reducir los tiempos de recolección, así como la cantidad de trabajadores por camión recolector (CEPAL, s/f).

⁴² Actualmente se han instalado cuatro tipos de contenedores: de 1.3 m³, de 2.0 m³, de 2.6 m³ y de 5.5 m³, siendo estos dos últimos los más comunes en la ciudad.

FOTOGRAFÍAS II.1 Y II.2

RECOLECCIÓN DE LOS RSU EN LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES

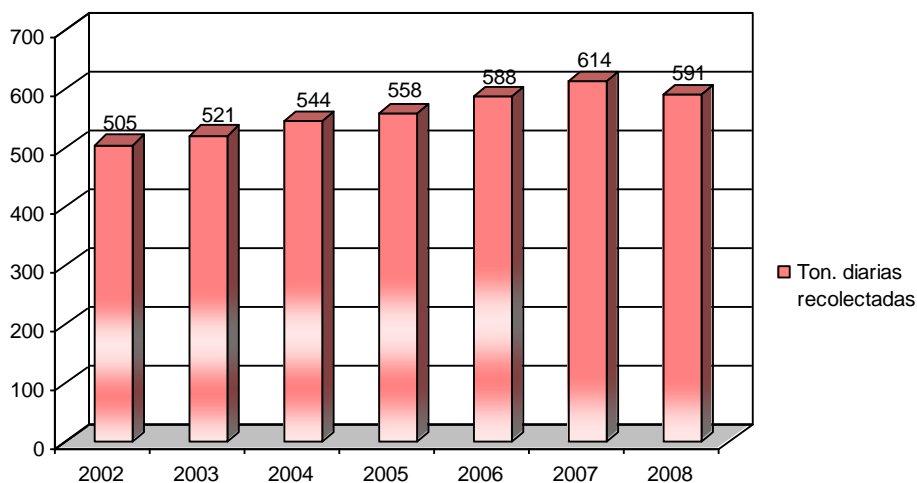


Fuente: Trabajo de campo, Aguascalientes, Marzo-Abril de 2009

Considerando las cifras para el año 2007, en el municipio se recolectaron diariamente alrededor de 614 toneladas de RSU, cifra que en los últimos cinco años ha presentado un crecimiento anual promedio del 4.55%. Del total de la generación de RSU, prácticamente en su totalidad son recolectados y dispuestos adecuadamente en el relleno sanitario de San Nicolás, hecho que sitúa al servicio de recolección del municipio entre los mejores a nivel nacional.⁴³

GRÁFICA II.3

TONELADAS RECOLECTADAS AL DÍA EN EL MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES 2002-2008



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Servicios Públicos y Ecología.

⁴³ De manera comparativa, se estima que a nivel nacional se recolecta el 87% del volumen generado, variando entre las grandes zonas metropolitanas con el 95%, las ciudades medias entre el 75% y el 85%, y las pequeñas áreas urbanas entre el 60% y el 80% (SEMARNAT, 2008b: 27).

Cabe señalar que las cifras de la gráfica anterior incluyen las labores de los camiones recolectores de manera simple, más la cantidad de los residuos colocados en los dos centros de compactación y transferencia del municipio (alrededor del 70% de la basura recolectada en el municipio pasa a estas estaciones). No obstante, el total recolectado estatal también podría considerarse incorporando la actividad de los barrenderos, mercados, parques y jardines y las barredoras mecánicas.

Automatización del proceso de recolección

Actualmente el municipio cuenta con un padrón de 52 camiones compactadores, las cuales se encuentran equipadas con radio móvil y equipo de localización GPS (Sistema de Posicionamiento Global), mediante el cual se genera información sobre el rastreo de los vehículos, un resumen del comportamiento de los recorridos de los vehículos y la localización de las rutas de recolección.

Por su parte, los contenedores de basura ubicados en las colonias y comunidades, ha sido identificado con microchip a fin de supervisar su efectivo vaciado diario. Básicamente este sistema opera como un sistema de control y vigilancia, y con él se genera la siguiente información: (a) el número de contenedores recolectados, (b) los contenedores faltantes; (c) los tiempos de cada parte del proceso; (d) los daños sufridos por cada contenedor, entre otros aspectos. Esta información se procesa en las oficinas de un centro de control GPS. De esta manera se evalúa periódicamente el desempeño de cada cuadrilla de recolección.

Asimismo, el municipio cuenta con un área de “Mantenimiento a contenedores”, la cual además del mantenimiento se encarga de la reparación y rotulación del padrón de contenedores, en donde un promedio de 200 contenedores son reparados mensualmente dentro del taller. Adicionalmente, cada año se fabrican contenedores de 5.5 m³, para cubrir las necesidades de la prestación del servicio.

Recolección manual y mecánica

En lo concerniente a la limpieza de las calles, en el código municipal se establece que al municipio le corresponde el barrido de las avenidas y el centro de la ciudad, mientras que corresponde a los mismos vecinos el barrido del frente de sus casas. Así, en cuanto al *barrido manual* durante el año 2008 el área recorrida ascendió a

un total de 150 107 Km., con un promedio diario de 411 km. (es decir 2.67 Km. por trabajador). Actualmente en la zona centro se han determinado 32 rutas de barrido manual y una de recolección de cestos papeleros.

Por su parte, en cuanto al *barrido mecánico*, el departamento encargada cuenta con un padrón vehicular de 15 unidades, divididas en 7 unidades chicas (4 barredoras y 3 aspiradoras) para las explanadas y calles principales de la zona centro, y 8 unidades grandes (barredoras) para las principales avenidas de la ciudad. En el año 2008 se barrieron 102 791 Km., con un promedio diario de 282 Km. Cabe señalar que en este caso, el servicio se limita a las principales calles y avenidas de la ciudad.

II.2.6 Sistema de disposición final

El sistema de disposición final implementado en la entidad constituye uno de los elementos más importantes de la política municipal y estatal para la gestión de los RSU. La mayoría de las innovaciones tecnológicas y de gestión se han centrado en él, y al mismo tiempo ha sido utilizado como una de las principales ‘cartas de presentación’ de la política ambiental del Estado en foros tanto nacionales como internacionales. Sin embargo, su diseño e implementación es un producto relativamente reciente, cuyo inicio puede establecerse a partir de la clausura del relleno sanitario “Cumbres” al término de su vida útil en el año de 1999, luego de once años de operaciones.

En sus primeros años, el relleno sanitario “Cumbres” recibió basura como tiradero a cielo abierto desde 1988 hasta 1992, año en el cual se empezó a controlar el sitio y a compactar los residuos, además de realizarse la cubierta diaria. Cabe señalar que el sitio elegido fue utilizado como banco de material para la construcción del 2º anillo periférico de la ciudad de Aguascalientes, y cuenta con una superficie de 11 hectáreas, de las cuales cinco son utilizadas como relleno sanitario, con una profundidad de 32 metros. Al año de su clausura en 1999 recibía un promedio diario de 650 toneladas de residuos.

Actualmente el sistema de disposición final se basa en buena medida en la operación del Relleno Sanitario “San Nicolás” (en adelante RSSN) por parte de las autoridades municipales, y de las cuatro estaciones de transferencia repartidas en puntos estratégicos de la entidad, las cuales son administradas por autoridades estatales. Sin embargo existe una coordinación entre ambos niveles de gobierno, toda vez que el sitio

ubicado en “San Nicolás” es el único relleno sanitario en el Estado, y en el se vierte el cien por ciento de los RSU generados en los once municipios.

FOTOGRAFÍAS II.3 Y II.4
IMÁGENES DEL RELLENO SANITARIO “SAN NICOLÁS”



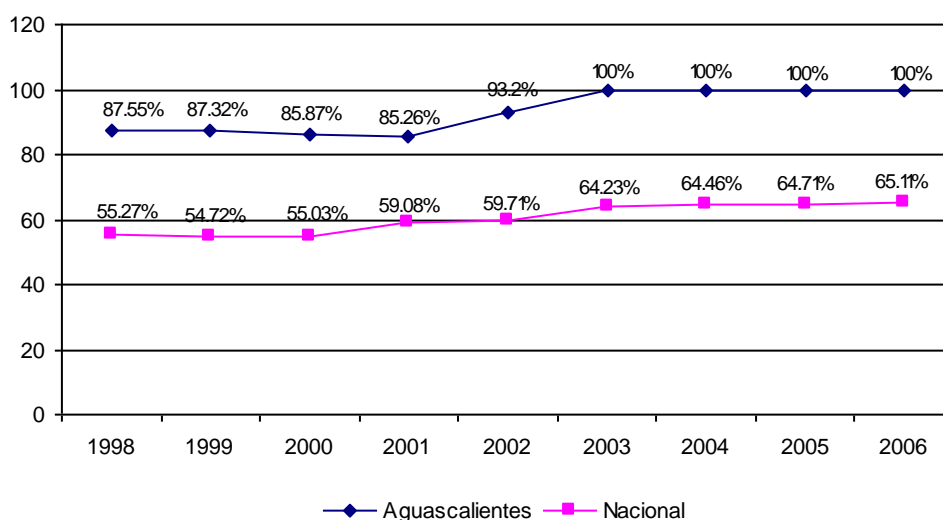
Fuente: Trabajo de campo, Aguascalientes, Marzo-Abril de 2009

Una de las decisiones clave consistió en la clausura simultánea de todos los tiraderos a cielo abierto que operaban en el Estado. Posteriormente se realizó un diagnóstico sobre la situación del manejo de los RSU y sus costos totales, y se evaluaron los sitios viables para establecer las estaciones de transferencia estatales, que comenzaron a operar desde enero de 2001. A partir de entonces, todos los RSU generados serían enviados al relleno sanitario de “San Nicolás”. Este hecho, si bien significó una mejora de la gestión de los RSU en todos los municipios, podría leerse como un incremento de la autoridad del municipio de Aguascalientes en la materia, en virtud de su administración exclusiva del RSSN.⁴⁴

A partir de esta decisión, los volúmenes de disposición final de RSU ha ido en aumento año con año, a un ritmo de crecimiento promedio anual de 4.36%. Cabe señalar que desde el año 2003 se eliminó por completo la disposición final en sitios no controlados. Este hecho resulta notable de manera comparativa con la situación imperante a nivel nacional, en donde todavía un alto porcentaje de los RSU es dispuesto en sitios no controlados (ver gráfica II.4).

⁴⁴ Lo cual no ha estado libre de controversias, como la que se suscitó con motivo del cobro a los otros municipios para permitir depositar la basura en el relleno de San Nicolás. Al respecto, se manifestó que se llegó a “impedir el depósito de los desperdicios en este lugar a quienes no paguen las cuotas, arbitrariamente fijadas” (Gaceta del Senado, LX Legislatura, No. 10, Miércoles 7 de Julio de 2004).

GRÁFICA II.4
DISPOSICIÓN FINAL ADECUADA EN SITIOS CONTROLADOS
AGUASCALIENTES- NACIONAL 1998-2006



Fuente: Elaboración propia con base en SEMARNAT, 2008a.

Los datos de la anterior gráfica reflejan el especial interés pues por las autoridades locales en materia de gestión de RSU, situación que se vuelve más notable en virtud de que, con los datos más actualizados disponibles, para 2006 únicamente en el Distrito Federal y en Aguascalientes el 100% de los residuos recolectados eran dispuestos en sitios controlados (SEMARNAT, 2008a).

II.2.6.1 *Los Centros de Compactación y Transferencia Municipales h las Estaciones de Transferencia Estatales*

Las estaciones de transferencia sirven como puntos intermedios en el traslado entre los municipios y el RSSN, permitiendo reducir los tiempos y las distancias de los recorridos, y en términos generales la optimización del proceso y la disminución de los costos totales. Operan como patios de manejo en donde las unidades de recolección de los municipios del interior⁴⁵ vierten sus residuos en camiones de mayor capacidad para su traslado al sitio de disposición final, es decir el RSSN. Para cumplir esta función, se localizan en puntos estratégicos del territorio,⁴⁶ operando bajo la responsabilidad del

⁴⁵ Con la excepción de los municipios de Aguascalientes y Jesús María, los cuales por su cercanía trasladan directamente los RSU recolectados al RSSN.

⁴⁶ Las estaciones de transferencia se ubican en Villa Juárez, Calvillo y en Pabellón de Arteaga.

gobierno del Estado, a través del Instituto del Medio Ambiente (IMAE). El objetivo final de las estaciones es la disposición adecuada de todos los RSU del Estado.

Como se señaló anteriormente, las estaciones de transferencia comenzaron a operar en enero de 2001. Se estima que actualmente se transfiere un promedio de 150 toneladas al día,⁴⁷ y conforme a cifras para 2005, las estaciones atendían una población de 259,750 habitantes (de los nueve municipios que hacen uso de ellas), equivalente al 24.38% de la población estatal.

En términos operativos, para que cada municipio haga uso de las estaciones, debe negociar con la Subsecretaría de Ingresos de la Secretaría de Finanzas y Administración, debiendo aportar los recursos económicos por el concepto de “Transferencia de residuos” conforme a los montos señalados por la Ley de Ingresos del Estado de Aguascalientes (en la Ley de Ingresos para el Ejercicio 2009 se señala un monto de 42 pesos por tonelada de RSU).

Otra inversión significa en tecnología corresponde a la implementación de dos “Centros de Compactación y Transferencia”, que operan exclusivamente para el manejo de los RSU del municipio de Aguascalientes. En estos centros, los equipos de carga, compactación y transportación son totalmente cerrados; con ello la basura no tiene contacto al aire libre, evitándose la emisión de contaminantes a la atmósfera. Cabe señalar ambos centros fueron implementado con tecnología española, tomándose además en consideración el ejemplo de las estaciones de transferencia de dicho país para el diseño y la operación local.

II.2.61 El relleno sanitario de “San Nicolás” (RSSN)

El RSSN fue inaugurado el 10 de diciembre de 1998, estableciéndose para este una vida útil de aproximadamente 9.5 años. Ante el cumplimiento de este plazo, se analizaron diversas medidas, como la construcción de un nuevo relleno sanitario y la opción de invertir en tecnología de incineración y mineralización de la basura (Viadas, 2007, Planeta Azul, 30-III-2007). La decisión final, no obstante, consistió en la ampliación de la superficie original del relleno, mediante una nueva etapa de construcción. Actualmente el relleno continúa operando a pesar de haber rebasado el límite de su vida

⁴⁷ Información disponible en la página del Gobierno del Estado: <http://www.aguascalientes.gob.mx/imae/manejorecursos.aspx>. En la página se manifiesta el hecho de que el servicio de transferencia ha sido considerado como uno de los más eficientes a nivel nacional.

útil proyectada debido a los avances en el manejo al interior del relleno, en particular por medio de la compactación, que disminuye los volúmenes totales depositados.

Con esta medida, se obtiene actualmente un promedio de 840 Kg. por cada metro cúbico de espacio (cifra superior a la pauta señalada por la NOM 083 de 700 Kg./m³). Las diferencias en dicho volumen se traducen en vida útil para el relleno. Hacia mediados de 2009, la nueva etapa del RSSN (la quinta) tiene un avance de alrededor del 70% para que arranque su operación, y cuenta a la fecha con la autorización del gobierno federal, mientras que se encuentra en espera de los recursos federales y la autorización del gobierno Estatal. Esta nueva etapa del RSSN, ubicada al poniente del actual relleno, tendrá una vida útil proyectada de alrededor de 2.6 años.

El actual terreno en el que se ubica el RSSN,⁴⁸ cuenta con una superficie de 42 hectáreas,⁴⁹ es decir 3.8 veces más que el anterior relleno clausurado de “Cumbres”. En el año 2007, el RSSN recibió 346,838.76 toneladas de RSU, lo cual significó la ocupación mensual de alrededor de 30,000 m³ de la capacidad del relleno. Por otra parte, la recepción diaria de RSU en el relleno ascendió a un promedio de 950.24 toneladas diarias,⁵⁰ provenientes de los once municipios de la entidad, en virtud de un convenio de colaboración económica establecido entre el gobierno del Estado y el municipio de Aguascalientes para que el RSSN recibiera los residuos de los otros municipios.

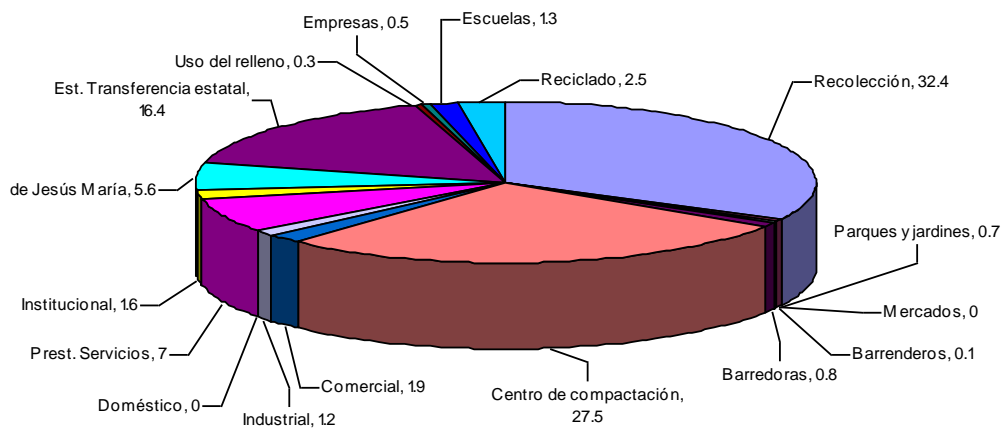
Actualmente, la mayoría de los RSU dispuestos en el relleno sanitario provienen de los centros de compactación y transferencia municipales, de las estaciones de transferencia estatales y de la recolección y traslado directo al RSSN, de donde proviene poco más de tres cuartas partes del total dispuesto, con un 76.3%. Los usuarios particulares como escuelas, comercios, empresas, industria, instituciones, y la prestación de servicios individuales, abarca en conjunto un 13.8%, mientras que los residuos provenientes de parques y jardines, mercados, barrido manual y mecánico, y otros pequeños usuarios, suman tan sólo el 1.9% del total; el restante porcentaje corresponde al ingreso de materiales reciclados y a los RSU del municipio de Jesús María, el cual debido a su conurbación con la ciudad de Aguascalientes no utiliza las estaciones de transferencia estatales, sino que directamente dispone sus residuos en el relleno sanitario.

⁴⁸ El Relleno Sanitario “San Nicolás” se ubica en la carretera Aguascalientes - Cañada Honda, km. 9.5, en el ejido de San Nicolás de Arriba, municipio de Aguascalientes.

⁴⁹ Estas 42 hectáreas del RSSN se dividen de la siguiente manera: área de disposición (50%), caminos de acceso (4.76%), amortiguamiento (23.81%) y obras complementarias (21.43%).

⁵⁰ En 2008 esta misma cifra ascendió a 341,321 toneladas anuales, con un promedio diario de 935 Ton.

GRÁFICA II.5
ORIGEN DE LOS RESIDUOS DISPUESTOS EN EL RELLENO SANITARIO “SAN NICOLÁS” (%)



Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por la Secretaría de Servicios Públicos y Ecología.

En cuanto a su *operación cotidiana*, cuando los camiones compactadores llegan al RSSN, se realiza en la entrada una inspección para evitar el ingreso de residuos peligrosos o aquellos que contengan un 80% de humedad. En caso de que se incumpla este primer criterio, se levanta un acta de rechazo y se le da a conocer al usuario esta disposición, retirándose los materiales del relleno. El usuario tiene cinco días para acudir a la dirección de Ecología y enterarse del destino de tales materiales; si fuesen peligrosos, se realiza una copia del acta a la PROFEPA al constituir el manejo de estos un área de competencia federal. Si no se detecta ningún inconveniente los volúmenes se pesan en la báscula y posteriormente se conducen al patio de tiro, en donde se descarga la basura, mientras se vuelve a realizar un nuevo monitoreo. Si no se detecta nada en esta fase, se para un promedio de 20 a 30 minutos para que los pepenadores recuperen materiales reciclables. Una vez que transcurre este tiempo, se limpia el patio de tiro, se realizan bandeos, se compactan los residuos, se disponen y finalmente se realiza la cubierta diaria de la superficie en donde fueron depositados.

FOTOGRAFÍAS II.5 Y II.6

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DEL BIOGÁS EN EL “RSSN”



Fuente: Trabajo de campo, Aguascalientes, Marzo-Abril de 2009

Otro de los elementos que ilustran el interés del municipio por la gestión de los RSU es su búsqueda por certificar los distintos procesos, y por otra parte, su participación en concursos internacionales sobre dicha gestión. En cuanto a las primeras se pueden mencionar la ISO 9001:2000, sobre la implementación de ‘Sistemas de gestión de la calidad’, obtenida por primera vez en 1998⁵¹ y que fue re-certificada en el 2004; así como la norma de gestión ambiental ISO 14001:2004, la cual obtuvo el municipio por primera vez en 2001 y cuya última recertificación se realizó en 2007.

El “Sistema de Gestión Ambiental” implementado en el RSSN mediante la norma ISO 14001, abarca todas las operaciones realizadas en las instalaciones del relleno, teniendo como objetivos el asegurar el control y manejo de los lixiviados, alargar la vida del mismo, cumplir con la normatividad vigente en materia de RSU, el control y buena disposición de las llantas que ingresan al RSSN, así como evaluar el control, manejo y destrucción del biogás generado por la acumulación de los residuos.

De esta manera, las acciones específicas que se han planteado mediante este sistema en la actual administración (2008-2010) son las siguientes: (1) Inspección y recepción de residuos sólidos municipales; (2) disposición final que implica compactación; (3) nivelación y cubierta diaria de los mismos; (4) manejo y control de lixiviados; (5) manejo y separación de los residuos peligrosos generados; (6) mitigación de las emisiones de los gases producto de la biodegradabilidad de los residuos y de la combustión de la maquinaria utilizada en las operaciones; (7) monitoreo de las aguas

⁵¹ En 1998 se encontraban en vigencia la segunda generación de las normas de la serie ISO 9001, establecidas en 1994, y que se dividían en tres subtipos según las funciones que realizara cada organización; de esta manera, la certificación que el RSSN obtuvo fue la ISO 9002:94. En la tercera generación de esta serie de normas, se decidió agrupar a todas las organizaciones en una sola categoría, denominándose de manera general como ISO 9001:2000. En la actualidad existe una cuarta generación de normas denominadas ISO 9001:2008.

residuales y mantenimiento de canales de las aguas pluviales; y (8) captura, aprovechamiento y destrucción del biogás.

Dentro del grupo de acciones emprendidas para la gestión de los RSU, destaca la instalación de un “*Sistema de Captura y Aprovechamiento del Biogás*” tanto en el RSSN como en el relleno clausurado “Las Cumbres”, proyecto cuyos orígenes, desarrollo e implicaciones se analizarán con detenimiento en el siguiente capítulo. Esta iniciativa fue dividida en dos etapas, la primera centrada en la captación del biogás y la comercialización de bonos de carbono. Para la segunda etapa existe un acuerdo entre las autoridades municipales y la Secretaría de Energía y BANOBRAS para su financiamiento, y consiste en la generación de energía a partir del metano presente en el biogás. Sin entrar en detalles por ahora, conviene destacar que tanto este proyecto como varios de los anteriormente citados, han sido producto de la participación de múltiples actores públicos y privados, nacionales e internacionales; y en este sentido, se puede plantear que dicho entramado de relaciones ha provocado un proceso de aprendizaje institucional que se traduce concretamente en el modelo de gestión de RSU actual.

II.2.7 Análisis de indicadores de desempeño

Como se ha podido observar hasta este punto, tanto las administraciones municipales como las estatales han realizado durante los últimos años diversas innovaciones en torno a la gestión de los RSU, las cuales han sido utilizadas para la promoción de la entidad en distintos foros nacionales e internacionales sobre la materia. Sin embargo, para obtener una imagen más amplia y objetiva, conviene analizar el desempeño de la gestión de los RSU a partir de los estándares que se han establecido al respecto.

En el siguiente cuadro se presentan los indicadores de desempeño para el “Gerenciamiento del servicio de limpieza pública” (Paraguassú y Rojas, 2001), conforme a los estándares de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Los parámetros se refieren a los niveles de cobertura, productividad y efectividad de los servicios para medir su calidad, además de maximizar la relación costo-beneficio de los mismos. Dado el carácter analítico de este apartado, se consideran solamente los indicadores generales, operacionales y de calidad del servicio, si bien para su prestación, es decir para la gestión cotidiana, es necesario considerar también los indicadores financieros, comerciales y de costos.

CUADRO III.7
INDICADORES DE DESEMPEÑO DE LA GESTIÓN DE RSU EN EL MUNICIPIO DE
AGUASCALIENTES

| INDICADOR | RANGO ACEPTABLE | AGUASCALIENTES |
|--|--|--|
| I. INDICADORES GENERALES | | |
| 1. Generación per cápita | 0.35 a 0.75 Kg. /hab. /día | 0.78 Kg. /hab. / día |
| 2. Habitantes por vehículos de recolección | 29,000 Hab. / vehículo | 13,904 Hab./ vehículo |
| 3. Habitantes por ayudantes de recolección | 2 a 3 ayudantes /10,000 hab. | 1.9 ayudantes/10,000 hab. |
| II. INDICADORES OPERACIONALES | | |
| <i>Servicio de barrido</i> | | |
| <i>Índice de cobertura</i> | | |
| 4. Cobertura del barrido de calles | 85 a 100% | Calles y avenidas principales |
| <i>Índice de eficiencia</i> | | |
| 5. Habitantes / barredor | 2000 a 2500 Hab./barredor | 4695 Hab./barredor |
| 6. Km. Lineales barridos/barredor/día | 1.3 a 1.5 Km. Lineales / barredor / día | 2.67 Km. Lineales / barredor / día |
| <i>Servicio de recolección</i> | | |
| <i>Índice de cobertura</i> | | |
| 7. Cobertura de recolección | 85 al 100% | 100% |
| <i>Índice de eficiencia</i> | | |
| 8. Toneladas / vehículos programados / día | 26 a 30 ton. / vehículo Programado / día | 22.73 ton. / vehículo Programado / día |
| 9. Toneladas / viaje | 6 a 7 ton. / viaje | 6-7 ton./ viaje* |
| 10. Toneladas / ayudante / día | 4.5 a 5.0 ton./ayudante/día | 4.16 ton./ayudante/día |
| <i>Servicio de disposición final</i> | | |
| <i>Índice de eficiencia</i> | | |
| 11. Toneladas recibidas / horas máquina | 25 a 27 Ton. / hora máquina | 58.44 Ton. / hora máquina |
| III. INDICADOR DE CALIDAD Y DE ACEPTACIÓN PÚBLICA | | |
| 12. Cantidad de solicitudes anuales | - | Recibidas: 1728 (Atención 100%) |

Fuente: Elaboración propia con base en Paraguassú y Rojas (2001), y en De Valle (2005: 78), con información proporcionada por la Secretaría de Servicios Públicos y Ecología.

* Dato proporcionado directamente en el relleno sanitario "San Nicolás".

El indicador de generación *per cápita* lleva implícitos otros valores como son el nivel de desarrollo de la población, la infraestructura urbana y las prácticas sociales de

consumo. En este rubro el municipio de Aguascalientes presenta valores ligeramente por encima del rango aceptable, considerando datos de 2005; a nivel nacional, la generación *per cápita* fue de 0.9 Kg. /día. (SEMARNAT, 2008: 26), cifra incluso superior a la que se presenta en el caso de Aguascalientes. Sin embargo, es necesario señalar que existen diferencias considerables en este indicador según las dimensiones de cada ciudad; en el Distrito Federal, por ejemplo, durante el año 2007 la generación per cápita fue de alrededor de 1.41 Kg. /día,⁵² hecho que obliga a dirigir la reflexión en torno a los hábitos de consumo de cada sociedad. En general, se puede concluir que en Aguascalientes aún se presenta un nivel de generación de residuos apegados a un estándar aceptable, lo cual puede favorecer la maximización de los recursos dispuestos para la gestión de los mismos.

Vistos en su conjunto, los indicadores de desempeño muestran una situación heterogénea para Aguascalientes. Por ejemplo, en materia de *recolección*, si bien las cifras muestran una disponibilidad de vehículos de recolección por habitante muy por encima del rango establecido, esto tiene su contraparte en una ligera insuficiencia de ayudantes para esta actividad. En lo referente a la *eficiencia de la recolección*, los datos señalan un uso adecuado conforme a las necesidades locales, aunque por otra parte también señalan una subutilización de las unidades, lo cual si bien favorece a su menor desgaste, provoca un incremento en los costes totales del servicio. En cuanto al *barrido* de calles, se puede observar que el número de habitantes por barredor está por encima del rango deseable, lo que refleja un uso muy intensivo de la fuerza de trabajo que se dedica a estas labores. En cuanto al indicador de eficiencia en la operación técnica del relleno sanitario, muestran un rendimiento de la maquinaria por encima del rango establecido, lo cual si bien señala un buen desempeño, revela unos costos por encima de los sugeridos en los parámetros. Finalmente, en cuanto a la cantidad de solicitudes anuales, si bien no existe un parámetro de referencia pues este variaría conforme a la cantidad de población de cada lugar, conviene mencionar la proporción de atención de 100% de las peticiones anuales, lo cual podría reflejar, de manera *indirecta*, el grado de aceptación pública del servicio.

De estos resultados se puede concluir que en términos generales existe un rendimiento positivo en cuanto al aprovechamiento de los equipos e infraestructura, sin

⁵² Cálculo conforme a datos del Sistema de Información de Residuos Sólidos del Distrito Federal (SIRS), disponibles en: <http://www.sma.df.gob.mx/intranet/privados/sirs/catalogos/datos.php> (usuario: consulta; contraseña: ver).

embargo, estos se concentran en ciertas áreas específicas como la recolección y la disposición final adecuada. Por otra parte, debe tomarse en cuenta que la mejoría del aumento de cualquiera de los indicadores se ve necesariamente acompañado con el aumento de los costos de implementación, operación y mantenimiento. Por lo tanto, sería conveniente que se considerara una utilización más equilibrada los recursos, a la par de un análisis detallado de los costos de cada elemento implicado en el proceso.

En suma, si bien el manejo de los RSU en Aguascalientes presenta una actuación favorable en varios de los indicadores de desempeño, también es necesario considerar de manera crítica las problemáticas que presenta el modelo, las cuales pueden señalar algunas vías para el mejor aprovechamiento de los recursos que se invierten para este fin. En cualquier caso, debe recordarse que, como lo señala el propio PNPGR, la creación de instrumentos para la gestión integral de los residuos debe adecuarse a las necesidades, prioridades y circunstancias de cada región o localidad (SEMARNAT, 2008). De este modo, el diseño de cualquier modelo de gestión de RSU se puede conceptualizar como un asunto no solamente técnico, sino de igual manera (e igual que sucede con cualquier medida en la gestión pública) como un asunto de carácter político y de interpretación.

CONCLUSIONES

En la primera parte de este capítulo se analizaron algunas variables del entorno que ayudan a contextualizar los procesos de elaboración de las políticas públicas en el municipio de Aguascalientes. Un factor relevante ha sido el crecimiento exponencial tanto urbano como poblacional a lo largo de las últimas tres décadas, el cual trajo consigo fuertes presiones económicas y administrativas para la construcción de infraestructura y la dotación de servicios públicos. No obstante, cabe señalar que estas problemáticas surgieron de manera paralela a una suerte de “tradicional” de planificación de la ciudad desde fines de la década de 1970, mediante instrumentos que se han ido renovando de manera constante –pese a lo cual, cabe señalar, el crecimiento de la ciudad ha rebasado ampliamente los límites establecidos por la planificación oficial. A este antecedente cabría sumarse al hecho de que Aguascalientes, entre otras entidades, ha sido seleccionado en diversas ocasiones como “Estado piloto” para la puesta en marcha de diversos programas federales, como se precisó en este capítulo, conformando

así una suerte de tradición en la planificación –en términos de iniciativas constantes– cuyos efectos podrían proyectarse hacia las administraciones subsiguientes.

Ciertamente comprobar la influencia de estos hechos sobre las prácticas actuales de gestión (y en sus múltiples ramificaciones, entre las que se encuentra la gestión de los RSU) constituye un ejercicio que rebasa los límites de este trabajo; pero conviene señalar que diversos estudios han identificado en el desarrollo reciente de Aguascalientes una relación estrecha entre (i) el desarrollo económico y urbano de la ciudad capital, (ii) la experiencia de planificación local y (iii) las características de los actores políticos locales, estableciéndose una conexión estrecha entre las élites políticas y las empresariales de la localidad (Salmerón, 1998; Bénard, 2004). Lo que esta idea permite concluir, es la caracterización de una tendencia en la formulación de las políticas locales, determinada por los requerimientos para consolidar las dinámicas de desarrollo económico de la localidad. En este escenario, las acciones tempranas –en la década de 1980– para mejorar el manejo de los RSU formaron parte de un conjunto más amplio de acciones que incluyeron la construcción de nueva infraestructura y una mejora en todo el conjunto los servicios públicos, todo ello para la creación de ventajas comparativas para la atracción de capitales externos.

En la actualidad Aguascalientes presenta uno de los niveles más bajos de marginación a nivel nacional, y posee asimismo una tasa de acceso a los servicios básicos por encima de los promedios para todo el país. Entre estos destaca el acceso a agua entubada de la red pública en el interior de las viviendas, la electricidad, y varios aspectos relacionados con el aseo y la limpieza urbana. Sin embargo, todos los valores presentan niveles más altos para el municipio capital, lo cual obedece al carácter macrocefálico del Estado, con una desproporcionada concentración de población, así como del poder político y las actividades económicas en la ciudad capital. Todo ello le otorga un lugar privilegiado en cuanto a los recursos que maneja el municipio, y dirige el interés hacia la atención de las necesidades de la ciudad, en detrimento de la atención de los recursos y la atención hacia el resto de los municipios del interior.

Entre los servicios públicos que administra el municipio, uno de los que más destacan es el de limpia y en general la gestión de los residuos sólidos, materia en la que se ha situado como un caso pionero en el contexto nacional. Durante la última década se han implementado diversas innovaciones técnicas y operativas para crear un sistema de gestión con el que se ha logrado asegurar la recolección y la disposición final adecuada de prácticamente todos los RSU generados en la entidad (en la actualidad el sistema

depende de un único relleno sanitario que recibe los RSU de todos los municipios, el cual es operado exclusivamente por el ayuntamiento de Aguascalientes). Entre las principales medidas adoptadas en este periodo, detalladas a lo largo del capítulo, se pueden señalar la clausura simultánea de todos los tiraderos a cielo abierto que operaban en el Estado; la creación de centros de compactación y transferencia de RSU en la capital; la incorporación de tecnología para la captura y el aprovechamiento energético del biogás emitido en los rellenos sanitarios de “San Nicolás” y en el clausurado de “Las Cumbres”; la creación de esquemas para la composta y el reciclaje; la automatización y modernización del esquema de recolección mediante sistemas GPS; la implementación de programas sociales relacionados con los RSU; la búsqueda de certificaciones tanto en “calidad de procesos” como en “gestión ambiental” y en general la implementación de un “Modelo Integral del Manejo y Aprovechamiento de los Residuos”. Todo ello, en suma, permite comprobar el especial interés que el municipio de Aguascalientes ha otorgado a la política de gestión de los RSU.

Vistas en su conjunto, todas estas acciones se ubican dentro del enfoque de la “modernización ecológica”, analizado en la primera parte del capítulo anterior; se centran en las dimensiones estrictamente técnicas y organizativas para la solución de los retos ambientales que impone el crecimiento de la ciudad. Sin embargo, es necesario aún identificar si estos cambios se corresponden con una transformación en los valores subyacentes a la política. Es decir, discernir si se trata de un caso aislado de adaptación a las tendencias internacionales de la “gestión integral de los residuos”, o si por el contrario han conducido a la adopción de una serie de objetivos de mayor calado para la gestión ambiental de la ciudad y una perspectiva integrada de mediano y largo plazos.

Una primera evaluación del modelo de gestión de los RSU arroja una serie de resultados heterogéneos. Por una parte, se observan avances y mejorías significativas en diversas áreas específicas tales como la recolección, el tratamiento y la disposición final adecuada de los RSU. En la mayoría de los indicadores el municipio presentó valores dentro o muy cercanos a los parámetros considerados por la OMS y la OPS para la región latinoamericana. No obstante al confrontar estos resultados con el conjunto de elementos de la GIRS analizados en el capítulo anterior, el panorama indica diversos rezagos y problemas que trascienden el aspecto técnico del manejo de los RSU. Uno de los principales retos concierne a una insuficiente participación social en los procesos de separación, y por otra parte a la valorización de los residuos. A pesar de diversas acciones de concientización, mediante la acción de los verificadores (como la

realización de visitas en domicilios y empresas, en la actualidad la eficiencia del sistema depende en su totalidad de las inversiones y el desempeño del personal del municipio.

En general, los cambios y resultados observados en la última década dan cuenta de un interés notable de las autoridades en la gestión de los RSU. Sin embargo, aún queda pendiente indagar las causas y los mecanismos mediante los cuales se han dado tales iniciativas, las particularidades que presenta este proceso, así como la manera en que han implementado las medidas. ¿Cuál fue el origen de las ideas? ¿Por qué se eligieron tales o cuáles innovaciones? ¿De qué manera se evaluó la información? Conforme al planteamiento de este trabajo, se parte de la idea de que tales procesos implican un cierto *expertise*, la acumulación de habilidades de la gestión, así como un conocimiento sobre lo que se hacía en otros lados y de las opciones que se encontraban disponibles, ¿en dónde, de qué manera y por qué vías se adquirió este saber? En el siguiente capítulo se realiza una indagación en torno a tales interrogantes, considerando las consecuencias que ello ha tenido sobre los enfoques y objetivos para la gestión ambiental de la ciudad, de manera particular en la gestión de los RSU, y tomando como hipótesis la posible existencia de un proceso de aprendizaje institucional que condujo a la conformación de un modelo de gestión urbano-ambiental local que, pese a los problemas, insuficiencias y desafíos analizados en este capítulo, se ha constituido como un caso de interés para la gestión de los residuos en México.

CAPÍTULO III

LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE Y CAMBIO EN LA GESTIÓN URBANO-AMBIENTAL LOCAL

En este capítulo se analizan los procesos de aprendizaje, cambio e innovación experimentados en la política de gestión de RSU en Aguascalientes a lo largo de la última década. Para alcanzar este objetivo en un primer momento se caracteriza a los actores, y se analizan los procesos y las coyunturas que han intervenido en las distintas fases o etapas de la construcción del modelo de gestión actual. Asimismo, se analizan las condiciones que posibilitan el aprendizaje institucional, lo cual se propone como factor explicativo del desarrollo actual del modelo.

En esta primer parte también se analizan los procesos institucionales que se siguen para la adopción de una determinada innovación tecnológica o algún cambio organizacional. De manera particular se revisa el caso del proyecto de aprovechamiento energético del biogás emitido en los rellenos sanitarios de “San Nicolás” y en el clausurado de “Cumbres”. Este caso permite dar cuenta de las nuevas relaciones en las que prima el intercambio de información y experiencias, así como los nuevos escenarios (el mercado de bonos de carbono) en los que se ha involucrado el gobierno local.

En el segundo apartado se analizan las prácticas de recepción, análisis y asimilación y uso de la información disponible en el entorno para la gestión de los RSU, así como el rol que juegan las redes de conocimiento tales como GIRE SOL y ATEGRUS como agencias promotoras de diversas prácticas y tecnologías, y la creación de contactos entre actores. De esta manera, se plantea una reflexión sobre los efectos de la participación del municipio en estos procesos, tanto en la gestión cotidiana como en los objetivos de mayor alcance.

Se trata en suma de identificar los procesos que han conducido al cambio de orientación en el desarrollo de una política ambiental local por excelencia (la gestión de los RSU), en un contexto de actuación marcado por un complejo entramado de actores y vías de intercambio, un aumento exponencial en el flujo de información disponible para los gobiernos locales y la incursión de nuevos actores, todo lo cual parece constituir los nuevos condicionantes del desarrollo de la gestión ambiental de la ciudad.

PRIMERA PARTE. FACTORES EXPLICATIVOS DE LA EVOLUCIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE RSU EN AGUASCALIENTES.

Para comprender la formación del modelo de gestión de RSU a lo largo de los últimos años, es necesario destacar el papel que han jugado las decisiones adoptadas hacia finales de la década de 1980 y comienzos de la siguiente, impulsadas por determinados actores locales, y cuyo éxito sentó las bases para el posterior despegue del servicio de limpia y aseo público de la ciudad. En los años siguientes, un mayor número de actores públicos y privados han jugado un papel importante en la toma de decisiones, los intercambios de información y los proyectos desarrollados localmente. De esta manera, puede establecerse un proceso de evolución del modelo que comienza con ciertas decisiones clave, en las que el liderazgo local fue el primer motor del cambio, seguidas por la consolidación de una base de personal calificado y la acumulación de cierto *expertise* en la gestión, que culminó en una estructura institucional con la capacidad de acción suficiente para asimilar algunas innovaciones del medio nacional e internacional para el manejo de los residuos.

III.1.1 Las Fases de desarrollo del modelo.

El marcado interés por realizar una buena gestión de los RSU en el municipio de Aguascalientes es un fenómeno relativamente reciente. Todavía durante la primera mitad de la década de 1990 el manejo y la disposición final adecuados era considerado uno de los principales problemas del medio ambiente urbano (Sosa, 1993: 404; López, 2001: 212). En este sentido, las mejoras pueden interpretarse como producto de una evolución lenta y gradual, que a partir del año de 1998 da lugar a una rápida y constante adopción de nuevas prácticas y la creación de programas especiales que desembocaron en el modelo de gestión actual.

A grandes rasgos, se pueden identificar tres momentos clave o fases de esta evolución, que arrancan con la decisión de adoptar el uso de contenedores de grandes capacidades en las colonias para hacer más eficiente el servicio de recolección. Este evento fue promovido hacia el año de 1987 por el ex-alcalde Héctor del Villar (1987-1989), mediante un mecanismo mediante el cual la población pagaba por dichos contenedores. Esta medida representó el inicio de la participación social ciudadana con respecto al manejo de los RSU, y generó un mayor cuidado hacia este equipamiento, así

como una mayor exigencia para su mantenimiento. El diseño de los contenedores estuvo a cargo del personal de la dirección de limpia en dichos años, y en la actualidad todo ello ha desembocado en un área específica de “mantenimiento de contenedores” encargada de la reparación y la fabricación de las nuevas unidades.

Una segunda fase puede establecerse a partir del año de 1993, durante la administración del ex-alcalde Fernando Gómez Esparza (1993-1995), y se caracteriza por la búsqueda de profesionalización de los encargados de la prestación del servicio, la creación de un reglamento que determinaba las obligaciones y atribuciones del municipio, la adquisición de equipo y la mejoría del tiradero de “Cumbres” que comienza a controlarse en dichos años, como lo describe la actual encargada del área normativa de la gestión ambiental municipal, y que participó durante tres administraciones en la formulación del modelo de gestión:

“Durante esta administración se buscó gente más profesional, aunque no se podía encontrar un especialista en la gestión de la basura, simplemente no los había... Cuando nosotros recibimos la dirección de limpia, yo nunca había estado involucrada en los residuos. A mi me invita (el alcalde entrante) por mi formación profesional, y me hace un área que se llamaba “Departamento de Proyectos Especiales”, lo cual nunca se había hecho (...) Y empezamos a cambiar esta estructura; recibimos el tiradero de “Cumbres”, que era a cielo abierto (...) yo le decía: “hay que cambiar esto *ya*”, porque dentro de todas mis funciones la principal era el tiradero. Logramos que “Cumbres” se cercara, que tuviera una reglamentación, sacamos a los pepenadores (...) Yo puedo decir que los saqué, pero sin un respaldo político no puedes, y en ese sentido siempre tuve el apoyo del presidente municipal. Los metimos en regla. Ellos eran amos, dueños y señores del tiradero, como sucede en todo el país. Ellos decían quién entraba, dónde entraba, a qué horas entraba, en dónde se tiraba, si se tapaba, si no se tapaba. Había casas, puercos, tiendas, la gente vivía ahí... había el puesto de la comida, el puesto del agua... adentro se criaban vacas, puercos, había niños... Entonces hicimos toda una negociación. Fue un trabajo fuerte, los invitábamos a desayunar, a comer... también corrimos a gente que era muy nefasta, que pertenecían a la organización pero que favorecía ciertos intereses. Hasta que llegó el momento en que hicimos un convenio con ellos, y por fin cambiamos la reglamentación. El nuevo director entonces era un abogado, por lo que tenía la visión de “vamos a hacer reglamentos, normas, leyes”, y puesto que no estaba escrito en ningún lado de quién era la basura, eso se volvía un gran problema. Entonces hicimos un reglamento donde se decía que la basura era propiedad del municipio una vez que se depositaba en el contenedor y era recogida por el municipio...”

En esta fase el desarrollo sigue dependiendo de las iniciativas de ciertos actores con liderazgo local en la materia (el presidente municipal, el secretario de servicios públicos, el director de área); prevalece aún el desarrollo endógeno del sistema. Por

contraparte, las siguientes administraciones amplían el número de actores involucrados en las decisiones, pero parten de una herencia en cuanto a la profesionalización de la prestación del servicio, la ruptura de ciertos lazos de corrupción en el tiradero de “Cumbres”, y la modernización del equipo de recolección.

El criterio de *continuidad*, tanto en el personal en cargos clave como en los programas implementados, es otro de los factores indispensables para comprender la formación del estilo de gestión de RSU que ha permanecido hasta la actualidad. Así por ejemplo, a pesar de los cambios de administración y de partido político en la alcaldía de la ciudad capital, se dio la continuidad del mismo director de servicios públicos y ecología a lo largo de tres administraciones. Asimismo, se ha dado la continuidad de varios jefes de departamento, como en el caso del de limpia y aseo público, o en el departamento de disposición final, responsable del relleno sanitario.

Otro criterio explicativo concierne a los propios ciudadanos. Después de varias administraciones interesadas en la limpieza de la ciudad, se habría creado un elevado nivel de conciencia, o de percepción de la ciudadanía a este respecto. Ello explicaría la elevada cantidad de solicitudes anuales sobre todo en materia de recolección, y crearía una presión para al menos mantener el desempeño del esquema actual, como lo expresó el actual Director de Limpia y Aseo Público del municipio:

“La ciudadanía está muy acostumbrada aquí a este sistema, a este tipo de contenedores, y también a respetar el horario, depositarla en esos contenedores... Aquí la ventaja es que no hay tanta corrupción. En otros municipios por ejemplo va pasando el vehículo y campaneando, y si le da propina te la recogen bien y si no te la dejan; si saliste tarde ahí tienes que estar correteando el camión de la basura. Una de las cosas es que a veces sí son molestos los contenedores para ciertos ciudadanos. Siempre se da el efecto NYMBY, ¿no? Nadie quiere tener la basura enfrente o atrás de su yarda, y tratamos que moleste lo menos. Pero aquí el ciudadano, si sale a trabajar, sabe que de siete de la noche a siete de la mañana puede depositar sus residuos, y el camión va a pasar y va a recoger diario ese contenedor, y va a seguir con el siguiente, y no se tiene que esperar (...)”

O con respecto a la operación diaria del sistema de recolección de los RSU:

“El ciudadano en Aguascalientes se ha vuelto muy sensible, siempre ha estado acostumbrado a un servicio de calidad, y eso es lo que también nos ha ayudado a estar reaccionando de manera inmediata. Aquí no puedes dejar pasar unas horas si te reportan algo; por eso tenemos todo un sistema de radios de comunicación, donde reportamos en tiempo real, y se va a recoger... Por ejemplo a veces un ciudadano nos dice, “¿Sabes qué? Tengo unos muebles aquí, ¿dónde los

puedo tirar?, porque no caben en el contenedor, y se les responde, ‘mire, van a pasar por ellos a tales horas...’”

Una tercera fase del modelo de gestión de RSU puede ubicarse a partir de la llegada del PAN al gobierno municipal de Aguascalientes por primera vez en el año de 1996.⁵³ En general, las administraciones del PAN han puesto un fuerte énfasis en la prestación de los servicios públicos, no solamente en limpia, sino en alumbrado público, parques y jardines, entre otros. La “imagen de la ciudad” cobra una gran importancia; o como lo expresó durante las entrevistas un ex-secretario de servicios públicos y ecología: “La casa grande de nosotros es el municipio, y si en tu casa tienes florecitas, ¿por qué no vamos a poner florecitas y jardines bonitos a nuestra ciudad? Es para tener una mayor calidad de vida, para que vivas en un lugar bonito. Por eso es también importante, esa era mi idea y mi propuesta...”

Más allá de esta visión, esta nueva fase se ve caracterizada por la planeación, diseño, selección del sitio y construcción del relleno sanitario en el ejido de “San Nicolás” en 1998; el aumento del número de programas para el manejo y tratamiento de los residuos; así como la reingeniería de todo el sistema de recolección que arranca hacia el año 2001. A la par de estas acciones se fue generando la legislación ambiental necesaria, y mejorando los instrumentos jurídicos como el reglamento de limpia, así como la creación de un área de gestión ambiental del municipio.

Entre los proyectos más notorios que se han llevado a cabo en la última década se pueden mencionar el de captura y generación de energía a partir del relleno sanitario clausurado de “Cumbres” y del de “San Nicolás”, la clausura de todos los tiraderos a cielo abierto y la construcción del sistema de estaciones de transferencia estatales, la implementación de plantas de composta, de programas de reciclaje, y en general la integración de un “sistema de gestión integral” de los residuos sólidos, cuyas características se precisaron en el capítulo anterior.

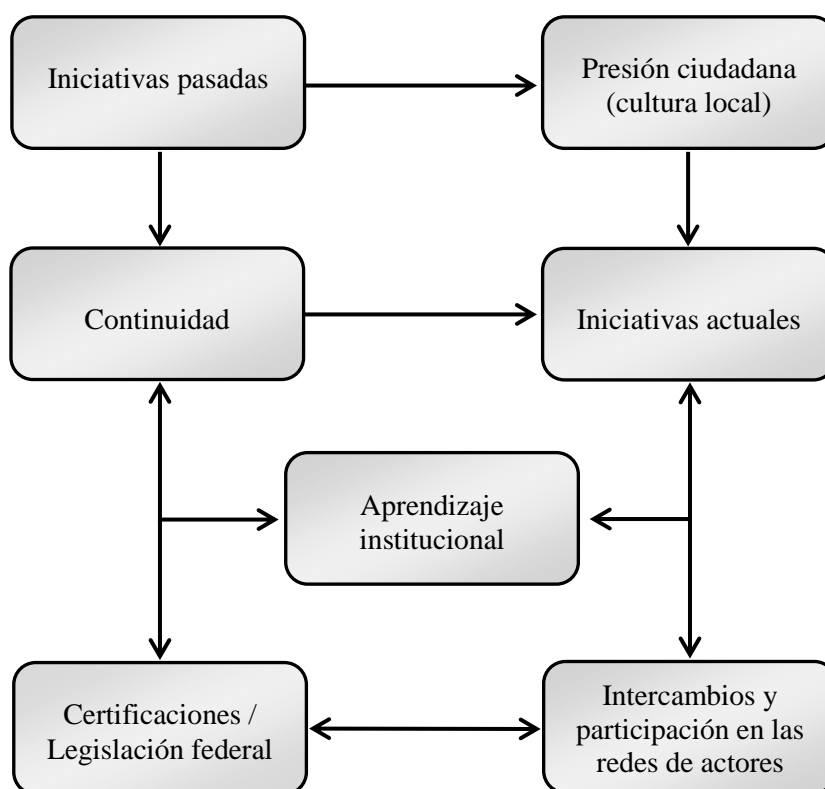
Asimismo, en estos últimos años se ha dado un incremento en el número de viajes de intercambio y reconocimiento a otros países, la participación en redes de

⁵³ Desde 1987, cuando se implementa el sistema de contenedores para la recolección de la basura, hasta el actual gobierno, se han sucedido cuatro administraciones del PRI: Héctor del Villar (1987-1989), Armando Romero (1990-1991), Alicia de la Rosa (1991-1992) y Fernando Gómez Esparza (1993-1995). Y posteriormente cuatro administraciones del PAN: Alfredo Reyes Velásquez (1996-1998), Luis Armando Reynoso Femat (1999-2001), Ricardo Magdaleno Rodríguez (2002-2004) y Martín Orozco Sandoval (2005-2007). Para la administración actual, el PRI vuelve a ganar las elecciones, quedando la alcaldía a cargo de Gabriel Arellano Espinoza (2008-2010). En lo que compete al gobierno estatal, el PAN gana por primera vez las elecciones en el año de 1998, y permanece actualmente en el poder.

actores, en concursos de ‘buenas prácticas’, la realización de presentaciones del modelo local en Latinoamérica, Europa y los EEUU, así como el establecimiento de acuerdos para de colaboración en materia de residuos con otros ayuntamientos del país.

Todos estos elementos han venido acompañados por diversos cambios en la legislación federal en materia de residuos, en particular la publicación de la “Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos” (LGPGIR) en 2003 y su reglamento en noviembre de 2006. Estos factores, junto con una asimilación de las estructuras creadas en las administraciones anteriores, son la base para comprender el cambio a partir de un proceso de aprendizaje y transferencia de políticas (cfr. Busenberg, 2001). De manera esquemática, el proceso se podría representar de la siguiente manera:

FIGURA III.1
FACTORES EXPLICATIVOS DE LA EVOLUCIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE DE RSU EN
AGUASCALIENTES



III.1.2 La influencia de las certificaciones

Otro de los elementos clave para comprender el modelo actual de gestión de los RSU son las certificaciones en calidad y en gestión ambiental, que han creado los incentivos para

la sistematización de los procesos operativos y administrativos, y la presión para mantener el funcionamiento adecuado en los rubros señalados en las normas.

El proceso de implementación de la norma ISO 9000 comienza en el año de 1997, y la decisión de adoptarla surge con el cambio de partido en el poder el año anterior; en ese momento, la administración entrante se encontraba con una presión para legitimar y demostrar ante la ciudadanía y sobre todo ante sus contrarios políticos (el gobierno del Estado era de otro partido), su aptitud para realizar una gestión pública aceptable y la prestación eficiente de los servicios públicos.

Por otra parte, el personal entrante en varias secretarías estaba compuesto por profesionales formados en la iniciativa privada, pero con escasa experiencia en la gestión pública. A causa de ello, el equipo entrante estaba al tanto de los requerimientos técnicos para la implementación de un sistema de calidad, más común en el sector privado. Ambas situaciones, junto a la necesidad de que un actor externo validara su desempeño, motivó al nuevo ayuntamiento a adoptar el modelo de certificación en la norma ISO 9000.⁵⁴

Para realizar esta certificación con mayor facilidad, las autoridades eligieron un área de la gestión que contara con las condiciones propicias, es decir con personal operativo calificado y la infraestructura y equipamiento suficientes. El cumplimiento de estas condiciones, junto a la reputación de Aguascalientes como “ciudad limpia” hizo que la Dirección de Limpia y Aseo Público, de la Secretaría de Servicios Públicos y Ecología, fuera la seleccionada para instaurar el proceso. Las condiciones en contra eran una insuficiente capacitación del grueso del personal de limpia y barrido, en donde existía una elevada proporción de analfabetismo.

Como lo reseña González (2000), “el análisis, interpretación y ajuste de la norma ISO, requirió de más de 110 horas de sesiones de trabajo para lograr una adecuada traducción de un lenguaje de planta productiva a un lenguaje de servicio público... para que el personal entendiera cómo aplicar la norma a su trabajo cotidiano” (p. 82). La versión finalmente implementada en marzo de 1998 corresponde a la ISO 9002, que requiere la implementación de 19 de los 20 requerimientos de la norma 9001.⁵⁵

⁵⁴ El organismo que certificó en ese momento a la Dirección de Limpia y Aseo Público, y que ha realizado las auditorías y re-certificaciones hasta la fecha, es la Agencia de Calidad Mexicana Certificada CALMECAC.

⁵⁵ Los componentes de esta certificación son: (1) Responsabilidad de la dirección; (2) Sistema de calidad; (3) Revisión de contrato; (4) Diseño (que no aplica en ISO 9002), (5) Control de documentos y datos (6) Compras (7) Servicio suministrado por el cliente (8) Identificación y rastreabilidad (9) Control de procesos (10) Inspección y pruebas (11) Control de equipo de inspección y pruebas; (12) Estado de

Los principales resultados de este proceso fueron la implementación de planes anuales de capacitación, la consolidación organizacional mediante una estructura más clara, con la descripción de puestos y procedimientos, un programa de auditorías internas y externas, una encuesta trimestral para identificar las necesidades de la población en materia de limpia y aseo público, entre otras medidas. Cabe mencionar que esta certificación fue un caso pionero a nivel nacional, lo cual creó un interés público en otras entidades por conocer el caso de Aguascalientes.⁵⁶

A la distancia, otro de los efectos de la certificación ha sido el favorecer la continuidad de procesos a lo largo de las administraciones, cambio de partido en el poder, como lo señaló el anterior alcalde de la ciudad:

“La certificación nos sirve para un estatus internacional, y para introducir al personal a sujetarse a procedimientos. En el gobierno municipal es importante porque cada administración solo tiene tres años, y cuando lleguen los nuevos encargados ya hay una norma, un procedimiento que tienen que seguir, de lo contrario se perdería. Yo creo que este es el gran éxito del tratamiento de los RSU en Aguascalientes, que la certificaciones, aun cambien las administraciones y esto de viene de cuatro o cinco administraciones atrás, mantiene los mismos pasos (...)”

Tres años después de la obtención de la certificación de calidad, el municipio comenzó en marzo de 2001 el proceso de certificación del relleno sanitario “San Nicolás” en el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001, el cual obtuvo nueve meses después. Desde entonces el RSSN ha mantenido esta certificación mediante una auditoría anual que se realiza durante tres días todos los años en el mes de noviembre. En este caso se trató del primer relleno sanitario en Latinoamérica, y segundo a nivel de América del Norte en obtener dicha certificación. Además de las mejoras técnicas que se derivan de este ejercicio, las cuales fueron comentadas en el capítulo anterior, lo que conviene destacar es la consolidación en el ámbito local de una práctica que surgió como un ejercicio de legitimación que, conforme a lo expuesto hasta este punto, fue posible únicamente a partir de una base física, operativa y de personal construida durante varias administraciones. Expresado esto mismo en términos teóricos, la agencia

inspección y pruebas; (13) Control de producto no conforme; (14) Auditorías internas; (15) Manejo, almacenamiento, empaque, conservación y envío; (16) Control de registros; (17) Acciones correctivas y preventivas; (18) Capacitación; (19) Servicio al cliente (20) Técnicas estadísticas (citado en González, 2000: 82).

⁵⁶ Algunos de los municipios que hasta antes del año 2000 visitaron el municipio de Aguascalientes a raíz de esta iniciativa fueron los de Saltillo, Zapopan, Villahermosa, Guanajuato, Culiacán, San Luis Potosí, Mexicali, León, Aqualulco, Orizaba, Distrito Federal, Mazatlán, Puebla, Guadalajara, entre otros (González, 2000: 86).

(vista como la iniciativa de los involucrados) y la estructura (la base institucional heredada) habrían operado en un mismo sentido pese a la coyuntura política, homologando los intereses de la primera y las restricciones/oportunidades de la segunda, y favoreciendo la continuidad en el uso de las certificaciones como uno de los elementos clave para la gestión y la planificación ambiental municipal, y en particular para la gestión de los RSU en Aguascalientes.

III.1.3 El efecto de los cambios: ¿Hacia una cuarta etapa de desarrollo del modelo?

Todas las acciones realizadas en Aguascalientes en la última década, han llevado el tema de los residuos a una situación privilegiada en el conjunto de la política ambiental local. Conforme a lo expresado por varios entrevistados, los asuntos relacionados con la gestión de los RSU ocupan un lugar importante, junto con la gestión del agua, en las reuniones celebradas tanto en el Comité de análisis de la Secretaría de Servicios Públicos y Ecología, como en el Consejo Consultivo Ambiental del Estado. La gestión del agua y de los residuos supera así la atención brindada a otros problemas ambientales como la calidad del aire en la ciudad, la degradación del suelo, el resguardo de las áreas naturales protegidas, etcétera. Como resultado, los temas relacionados a los residuos han emergido con relativa frecuencia en la agenda pública en el congreso del Estado, así como en la esfera del debate público, como lo refleja una reciente controversia local sobre la instalación de una planta de incineración de residuos, que originó un sostenido debate entre actores del sector gubernamental, en los medios de comunicación locales y en la sociedad civil organizada. De esta manera, uno de los principales efectos de todo ello consiste en la sensibilización de distintos ámbitos de la sociedad hacia los temas relacionados con la ‘limpieza urbana’.

Dados sus resultados, el esquema de gestión de RSU del municipio capital ha provocado una tendencia hacia la homogeneización en la prestación del servicio en los restantes municipios del Estado. Se trata de un caso de transferencia local; esta tendencia se ha realizado mediante la copia del sistema de recolección mediante contenedores con el mismo diseño que en la ciudad capital, instalados en los puntos estratégicos de las zonas más habitadas, y el uso de vehículos de características similares, pese a las distintas necesidades que se dan en las zonas rurales municipales.

Esta reproducción parcial (e inadecuada) del modelo podría explicarse en parte por la implementación del “Sistema estatal de estaciones de transferencia”, que conlleva la disposición final de todos los RSU generados en el Estado en el RSSN. Como se comentó en el capítulo anterior, esto ha originado el endeudamiento de varios ayuntamientos con la capital del Estado y recriminaciones de ambas partes en torno a los adeudos. Por otra parte, cabe reconocer que este sistema también ha sido la causa de que la disposición final de los RSU se realice de manera adecuada y en cumplimiento a la normatividad vigente.

Tal vez las ideas más novedosas provengan actualmente de la instancia estatal, menos abrumada por la gestión cotidiana de los residuos (a pesar de encargarse del sistema de estaciones de transferencia). Entre los proyectos del Instituto del Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes (IMAE) se encuentra la creación de un relleno sanitario intermunicipal, para el cual se creó un organismo público⁵⁷ que agrupa a los municipios del interior para la toma de decisiones en materia de RSU.

Otra de las iniciativas fue el ya señalado proyecto de la planta de incineración, el cual fue promovido por el IMAE, asesorando a los municipios para estructurar la licitación. Resulta interesante observar que entre los argumentos para defender dicho proyecto se encuentra una suerte de “confianza” en la experiencia de gestión acumulada, como lo expresó el director del IMAE, uno de sus principales promotores:

“Hubo mucha oposición de ciertos sectores hacia la incineración. Además es difícil coordinar a los municipios, y siempre median intereses políticos. Esto se discute a nivel internacional. Yo no digo que (la incineración) sea inocua, pero un relleno sanitario tampoco lo es. Hay posibilidades siempre y cuando se maneje bien. Se cuestiona que no estamos preparados, que somos un país dedicado a violar leyes (...) Claro, esto es cierto, pero creo que Aguascalientes ha demostrado que puede hacer bien las cosas: también podría operar bien un incinerador... con generación de energía eléctrica. Eso lo puntualizo muy bien, no es incinerar simplemente, sino un aprovechamiento energético, sólo así lo considero viable (...)”

En el municipio, la experiencia del desarrollo del manejo de los RSU ha generado entre los funcionarios y responsables operativos del sistema cierta autosatisfacción por los logros alcanzados. Naturalmente existen opiniones críticas y otros planteamientos para mejorar el sistema; pero en todas las entrevistas se reveló una valoración positiva del manejo de los residuos en la entidad, al menos al ubicarlo en el contexto nacional. A lo largo de su evolución, la orientación dominante en el desarrollo del modelo ha sido la

⁵⁷ Se trata del “Sistema Intermunicipal de Manejo de Residuos” (SIMAR).

“*mejora continua*” en la recolección y disposición final. Sin embargo, el riesgo de esta orientación es su posible estancamiento. Dicho de otra manera, los actores locales estarían frente a un dilema interno inadvertido entre la innovación y la estabilidad.

Sin duda la problemática de los residuos es un tema que aún no ha sido resuelto del todo en el municipio, y menos aún a nivel estatal. La ciudad de Aguascalientes continúa creciendo a un ritmo acelerado; la construcción de nuevos fraccionamientos y colonias en zonas periféricas supone costos crecientes para la instalación de nuevos contenedores para la basura, y exige el diseño de nuevas rutas de recolección y la renovación o ampliación del parque vehicular. La generación creciente de residuos implica un término más rápido de la vida útil del relleno sanitario, el cual se encuentra en fase de construcción de su quinta etapa. Pese a ello, un relleno eventualmente se convierte en un pasivo ambiental, y la selección de un nuevo sitio de disposición final trae consigo diversos enfrentamientos sociales y políticos. Si bien algunas de estas problemáticas han sido reconocidas en líneas generales, como se desprende por ejemplo el “Plan municipal de manejo de residuos” presentado en 2008, hasta el momento no se ha planteado una visión *de largo plazo* para la gestión integral de los RSU.

Las acciones que se derivan de esta coyuntura podrían constituir una nueva fase del modelo local de manejo de RSU. Una de las pocas medidas que actualmente se consideran es la implementación de un *programa de separación en fuente*, para lo cual se ha tomado en consideración la iniciativa emprendida en el Distrito Federal a este respecto (en lo referente a la propuesta legislativa). Dada la incertidumbre sobre el rumbo que tomará este nuevo proyecto, no es posible en estas líneas detallar las alternativas que se consideran para implementar la separación.⁵⁸ Lo que convendría destacar es el mecanismo que se ha utilizado para seleccionar la mejor opción: la propuesta provendrá de parte de una asociación del sector privado (SUSTENTA), y la evaluación de otras experiencias en el país para la separación (por ejemplo, Querétaro o Naucalpan). En cualquier caso, las medidas que se tomen pondrán a prueba el *expertise* acumulado de una estructura que en ocasiones anteriores ha mostrado cierto interés por llevar a buen término la implementación de medidas novedosas (en el contexto nacional) para la gestión de los RSU.

⁵⁸ Se consideran dos opciones principales: (i) instalar contenedores diferenciados en las colonias y la adquisición de otro tipo de transporte; y (ii) realizar una recolección diferenciada conforme a distintos días de la semana. Sin embargo cabe señalar que la separación operará en un comienzo solamente en colonias “piloto”, ante el reconocimiento de las agudas diferencias educativas y sociales que prevalecen en distintos sectores de la ciudad.

III.1.4 El Proyecto de aprovechamiento del Biogás.

Uno de los principales componentes del modelo local de gestión de RSU consiste en la captura y aprovechamiento del biogás que emite el Relleno Sanitario “San Nicolás” (RSSN). Este proyecto es considerado por las autoridades locales, como una de las acciones clave del municipio en materia ambiental.⁵⁹ Ciertamente las acciones realizadas en el relleno sanitario conllevan varios beneficios ambientales, como evitar la emisión proporcional de gas metano a la atmósfera (el biogás), o el control de los lixiviados mediante el manejo adecuado de los residuos en la superficie del relleno. Pero lo que interesa resaltar en este subapartado son las implicaciones que este proyecto ha tenido para la gestión ambiental de la ciudad; se trata de una iniciativa que ilustra las nuevas pautas de la relación de un municipio de México con diversos actores y discursos que operan en el plano internacional.

Algunos de los temas que se entrecruzan en el proyecto de aprovechamiento del biogás son la creación de un esquema de cooperación novedoso entre el capital internacional y el municipio de Aguascalientes; la incursión del gobierno local en el mercado de los bonos de carbono, así como más ampliamente el interés por la utilización de energías alternativas; y el aumento del interés local por el manejo adecuado de los RSU, que antecede y abre el camino a dicho proyecto. A partir del encuentro de estos procesos puede comprenderse que los objetivos del proyecto sean i) la reducción de las emisiones de biogás, ii) la obtención de beneficios económicos mediante la comercialización de bonos de carbono, y iii) la generación de energía eléctrica en el corto plazo a partir de la utilización del metano presente en el biogás en el RSSN.

III.1.4.1 El contexto del proyecto

Si bien en el país las investigaciones sobre el aprovechamiento energético del biogás de los rellenos sanitarios iniciaron en 1991,⁶⁰ no fue sino hasta el año 2000 en que se realizó la primera acción concertada para promover el desarrollo de esta tecnología y difundir su uso, a través de un plan piloto realizado por el Instituto de Investigaciones

⁵⁹ Junto con acciones dirigidas a la gestión del agua y la eficiencia energética en el alumbrado público.

⁶⁰ En esta fase se trataron de estudios estrictamente académicos, realizados por el IIE, para evaluar la factibilidad de generación eléctrica en los rellenos sanitarios del Distrito Federal, construyéndose modelos matemáticos para predecir la producción de gas y energía, y la instalación de una planta piloto de 20 kW.

Eléctricas (IIE) y la Secretaría de Energía (SENER). En dicho estudio se identificaron los municipios del país con las características propicias para este tipo de iniciativas,⁶¹ eligiéndose cinco municipios de tamaño medio para la siguiente etapa.⁶² Sin embargo, únicamente en el caso de Aguascalientes resultó posible efectuar las pruebas de extracción de gas, necesarias para validar los estudios de prefactibilidad (referentes a la viabilidad técnica y los márgenes de rentabilidad). En los otros casos las circunstancias que impidieron esta actividad fueron la falta de financiamiento, la resistencia de los concesionarios de los rellenos a modificar su esquema de concesión para permitir la generación de energía eléctrica, así como el cambio de autoridades municipales (Arvizu y Huacuz, 2003: 121).

Esta experiencia constituye el primer referente del proyecto de aprovechamiento del biogás, y quizá uno de los elementos que pusieron esta posibilidad en el horizonte inmediato de los funcionarios en turno. Sin embargo, es preciso señalar otros factores que también intervinieron en su materialización, como la construcción del RSSN en 1998, y la modernización del servicio de recolección y tratamiento de los RSU en los primeros años de la década del 2000, los programas para la elaboración de composta, de reciclaje, etc., con lo cual inicia una fase de fuerte impulso a la gestión integral de los RSU.

Aparte del interés local en el tema, existía la ya señalada continuidad en los proyectos a través de distintas administraciones, el manejo del RSSN conforme a la normatividad, y el hecho de que no se hubiera concesionado ninguna parte del proceso del manejo de los RSU, que hasta la actualidad permanece en su totalidad bajo control y responsabilidad del municipio. Todos estos elementos permiten visualizar la existencia un escenario favorable a la implementación de un proyecto de esta naturaleza, en contraposición a los elementos que han sido identificados como posibles obstáculos a los mismos.⁶³

⁶¹ Las características consideradas fueron el número de habitantes, el volumen de generación de basura, los esquemas para el manejo de los residuos, la dimensión y la edad de los rellenos, y sus características constructivas.

⁶² Estos municipios fueron Aguascalientes, Puebla, Tlalnepantla, Acapulco y Zapopan.

⁶³ Conforme a Arvizu y Huacuz (2003) los principales obstáculos para los proyectos de aprovechamiento energético del biogás son: (i) Los limitados tiempos políticos municipales; (ii) Ausencia de legislación sobre las emisiones de los rellenos sanitarios; (iii) desconocimiento de las oportunidades y beneficios de la generación eléctrica con el biogás; (iv) Poca claridad en los esquemas de asociación entre municipios e inversionistas privados para crear sociedades de autogeneración; (v) Escaso financiamiento para los estudios de preinversión; (vi) información limitada sobre la cantidad y características de los sitios de disposición final; (vii) resistencias de las empresas concesionarias que operan los rellenos sanitarios; (viii) la complicada tramitología para formalizar los proyectos; (ix) incertidumbre de los inversionistas para recuperar su capital y (x) la ausencia de un programa oficial que facilite su implementación (p. 121).

Otro antecedente importante fue la realización del “Primer coloquio internacional sobre la conversión a electricidad del gas producido en rellenos sanitarios en México”, organizado por el IIE, la SENER y el municipio capital, y celebrado en la ciudad de Aguascalientes en Octubre de 2002. En el evento se presentaron las experiencias de otros países, el papel de las agencias internacionales en la promoción de esta tecnología, el marco regulatorio relativo a la autogeneración de energía, entre otros temas. Dicho evento tuvo lugar durante la administración municipal 2002-2004, y coincide con el establecimiento de los primeros contactos con los corporativos involucrados en el aprovechamiento del biogás, algunos de los cuales participaron en dicho evento. De esta manera, se puede observar la conjugación de eventos o circunstancias que derivó finalmente en la implementación de esta iniciativa. No obstante, también se refleja la importancia de las condiciones del entorno, es decir las prioridades políticas y el grado de desarrollo de la gestión en un momento dado, que determina la receptividad de las autoridades en curso para su adopción.

III.1.4.2 El proceso de implementación

Los estudios preliminares para determinar la factibilidad del proyecto se realizaron entre los años 2002 y 2003. Además del anterior estudio realizado por el IIE, los miembros de la Secretaría de Servicios Públicos y Ecología consiguieron recursos de Canadá para elaborar un estudio técnico sobre las características del relleno, las cantidades de biogás que generaba y su proyección, las posibilidades de comercialización, entre otros aspectos. El estudio fue desarrollado por la empresa canadiense Conestoga-Rovers & Asociados, la cual participó en el evento señalado anteriormente, y sirvió como intermediario con el gobierno de Canadá para el acceso a este financiamiento.

En todo ello cabe señalar un juego de intereses de todos los involucrados que finalmente favoreció al municipio, como se muestra en el actual director del Instituto del Medio Ambiente del Estado, quien colaboró en las primeras etapas del desarrollo de este proyecto:

“Los recursos se consiguieron a partir de un interés de empresas canadienses para invertir en el relleno sanitario. Hay una dependencia de ese país cuya finalidad es buscar la posibilidad de que sus empresas hagan negocios en otros países. Fue entonces a través de CRA (Conestoga-Rovers & Asociados), que estaban interesados en la generación de electricidad y en los bonos de carbono... Entonces nosotros pusimos como condición que necesitábamos tener un estudio

previo, teníamos que saber muy bien cuál era nuestro recurso, yacimiento, o nuestro potencial de producción energética o de biogás. Entonces el gobierno canadiense aceptó, y un consultor con reconocimiento internacional y un equipo hicieron los estudios. ¿Qué condición nos pusieron? Que dejáramos participar en la licitación o en el concurso que se hiciera a sus empresas. Nunca dijimos: “dame tu dinero y yo te aseguro que vas a entrar”. Tuvimos ese estudio, y finalmente como se dio, el municipio no firmó con una empresa canadiense, sino con los ingleses (...)

En el concurso que se realizó poco después de los resultados del estudio participaron tres empresas interesadas en invertir en el aprovechamiento del biogás. Tales empresas fueron la mencionada *Conestoga-Rovers & Asociados*, de Canadá, la mexicana SEISA (Sistemas de Energía Internacional), y el consorcio inglés *Ecomethane* (conformado por *Ecomethane*, *Ecosecurities*, *Biogas Technology* y *Ener-G*). Los planteamientos de las empresas se analizaron en el seno de la Secretaría y finalmente en sesión de cabildo del 18 de noviembre de 2005, se estableció un convenio con la empresa *Biogas Technology Ltd.* para la captación y quema del biogás en el relleno sanitario de “San Nicolás” y en el relleno clausurado de “Las Cumbres”, así como la generación de beneficios económicos para el municipio por la venta de bonos de carbono.

Pese a todo, el hecho de que la materialización de esta iniciativa se haya tardado alrededor de cuatro años permite iluminar por una parte la existencia de reticencias sobre el proyecto, y por la otra el papel decisivo de ciertos actores clave para su resolución. Los motivos de la tardanza, conforme a la información obtenida en las entrevistas, fueron las evasivas que en la administración 2002-2004 se manifestaron por las complicaciones que acarrearían las negociaciones para la generación de energía con la CFE, la conducta inestable de las empresas por las discusiones nacionales que entonces existían en torno a la legislación en la materia, y la incertidumbre de incurrir en un mercado y prácticas entonces desconocidos para municipio.

La administración 2005-2007, encargada de concretar finalmente el proyecto, también enfrentó oposiciones de tipo político, ante la acusación de diversos regidores de oposición ante lo que se calificó como el ‘inicio de la privatización del alumbrado público’ (Viadas, 2007, *Planeta Azul*, 30-III-2007). En la actualidad permanecen algunas de estas críticas, si bien vinculadas o empalmadas a un debate también de orden político.⁶⁴ En este escenario, se puede establecer que el destrabe del proyecto se vio

⁶⁴ El cobro a del DAP (derecho de alumbrado público) a la población, y su posible uso para instalar generadoras de energía propias por parte del municipio.

favorecido por la continuidad del mismo debido a la permanencia del mismo partido en el poder, los estudios realizados en la administración 2002-2004, así como por la difusión que realizó el gobierno entrante, como se desprende del siguiente comentario del alcalde que en su momento promovió este proyecto:

“Yo creo que una parte de concientización la hizo el alcalde anterior... Aún cuando entramos todos nuevos, este era un proyecto que teníamos ya desde el Plan de Gobierno Municipal. Entonces ya todos estábamos concientes de que íbamos a aterrizarlo (...) Ya que teníamos un relleno sanitario con todas las normas internacionales, era un total desperdicio no aprovechar un recurso económico que estaba disponible, por el dinero que te dan por dejar de contaminar con el gas (metano). Teníamos todo listo, incluso la programación de las siguientes etapas del relleno, teníamos todas las conexiones. Entonces, ¿cómo se destrabó? Simplemente concientizando a los regidores, que son una parte fundamental, pues era un compromiso que iba a estar más tiempo del que duraba nuestra administración; tenían que entrar. Y nadie se iba a oponer a que dejáramos de contaminar y además ganar un ingreso, que nunca le cae mal al municipio”.

El convenio fue aprobado finalmente por unanimidad en sesión de cabildo, y comenzó a operar el 1 de junio de 2006. El 14 de julio del mismo año fue aceptado por la Comisión de Cambio Climático de las Naciones Unidas como parte de los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL), lo cual habilitó al municipio para incursionar al mercado internacional de los bonos de carbono. Desde ese momento, la participación del municipio se ha limitado a proporcionar el biogás de los rellenos sanitarios. Por su parte, de las empresas que forman el corporativo *EcoSecurities* fue la encargada de inscribir el proyecto ante la ONU y de vender los bonos de carbono; *Biogas Technology* es actualmente la encargada de operar la planta generadora en el RSSN.

III.1.4.3 Los efectos del proyecto de aprovechamiento del biogás en la gestión y el aprendizaje

El proyecto de aprovechamiento del biogás emitido en los rellenos sanitarios de “San Nicolás” y el clausurado de “Las Cumbres”, fue el primero en su tipo a nivel nacional que combinó la captura y quema del metano emitido por los RSU, el registro del proyecto en los MDL, la venta de bonos de carbono, y la generación de energía a partir del metano (Lombera, *El Universal*, 13/IV/2007).⁶⁵ En este sentido, se trata de un

⁶⁵ En cuanto a la generación de energía en un relleno sanitario, la primera referencia en el país y Latinoamérica fue la experiencia del relleno sanitario de Salinas Victoria, en el cual se depositan los residuos de los municipios conurbados con la ciudad Monterrey, N. L. La planta que fue inaugurada el 22

proyecto que surgió por la conjugación de una serie continua de iniciativas locales, junto a la participación de diversos actores nacionales e internacionales, de donde se derivó un aprendizaje sobre nuevas formas de interrelación con dichos actores para emprendimientos de carácter ambiental, en el contexto de los programas internacionales relacionados con el cambio climático y del discurso sobre la gestión integral de los residuos sólidos (GIRS).

Uno de los elementos más resaltados por todos los entrevistados, fue la implementación este proyecto sin necesidad de erogación del municipio, dado que todas las inversiones para construir las instalaciones (que ascendieron a 3.5 millones de dólares) fueron realizadas por EcoMethane. La recuperación de este monto para la empresa, vendría por la proporción con la que se queda por la venta de los bonos de carbono, y posteriormente por la venta de electricidad al municipio.

Ciertamente constituye un elemento positivo para el municipio el poder llevar a cabo proyectos ambientalmente sustentables sin invertir recursos públicos. Sin embargo esto tiene también otra lectura, puesto que refleja la incapacidad económica del gobierno local para emprender tales iniciativas de manera independiente. Sin duda ante la realidad de una escasez financiera permanente en los municipios, la colaboración con inversionistas abre una ventana para realizar proyectos de otra manera inviables. Pero no se debería olvidar la posibilidad de que esto conlleve pérdidas ocultas a largo plazo. La presencia de los inversionistas evidencia la rentabilidad potencial de este tipo de iniciativas. Lo que cabe destacar en cualquier caso es el dilema que enfrenta el municipio, entre lo deseable, e incluso rentable de implementar mejoras en materia ambiental, frente a las presiones inmediatas que los vuelven imposibles.

Pese a todo, cabría hacer en general una valoración positiva de los efectos de este proyecto. Aún si los montos pudiesen ser mayores, el municipio ha percibido ingresos por la mera adjudicación de un permiso a la empresa para operar el proyecto,⁶⁶ así como la reducción de las emisiones de metano en los rellenos sanitarios de “San Nicolás” y “Cumbres” y la eliminación de riesgos a causa de las fugas del biogás de los residuos. Así, se prevé que las reducciones de emisiones a la atmósfera asciendan a

de septiembre de 2003, y posee una capacidad *nominal* de generación de 8 MW de energía (Arvizu y Huacuz, 2003: 122). En el caso de la planta de Aguascalientes, conforme al desarrollo del proyecto, se calcula que hacia mediados de 2009 se comience a generar la energía, estimándose una capacidad de generación de 2-4 MW de energía (http://www.ecosecurities.com/Assets/3180/casestudy_aguascalientes.pdf).

⁶⁶ Desde el comienzo del proyecto a mediados de 2006 hasta enero de 2007, el municipio recibió el primer millón de pesos por la venta de bonos de carbono (Viadas, 2007). Asimismo, durante el año 2008 el municipio percibió ingresos por alrededor de 650 mil dólares (La Jornada Aguascalientes, 09/II/2009).

alrededor de 1.6 millones de toneladas de CO₂ equivalente a lo largo de los 10 años de vida del proyecto. Otro aspecto positivo es que la electricidad que la empresa venderá al municipio (la cual servirá para cubrir todo el alumbrado público de la ciudad), será a un precio menor que la que adquiere a la CFE.

En general, la experiencia de este proyecto significó para el municipio, y de manera particular para la Secretaría de Servicios Públicos y Ecología, un aprendizaje institucional en diversos sentidos. Uno de ellos, por ejemplo, sobre las formas de aprovechar los recursos de las iniciativas de otros países para proyectos ambientales (en el caso de la agencia de Canadá); otro sobre el establecimiento del convenio con un corporativo internacional enfocado a la construcción y operación de proyectos para el aprovechamiento del metano y las formas de energía alternativas. También significó la primera incursión del municipio en el mercado internacional de bonos de carbono. Y por otra parte, en esta experiencia los actores involucrados realizaron diversas prácticas de intercambio de experiencias mediante la realización de viajes a otros lugares en donde se llevasen a cabo iniciativas semejantes (como fue el caso de Monterrey y de Manchester, Inglaterra). La colaboración con el IIE para el estudio sobre la posibilidades de aprovechamiento del biogás, y la organización del primer coloquio internacional en la materia, también fueron acciones que favorecieron el aprendizaje institucional.

Todos estos elementos son ilustrativos de los distintos mecanismos mediante los cuales los actores involucrados en la gestión de los RSU captan y procesan la información del entorno. Es importante señalar que el proyecto analizado en este apartado constituye solamente uno de los varios elementos que conforman el modelo local de gestión de los RSU en el municipio de Aguascalientes. En cada uno de ellos, se pueden evidenciar diversas prácticas de aprendizaje de políticas, el establecimiento de contactos, así como la transferencia de experiencias, información y tecnología para la realización de los programas de manejo de los residuos en la entidad. En el siguiente apartado de este capítulo se profundiza en los mecanismos de aprendizaje institucional, los cuales permiten explicar la conformación del modelo local de gestión de residuos, así como sus posibles implicaciones para el desarrollo futuro de dicho modelo.

SEGUNDA PARTE. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE Y TRANSFERENCIA.

III.3.1 Valoración e impacto de la participación en las Redes de Actores.

A lo largo de la última década han sido constituidas diversas redes de actores (o redes e conocimiento) que tienen el propósito de difundir información y experiencias sobre la prevención y gestión integral de residuos. A nivel mundial, existe por ejemplo la *International Solid Waste Association* (ISWA), que opera como difusor de buenas prácticas, organizado eventos y proporcionando de bibliografía especializada a la cual se accede mediante un pago en línea, con el cual los miembros adquieren membresías de distintas categorías y distintos beneficios. Esta red, sin embargo, no fue aludida ni valorada por los actores involucrados en la gestión de los residuos en Aguascalientes, debido precisamente por el pago que requieren y las restricciones de presupuesto con las que desempeñan sus cargos.

Otras redes sin embargo han tenido un mayor impacto tanto en el nivel municipal como estatal. Entre ellas se encuentran la red GIRE SOL, la red ATEGRUS y en mucha menor medida la Red REMEXMAR. Esta última, a diferencia de las dos primeras, ha tenido un papel meramente marginal y anecdótico en la política local de residuos. Las dos primeras por el contrario, han incidido en la profesionalización de los administradores del servicio. Vistos en conjunto, los efectos de estas redes han sido diferenciados; GIRE SOL, una red que opera principalmente en el territorio nacional, ha facilitado la formación y el conocimiento de los *operadores*; por contraparte, la red ATEGRUS, con sede en Europa, ha generado una suerte de “conciencia internacional”; Mediante su participación en esta red los actores en los puestos más altos de la administración municipal (el presidente municipal y los secretarios) difunden el modelo local, establecen contactos, y adquieren conocimiento de las experiencias y tecnologías adoptadas en otros lugares del mundo.

III.3.1.1 Valoración e impactos de la red GIRE SOL

La red de Promotores Ambientales en la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos (Red GIRE SOL) se crea formalmente en 2004, como una iniciativa conjunta de la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ), la SEMARNAT, la Asociación de

Municipios de México (AMMAC) y el Instituto Nacional de Ecología (INE).⁶⁷ Entre sus actividades se encuentra la formación de promotores, la administración de conocimientos, y la provisión a sus miembros, así como a las instituciones y personas interesadas, contactos, información y experiencias para la asimilación del concepto de “Gestión Integral de los Residuos Sólidos” conforme a la LGPGIR publicada en México en el 2003.

Si bien los principales impactos de GIRE SOL se han registrado entre los actores estatales, también en el municipio se encontró evidencia de la incidencia de esta red. El contacto de los actores locales con GIRE SOL surge alrededor del año 2003, por invitación directa de los organizadores de la red. Algunos de los entrevistados formaron parte de la primera generación de promotores que recibieron capacitación por GIRE SOL, y ellos posteriormente extendieron la invitación a algunos actores operativos municipales de las direcciones de limpia y de ecología de la Secretaría de Servicios Públicos y Ecología. Así, la difusión de la red dependió de la existencia de contactos personales entre funcionarios de ambos niveles de gobierno (contactos favorecidos por la continuidad de actores en los puestos clave a lo largo de varias administraciones).

La actividad de GIRE SOL constituyó para los actores locales una de las primeras alternativas sistemáticas de formación para la gestión de los residuos. Esta nueva posibilidad se puede contraponer al aprendizaje realizado en base a la mera práctica cotidiana. La diferencia consiste tanto en la posibilidad de acceso a información confiable y especializada de la región latinoamericana en materia de residuos, así como el establecimiento de contactos con otros actores relacionados con la gestión de los residuos en el país.

La capacitación ha tenido lugar en la ciudad de México, donde los participantes toman tres cursos al año, con duración de una semana cada uno. Con respecto a los contenidos, estos van desde aspectos normativos hasta aquellos más técnicos del manejo y tratamiento de los RSU. Algunos de los contenidos más destacados por los entrevistados fueron las fuentes para bajar recursos federales, los manuales técnicos para el diseño de rutas de recolección, elementos para la elaboración de estudios económicos y de planificación para los residuos o el análisis político. Sin embargo,

⁶⁷ Los orígenes de la red GIRE SOL se remontan a Agosto de 2003, cuando en el marco de la Cruzada Nacional para un México Limpio de la SEMARNAT, se solicitó el apoyo de la Cooperación Técnica Alemana (GTZ) para realizar un curso de capacitación en materia de RSU. En dicha ocasión, se identificó la posibilidad de incorporar todas las experiencias desarrolladas por la GTZ e México. La puesta en marcha del proyecto se concretó en Marzo de 2004, presentándose el concepto a través de una videoconferencia a todos los Estados de la República (www.amac.org.mx/Peticiones/giresol.htm).

como se observa en el siguiente comentario de la encargada del área normativa de gestión ambiental en el IMAE (y miembro de la red en su primera generación), además de esta formación ubicada en el *know how*, los beneficios parecen vincularse también con aspectos más amplios de la gestión:

“En lo personal, he podido conocer a más gente que está metida en estos temas, compartir experiencias, tener acceso a mucha bibliografía, que eso es algo bueno que tiene GIRE SOL, que aunque sea por Internet está publicando y diciéndote qué es lo nuevo y qué hay (...) también mencionan las mejores prácticas, en base a las situaciones qué es lo que les ha funcionado, porque no les ha funcionado, algunos esquemas (...) el impacto mas fuerte es tener acceso a información confiable, porque yo puedo abrir Internet y ahí me encuentro con muchas tonterías, con mucha información inadecuada...(...)”

Junto a la posibilidad de establecer contactos y conocer novedades en el área, el acceso a información y bibliografía confiable es el aspecto de mayor relevancia para los funcionarios locales que han participado en esta red. Esto cobra especial relevancia en lo concerniente a la transferencia de tecnología, identificándose los diversos riesgos que conllevan las relaciones con las empresas proveedoras de servicios y equipamiento:

“En el país hay muchos vendedores terribles, y que han robado a los alcaldes de manera brutal. Es algo que también se pretendía hacer con la red GIRE SOL, avalar cierto tipo de tecnología, que ellos (los alcaldes y su equipo) tengan un lugar a donde puedan acceder y ver que es lo que sucede, porque no hay vendedor que te venda pan frío... aquí (en el país) hay enormes fracasos con plantas separadoras, con incineradores, con plantas para composta, que se han convertido en elefantes blancos, y han provocado pérdidas de enormes cantidades de dinero... yo conozco municipios grandes donde le han metido dinero y se ha fracasado... lo que pasa es que los alcaldes se callan y es muy difícil que se reconozca. Yo creo que eso nos serviría en nuestro país, reconocer todos nuestros fracasos y publicarlos para darnos cuenta de por dónde no va (...)”

A partir de ello, conforme a los datos obtenidos se puede establecer que para los funcionarios que han participado en la red, una de las principales fuentes de información a las que recurren es precisamente GIRE SOL, después de las publicaciones oficiales del INE y la SEMARNAT. La información ofrecida en el portal también constituye un referente de las experiencias disponibles en otros lugares, como se desprende del siguiente comentario del jefe del área de residuos en el IMAE⁶⁸:

⁶⁸ GIRE SOL se constituye como una red internacional que abarca a varios países latinoamericanos, y en su base de datos cuenta con registros de las tecnologías y programas implementados, así como los eventos realizados por los gobiernos y organizaciones civiles vinculadas con la gestión de los residuos.

“En una experiencia muy personal, es que sí te proporciona mucha información, y en realidad analizas esquemas que puedes reproducir aquí en México de manera exitosa, la verdad es que no se está descubriendo el hilo negro. Encuentras información muy útil, sobre todo para planificar los proyectos (...) Yo me voy más a lo que puedo encontrar en SEMARNAT y GIRE SOL, o algunos artículos que nos envían colegas de SEDESOL... Inclusive a través de la misma red se tiene un acervo importante de experiencias en Brasil, en Chile, Argentina, Centroamérica, y también lo que nosotros hacemos en México y que le ha servido a esos países...”

Pese a todo, es importante señalar que la presencia local de GIRE SOL no ha continuado luego de la primera generación de participantes, ni se ha dado la incorporación de nuevos miembros del gobierno municipal. Esta ruptura se puede explicar tanto por un desinterés ocasionado por la falta de promoción y continuidad de parte del comité organizador de la red, como por desinterés de los propios participantes, como se observa en el siguiente comentario:

“Nosotros para seguir perteneciendo a la red debemos seguir cursos de actualización. Pero he sentido que estos han bajado mucho de calidad, tanto que ya no hay muchos interesados en decir sigo yendo. Mira, hay muchas cosas difíciles, gente que va y entra a la red porque era el director de limpia de tal municipio... estas personas ya no van a ir, porque ahora están en un área muy diferente... Pero como siempre habrá un grupo que quiera y pueda seguir en esto, pero para ello sería importante que mantuvieran la calidad (...)”

Esta percepción puede complementarse con la existencia de una visión diferenciada entre la fortaleza de la red en sus inicios y el insuficiente interés que ha suscitado en la actual administración, como lo manifestó un especialista miembro de la red y del área normativa de gestión ambiental municipal en el IMAE:

“(...) La red ha perdido mucha fuerza, ha perdido el empuje original que tenía, la verdad lo lamento enormemente, ya no veo seguimiento... Como esta red está formada por diferentes dependencias, a mi me parece que cuando GTZ la encabezaba, tenía mucha más fuerza, pero sí entiendo que una agencia de cooperación extranjera, lo que tiene que hacer es encaminarte y luego dejarte, porque éste es tu país, aquí está tu responsabilidad (...)”

En suma, el impacto de esta red de conocimiento se concentró en un momento específico muy reciente de la gestión de los residuos en la entidad, sin hallar eco en el presente. Más aún, algunos de los jefes de departamento de la Secretaría de Servicios Públicos y Ecología municipal expresaron su desconocimiento sobre esta red, y entre aquellos que sí sabían de su existencia, desconocían sus actividades presentes. Asimismo, como se detectó a partir de entrevistas con operativos municipales, si bien

anteriores responsables de área formaron parte de esta red, en la actual administración (2008-2010) aún no habían recibido ninguna invitación a pertenecer a ella (a diferencia del método de invitación directa mediante el cual se incorporaron los miembros de la primera generación de GIRE SOL).

Por otra parte, es importante mencionar que las fuentes de capacitación no se han restringido a la red GIRE SOL, sino que se encuentra en otros ámbitos, como por ejemplo los cursos ofertados por la Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales (FEMISCA), los cuales fueron reconocidos en cuanto a su calidad, pero poco accesibles debido a sus costos. En este sentido, la capacitación de GIRE SOL se consideró como una de las vías más accesibles para los responsables de los residuos en el país, debido su carácter gratuito y su apertura a cualquier interesado.

Los impactos de GIRE SOL, pese a concentrarse en un momento específico del desarrollo del modelo de gestión de RSU, se pueden encontrar igualmente a nivel municipal. El propósito de esta red era que los participantes regresaran a sus lugares de origen y comenzaran a diseminar la información en los ayuntamientos. Y dado que la mayoría de los miembros de la red se encuentran en el nivel estatal (en la capacitación a responsables de los residuos en los municipios, la operación de las estaciones de transferencia y en los aspectos normativos de la gestión ambiental municipal), se puede considerar que el aprendizaje directo de estos actores es transmitido a los ayuntamientos locales –aunque esta transmisión se pierde con cada cambio de autoridades y se hace necesario volver a capacitar a los responsables entrantes, lo cual es indicativo de un bajo nivel de profesionalización en los municipios del interior y un erogación importante de recursos para este fin.

Visto en su conjunto, el impacto de GIRE SOL ha tenido lugar en la formación de los actores responsables del municipio capital y la instancia normativa del Estado (el IMAE), y la creación de lazos entre actores clave (operativos, funcionarios y especialistas), una base de documentos sobre buenas prácticas y manuales de operación, así como la disponibilidad de una fuente de información considerada “confiable” para la valoración de tecnología y el intercambio de experiencias. Los puntos débiles de esta modalidad de aprendizaje, por contraparte, se centran básicamente en la discontinuidad del contacto con esta red de conocimiento y su concentración en el nivel estatal, y podrían superarse mediante una difusión mejor focalizada por parte del comité organizador, así como la misma iniciativa de parte de los responsables de las nuevas administraciones locales por incorporarse a esta red.

III.3.1.2 Valoración e impactos de la red ATEGRUS

A diferencia de lo que sucede con la red GIRE SOL, en el caso de ATEGRUS sus efectos se encuentran de manera exclusiva en el municipio capital. Antes que incidir en la formación de actores clave como en el primer caso, ha creado las condiciones para el aprendizaje institucional a partir de los intercambios con otros países creados en el marco de esta red. Es decir que los contactos se han establecido con el municipio como institución, antes que con los encargados de la gestión en un momento dado.

La Asociación Técnica para la Gestión de Residuos, Aseo Urbano y Medio Ambiente (ATEGRUS), es una organización con sede en Madrid, España, que agrupa a gobiernos y actores privados encargados de la gestión de residuos tanto en Iberoamérica como en otros países europeos. Esta asociación tiene como finalidad “apoyar, premiar y difundir el manejo adecuado de los residuos y aseo urbano, así como la elaboración de proyectos y el desarrollo de tecnologías (...)”.⁶⁹

La red ATEGRUS organiza cada dos años el concurso de “La escoba de oro”, fomentando la colaboración en red, y la posibilidad de que los gobiernos conozcan las innovaciones realizadas en otras latitudes, y se produzcan de esta manera lazos para la transferencia de tecnologías, prácticas y programas, como se verá más adelante. El contacto con la red ATEGRUS surgió a raíz de una exposición sobre el modelo de gestión de RSU que el ayuntamiento de Aguascalientes realizó en Santiago de Chile hacia 2003. El primer evento al que fue invitado fue el IX concurso de “Escobas de Oro”, celebrado en junio de 2004 en el marco de la Feria Internacional del Urbanismo y del Medio Ambiente. En esa ocasión, el municipio de Aguascalientes obtuvo el premio de la “Escoba de plata”. Dos años después, en junio de 2006 obtuvo la “Escoba de oro”, y en junio de 2008 la “mención especial”.⁷⁰ Para el año 2010 la presente administración planea competir por el premio de la “Escoba de Platino”.

La participación en este evento implica la elaboración de una memoria justificativa de las acciones realizadas durante los últimos dos años anteriores a cada edición del mismo, además de una exposición del proyecto, el cual es posteriormente evaluado y comparado con las acciones de municipios de tamaños similares. Para

⁶⁹ El primer certamen organizado por ATEGRUS se realizó en 1987. Este fue convocado por la Unión Europea dentro del “Año Europeo del Medio Ambiente” y su organización en España fue encargado al miembro nacional de la ISWA, que en dicho país era precisamente ATEGRUS (www.ategrus.org).

⁷⁰ Esta asociación entrega cuatro premios distintos a los que los participantes pueden ir accediendo de manera progresiva; el primero de ellos es la “Escoba de plata”, seguido por la “Escoba de oro”, la “Mención especial” en tercer lugar, y como máximo reconocimiento la “Escoba de Platino”.

participar en este evento, los municipios deben abonar una cuota de inscripción, así como asumir los costos durante su estancia. Ante esto, puede concluirse que únicamente los municipios en los que concuerdan la capacidad financiera y las motivaciones adecuadas (por ejemplo, de prestigio, interés por conocer, etc.) pueden programar dentro de su agenda la participación en este tipo de eventos.

Entre las actividades de este evento en particular, se encuentra la realización de conferencias, en las cuales se comunican los principales avances realizados en la Unión Europea en materia de residuos, así como las experiencias y casos de éxito en dicha región. Asimismo, cada uno de los participantes expone los modelos de gestión de RSU de sus respectivos lugares de origen y los transmite a los demás; como se ilustra en el siguiente comentario del anterior Secretario de Servicios Públicos y Ecología del municipio, quien participó en dicho evento:

“Se trata de un stand grande, y ahí estamos proyectando constantemente imágenes, también ponemos un video que se está dando proyectando el modelo de manejo de residuos; obviamente damos toda la folletería y la información que nos requieran. Todos hacen lo mismo. Personalmente yo estuve atendiendo ese stand, y junto con mis directores fuimos cuatro personas. Estuvimos una semana ahí, duró cuatro días ese evento internacional, y ahí estuvimos nosotros atendiendo, asistimos a conferencias y ahí también se mencionaban los distintos modelos (...)”

Como se observa, se trata de un evento de corta duración reservado a los puestos más altos de la administración, antes que personal operativo calificado. En este sentido se manifestaron ciertas dudas y críticas en torno a la eficacia de esta experiencia para un aprovechamiento de mayor alcance. Desde esta perspectiva, se podrían obtener mayores frutos mediante la participación de actores con mayor perfil técnico, como se desprende del siguiente comentario de un actor operativo con quince años de experiencia en diversos cargos relacionados con la gestión de RSU en la entidad:

“En mi caso... mi trabajo es absolutamente técnico (...) entonces por lo tanto tampoco tengo acceso a hacer un viaje, por ejemplo los que se hacen a España. Los que se van son el presidente municipal con el Secretario. Y sí, ellos te traen toda la información, tú la revisas, tú haces los contactos, tú hablas por teléfono, tú investigas por Internet... pero nunca vas a ningún lado... Y esto es algo que sucede en todo el país... Yo conozco gente que está dentro de la basura que sí lo puede hacer, pero por tener una presencia política (...)”

Los impactos de ATEGRUS en Aguascalientes han sido sobre todo simbólicos. La participación en la red puede asociarse con el enfoque de “mejora continua” comentado

anteriormente. Los premios son manejados como “cartas de presentación” para atraer la atención nacional sobre el modelo local. Si bien a partir de la información obtenida en estos intercambios las autoridades han tomado en consideración las prácticas y las tecnologías europeas para su posible transferencia, el principal impacto de la participación en ATEGRUS ha sido la ampliación de las relaciones con ayuntamientos de otros países, que han derivado en la realización de visitas mutuas para conocer las respectivas formas de gestión. Así, los beneficios han sido tanto simbólicos como políticos, como se puede extraer del comentario del jefe del actual relleno sanitario, quien ha sido el encargado de conducir a los visitantes de diversos lugares para que conozcan el esquema de manejo de los RSU en la localidad:

“(…) El reconocimiento de ATEGRUS es una cerecita al pastel, porque te das a conocer a todos aquellos países que te visitan, también conoces gente y ellos también te dan sus experiencias de cómo hacen las cosas... de diferentes tratamientos de residuos, y ese es el valor agregado de quien participa... te llevas conocimientos. Y si lo puedes implementar aquí, mucho mejor (...)”

Pese a todo, debido a la forma de participación en ATEGRUS, el conocimiento de los avances y de los nuevos actores que destacan en el medio, depende de la transmisión que los altos funcionarios realicen hacia los jefes de departamento y otros actores operativos. De tal manera que este nuevo conocimiento se concentra en pocas personas, y corre el riesgo de dispersarse ante un cambio de autoridades, una deficiente comunicación o por desinterés y/o displicencia de dichos actores para transmitir la información. Por el contrario, las relaciones surgidas de esta red constituyen una base favorable para el aprendizaje, el cual dependerá de que en el corto plazo se mantengan dichas relaciones y se cristalicen en visitas hacia los lugares que realizan las diversas innovaciones en materia de gestión ambiental local.

III.3.2 OTRAS FORMAS Y VÍAS DEL APRENDIZAJE

III.3.2.1 Los viajes de reconocimiento

En el caso del municipio, las visitas a otros países son una práctica realizada exclusivamente por el presidente municipal, los secretarios en turno, y en muy pocas ocasiones por algunos directores de área. Una de las características de estos viajes es que en la mayoría de los casos son emprendidos por iniciativa de las propias autoridades

locales, y suelen formar parte del desarrollo de los proyectos en curso, o en su caso como resultado de la participación en las redes de actores (como ATEGRUS o las redes de municipios a nivel nacional o latinoamericano).

Desde la apertura del relleno sanitario “San Nicolás” en 1998, la frecuencia de realización de viajes de reconocimiento a otros países se ha ido incrementando gradualmente. Durante las fases de planeación y construcción se realizaron visitas a las ciudades de Chihuahua, Durango, Querétaro, Monterrey, Mérida y el Distrito Federal, con el propósito de conocer los sistemas que se tenían implementados para el tratamiento y disposición final de los RSU. En este primer momento, los viajes se realizaban casi exclusivamente en el territorio nacional.

A partir de entonces, la práctica de realizar viajes de reconocimiento ha ido en aumento, y sobre todo ha ampliado su *target* hacia otros países. Por ejemplo en el caso del proyecto para la construcción de los Centros de Compactación y Transferencia, del municipio capital, se realizaron visitas a España de donde finalmente se transfirió el esquema tecnológico y operativo de las EDT de la ciudad de Barcelona.

O bien el caso del proyecto de aprovechamiento del biogás del relleno sanitario, para el cual se decidió realizar una visita para conocer la tecnología para la generación de energía por parte de *Biogas Technology*, a Manchester, Inglaterra. Cabe señalar que para el proyecto de aprovechamiento del biogás, también se decidió conocer la experiencia de Monterrey, que era la única ciudad en el país que realizaba la quema y generación de electricidad a partir del biogás. En este último caso, las visitas de reconocimiento surgieron por iniciativa de las autoridades locales, estableciendo el contacto con la empresa SIMEPRODESO, operadora del relleno sanitario en Monterrey. El objetivo de esta visita, como lo manifestó un actor participante en esta experiencia, fue conocer de primera mano el desarrollo de este proyecto, para lo cual previamente se realizó un análisis exploratorio de las experiencias que entonces existían para el aprovechamiento energético del biogás.

Por otra parte, la realización de este tipo de viajes no ha sido una práctica exclusiva del municipio capital. En el gobierno del Estado también se han emprendido viajes de reconocimiento. Un ejemplo de ello se dio en relación al proyecto del Sistema Estatal de Estaciones de Transferencia (EDT) hacia el año 2000, para el cual a nivel nacional se decidió visitar los modelos de Ciudad Juárez y de la Ciudad de México, unos de los pocos esquemas de EDT que operaban en ese momento a nivel nacional. A nivel internacional, también se realizaron viajes a Texas, en los Estados Unidos, en

particular a las ciudades de Dallas y El Paso, para conocer la forma de construcción, los costos y la operación de las EDT en tales lugares.

A partir de todas estas experiencias se puede concluir la existencia de una continuidad en la exploración de experiencias, prácticas y tecnologías mediante visitas a los lugares donde estas son desarrolladas. La experiencia más reciente tuvo lugar en el mes de octubre de 2008, cuando el alcalde de la ciudad junto con regidores de las comisiones de Planeación Urbana y Rural, y de Economía, Turismo y Asuntos Internacionales realizaron una gira por Francia, Holanda y Bélgica para determinar las mejores opciones para la generación de energía en el relleno sanitario. Asimismo, en esta gira se buscó la asociación con empresas interesadas en invertir en plantas de tratamiento de la basura, así como la evaluación de algunas opciones para el aprovechamiento alternativo de los residuos.⁷¹

Pese a todo, en la mayoría de los casos la aproximación a estos lugares ha obedecido más a un tipo de contacto dependiente de las afinidades con los países en cuestión, o a la mera oportunidad a partir de las invitaciones que han hecho al municipio las empresas proveedoras (como *Biogas Technology*) o de las redes de actores (como ATEGRUS); todo lo cual se corresponde con la forma de “aprendizaje limitado” (Meseguer, 2005) comentado en el primer capítulo de este trabajo. Este aprendizaje ha dependido de la información que se ha encontrado a la mano del municipio, más que de un esfuerzo consciente de búsqueda y análisis de oportunidades. Esto no significa que el aprendizaje y la transferencia de tales o cuales prácticas haya sido resultado del azar o por pura coincidencia; sino más bien que el municipio fue permeable a diversas fuerzas del entorno, tanto organizaciones internacionales como actores privados, cuya difusión encontró eco en un medio en el que existían las condiciones para que ello sucediera – una interés previo en torno a la gestión de los RSU, la modernización reciente de la infraestructura y equipamiento y la existencia nuevos proyectos en curso.

III.3.2.2 Casos de transferencia / Procesos de evaluación

En Aguascalientes no se ha presentado ningún caso de copia directa de algún programa externo para la gestión integral de los residuos. Sin embargo sí se han retomado algunos

⁷¹ Por ejemplo, la transformación de algunos subproductos de los residuos en asfalto para mejorar las calles, además de algunas opciones de vanguardia para incrementar la producción de composta y el aprovechamiento energético (El Sol del Centro, 17/X/2008).

elementos de iniciativas realizadas en otros estados del país. Conforme a la clasificación de tipos de transferencias propuesta por Dolowitz y Marsh (2002), en el municipio se pudieron identificar los fenómenos de *emulación* (la transferencia de las *ideas* detrás de un programa), así como el fenómeno de la simple *inspiración*. O como lo relata un director de área que intervino en la administración 2004-2007:

“Sí se consideraron algunos programas. Uno de ellos era “*Acción Amiga*”, que lo trajeron de Guadalajara, aunque allá lamentablemente no pudieron darle la continuidad, o sea no supieron trabajarlo, aquí afortunadamente el coordinador que se tenía supo adecuar la cantidad de RSU con la cantidad de productos que se entrega en intercambio, entonces por ese lado sí nos funcionó... se tenía eso... se tenía el de “*Aguas Ponte las Pilas*”, ese estaba en Monterrey, pero también se adecuó de mejor manera... También nos dejaron otras herencias, lo que eran los “*Centros de Acopio*”, esa fue una herencia de Conciencia Ecológica... que me parece que lo trajeron de Canadá... Bueno, el proyecto ya tenía tres administraciones y era muy bueno (...)”

Entre los actores directivos se reconoce la importancia de diversas influencias externas en la conformación del modelo local de gestión de residuos. Pero al mismo tiempo prevalece la idea de una mejor implementación de las ideas en la localidad. Esta percepción se extiende tanto a los programas señalados anteriormente, como a la operación del relleno sanitario y de las estaciones de transferencia. Se percibe así una relación entre la utilidad de evaluar las novedades del entorno y una cierta confianza sobre la capacidad institucional para asimilarlas de manera exitosa.

El lado negativo de esto indica la insuficiente capacidad local para el desarrollo autónomo de innovaciones técnicas o de procesos de envergadura. En este sentido, la novedad de la gestión de los RSU de Aguascalientes consistiría en un buen desempeño del modelo de gestión de residuos en su conjunto, así como el carácter pionero en la adopción de diversas prácticas para su manejo y tratamiento en el contexto nacional, aún si a estas no se les ha incorporado los suficientes elementos para considerarlas como desarrollos propios. En otras palabras, la novedad no estaría en el descubrimiento sino en la eficacia de la apropiación.

Otro rasgo que conviene mencionar es el carácter voluntario de las adopciones, que si bien estuvieron influidas por la emergente normatividad nacional en la materia, también en algunos casos rebasaron estos requerimientos, como en los proyectos para la modernización del relleno sanitario “San Nicolás” con respecto a la NOM 083 (que se refiere a la construcción y operación de los rellenos sanitarios del país).

El análisis interno de los proyectos también es parte importante del proceso. Este es realizado por el propio personal de la secretaría mediante un comité formado por el secretario, el director de limpia y aseo público, el director de ecología, directores de las otras áreas, jefes de departamento y personal técnico. Las reuniones del comité se realizan de manera periódica, y cabe señalar que si bien realiza otras funciones respecto a la evaluación del desempeño, las discusiones abordadas crean el consenso necesario para llevar a cabo las mejoras y proyectos. El análisis técnico en muchos casos suele correr también a cargo del personal de la secretaría, y conforme a la información obtenida, suele realizarse mediante un esquema consultivo tradicional que parte de un diagnóstico de la situación, un análisis de costo-beneficio y de impacto social y ambiental; así como la consideración de las implicaciones políticas de los proyectos.

El proceso de aceptación de una nueva iniciativa tampoco se diferencia del proceso político tradicional. Es decir, en aquellos proyectos que así lo requieren (como en el caso del de aprovechamiento del biogás), el secretario y el regidor de la comisión de alumbrado y limpia (u otra comisión) realizan las labores de convencimiento con el resto de los regidores para su aceptación durante sesión de cabildo. De hecho, la mayoría de las veces el presidente municipal es el principal impulsor de las iniciativas. En este sentido, se podría plantear que la experiencia adquirida a lo largo de varias administraciones en relación a la limpia de la ciudad, habrían creado tanto la presión para tomar medidas que mantengan la reputación (y la eficiencia) del modelo de gestión de RSU, como la apertura política para su consideración en la agenda pública.

En cualquier caso, se identificó una preocupación por realizar en todos los casos los estudios técnicos necesarios (por parte del personal interno, pero dado el caso también por parte de consultores externos) para la obtención de información suficiente sobre las alternativas seleccionadas, el análisis propio de sus características y ejercicios de adecuación con respecto a las características de la población y las condiciones sociales de las distintas áreas en las que se implementarían las medidas, lo cual se ha asociado con la posibilidad de una implementación satisfactoria de los programas o prácticas transferidas y adaptadas (cfr. Dolowitz y Marsh, 2000: 17).

III.3.2.3 Prácticas de “benchmarking”

El *benchmarking*, como ejercicio de comparación del propio desempeño con relación a otros actores a fin de ubicar el propio nivel actual y diseñar mejorar a partir de las

“buenas prácticas” implementadas en otros sitios considerados como los mejores en ciertas áreas y en determinado momento, ha sido realizado en Aguascalientes solamente en una ocasión, y limitado a nivel nacional, con el resultado de una autoafirmación de la confianza en la propia actuación.

Este ejercicio de comparación fue promovido por la Secretaría de Servicios Públicos y Ecología como parte de los objetivos de evaluación y mejora del servicio de limpia de la ciudad, y se centró en el funcionamiento de los rellenos sanitarios de otros municipios del país en condiciones similares. Los viajes de estudio se realizaron a los municipios de Querétaro, León y Tlalnepantla. En cuanto al procedimiento y las motivaciones subyacentes, el siguiente comentario del jefe del relleno sanitario puede resultar ilustrador:

“(Para evaluarnos) hemos hecho viajes a otros municipios; uno de nuestros objetivos era compararnos, porque nos decíamos: ‘o.k., nosotros trabajamos de esta manera, pero ¿a qué nivel estamos? Necesitamos compararnos con alguien’. Entonces viajamos a Tlalnepantla, a Querétaro y a León, fuimos a los rellenos (de estas ciudades), nos llevamos un “*checklist*” de la norma 083 para ver la operación, y... estamos muy por arriba de ellos...”

Este ejercicio de comparación no se realiza de manera rutinaria. En todo caso, cabe señalar que al igual que sucede con otras prácticas de análisis, ha derivado en una autocomplacencia, o dicho con otras palabras una ‘autoconfianza’ que, como ya se ha comentado, puede favorecer los esfuerzos de “mejora continua” del servicio, pero por otra parte limitar la evaluación de opciones distintas al relleno sanitario o una postura más crítica en un contexto más allá del nacional.

III.3.2.4 Convenios de intercambio

Durante los últimos años el desempeño el modelo de gestión de RSU en Aguascalientes ha despertado el interés de diversos gobiernos locales tanto de México como de otros países de Latinoamérica. Ello ha significado la diseminación y transferencia *desde* Aguascalientes *hacia* otros lugares. Se pueden establecer cuatro elementos que explican la realización de estos intercambios: (a) la promoción del municipio en los eventos de la red ATEGRUS; (b); la participación en las redes de municipios, como en el caso de la Asociación Mexicana de Municipios (AMMAC); (c) la firma de convenios de

colaboración con otros municipios; y (d) por contactos informales que surgen durante eventos sobre la materia y por la difusión en las vías de comunicación institucionales.

En el caso de las visitas de *otros países* el contacto se ha realizado mediante ATEGRUS, y a la fecha han acudido al municipio funcionarios de Chile, Colombia, Argentina, Ecuador y Honduras. En lo que respecta a los *visitantes nacionales*, existen registros sobre intercambios con numerosos municipios del país. Tan sólo durante 2008 se registraron las visitas de 15 ayuntamientos, provenientes de 13 Estados de la república.⁷² Sumando los visitantes de años anteriores, un total de 20 entidades han visitado la entidad por asuntos relacionados con el manejo de los RSU. De esta manera, se puede establecer que a nivel nacional el intercambio de experiencias constituye una práctica recurrente para la gestión local de los RSU. Por otra parte, cabe señalar que las visitas no se han limitado a los gobiernos municipales, sino que se extienden a numerosas instituciones educativas y a empresas operadoras de residuos en el país.

En general, estas visitas surgen por la información que los interesados reciben por diversos medios, antes que por invitación expresa del municipio. En algunos casos, el interés de los visitantes se ubica en algunos elementos concretos del sistema (el esquema de recolección, la operación del relleno sanitario); no obstante, es el conjunto del sistema lo que resulta de mayor interés para quien ha buscado busca conocer el caso local, como se puede extraer del siguiente comentario del actual director del RSSN:

“Aquí hemos tenido visitas de todo el mundo. Nos han llegado muchos municipios. Aún no toda la República, pero bastantes. Han llegado incluso a visitarnos de otros países... Aquí se les explica la parte operativa y quedan conformes de cómo lo hemos trabajado. Hay otros lugares que tienen rellenos bastante buenos, por ejemplo EEUU, Inglaterra, pero (lo que les atrae) es el sistema integral de manejo de residuos sólidos, desde que recolectamos hasta el final (...) Cuando ellos se dan cuenta de cómo manejamos los residuos, nuestro sistema ISO 14000 tiene un procedimiento para que ellos nos puedan visitar. Se ponen en contacto con (el área de comunicación) y se les manda una solicitud, con el objetivo, número de personas, qué días, etcétera. Ya una vez que ellos den todo, (el área de comunicación) los programa y se hace la logística de la visita. Esa es la manera en que están visitando (...)

Las visitas de otros actores al municipio de Aguascalientes han derivado tanto en la difusión del modelo como en casos de *transferencia directa*, es decir de réplicas de

⁷² Las entidades con municipios que han durante 2008 realizaron visitas al municipio de Aguascalientes son: Veracruz (Jalapa y Veracruz), Jalisco (Puerto Vallarta), Tamaulipas (Reynosa), Sonora (Cajeme), Quintana Roo (Benito Juárez), Estado de México (Ecatepec), Guanajuato (Celaya), Nayarit (San Blas, Xalisco), Guerrero (Iguala), Oaxaca (Zaachila), San Luis Potosí (Matehuala), Chihuahua (Camargo), y Zacatecas (Jerez).

las prácticas realizadas en el lugar emisor. En este caso, se puede mencionar el caso del municipio de Durango, el cual ha buscado transferir el sistema de recolección mediante contenedores, el esquema de monitoreo y la tecnología para el control de tiempos y procesos en la recolección mediante el sistema GPS en las unidades recolectoras.⁷³ Otro ejemplo reciente se ha dado con el municipio de Veracruz, Ver., en el cual se decidió copiar el mismo sistema de control para la recolección de los RSU, así como los procesos para el tratamiento y procesamiento de la basura, y las prácticas operativas del relleno sanitario de “San Nicolás” de Aguascalientes, con miras a la construcción de un nuevo relleno en el municipio de Veracruz.⁷⁴

En general, tal como lo han identificado varios autores, el establecimiento de contactos interpersonales entre funcionarios de entornos en condiciones similares (*near peers*) ha operado como un mecanismo para volver más fluida la transferencia y aumentar las posibilidades de una implementación “exitosa” (Brannan, et. al., 2008; Wolman y Page, 2002). Este es precisamente la situación que se ha observado en los casos considerados. Más aún, estos intercambios se han visto complementados con asesoría directa por parte del municipio de Aguascalientes para el desarrollo de los proyectos de mejora para la prestación del servicio de limpia en las ciudades consideradas. De esta manera se puede comprobar la utilidad y necesidad de las visitas *directas* por parte de los funcionarios con capacidad de decisión para la formalización de los intercambios, lo cual empero no significa la exclusión del personal técnico en los encuentros informales. En el caso de las transferencias realizadas por parte del municipio de Aguascalientes también se pudo evidenciar la realización de tales intercambios informales, misma que incluso se constituye en una *condición* previa a la adopción de las diversas prácticas; sin embargo, no se obtuvieron elementos que permitieran corroborar el caso de que los sitios emisores hubiesen brindado una asesoría directa antes o durante la implementación en la entidad.

III.3.2.5 Valoración de las fuentes de información

Para explorar la frecuencia y utilidad del uso diversas fuentes de información, se cuestionó a los funcionarios y actores clave del *policy making* local sobre el efecto que

⁷³ Esta transferencia se realizó a partir de la firma de un “Convenio de Hermanamiento entre los Gobiernos Municipales de Durango y Aguascalientes”, para el “intercambio de experiencias, programas y proyectos” (El Sol de Durango, 8/V/2008).

⁷⁴ Imagen del Golfo, 25/VIII/2008.

estas tenían sobre la toma de decisiones en sus respectivas áreas. Para ello se retomaron algunos elementos del modelo “comunicacional” propuesto por Wolman y Page (2002) para identificar las principales fuentes difusoras de información útil para la gestión en un área de política en particular. Aunque para este ejercicio solamente se partió de las respuestas de doce actores entrevistados, el resultado permite construir un panorama general de la información que circula alrededor de un gobierno local para la gestión urbano-ambiental, desde luego limitado en este caso a la gestión de los RSU.

CUADRO III.1
UTILIDAD Y FRECUENCIA DE USO DE DIVERSAS FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS RSU.

| <i>Fuente de información</i> | <i>Utilidad*</i> | <i>Frecuencia de uso</i> |
|--|------------------|--------------------------|
| Publicaciones gubernamentales | 9.13 | 9.00 |
| Conversaciones con funcionarios | 8.43 | 8.67 |
| Foros y encuentros regionales / nacionales | 8.38 | 7.00 |
| Viajes de reconocimiento / estudio | 8.13 | 7.00 |
| Guías de buenas prácticas / manuales | 6.75 | 5.67 |
| Publicaciones especializadas | 5.75 | 8.33 |
| Boletines institucionales | 5.38 | 8.33 |
| Intercambios con investigadores | 4.75 | 4.33 |
| Empresas proveedoras de servicios | 4.00 | 5.33 |
| Reportes de ‘casos de éxito’ | 3.75 | 5.67 |

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada a funcionarios involucrados en la gestión de los RSU.

* Los valores fueron proporcionados por los entrevistados en una escala de 0 a 10.

Claramente las publicaciones oficiales, en particular las editadas por la SEMARNAT en colaboración con el INE y la GTZ fueron las fuentes de información más consultadas por los funcionarios y actores clave. Esto es comprensible en tanto que se encuentran en concordancia con la reglamentación nacional en materia de residuos. Para acceder a estos medios, la vía más común son los portales Web de instituciones como el INE, SEDESOL y SEMARNAT de donde provienen, además de las estadísticas nacionales que se utilizan como referencia, las reglas para acceder a los recursos de programas como “Hábitat”, al cual se recurre todos los años para la adquisición de equipamiento.

Más revelador es el hecho de que los contactos interpersonales con otros funcionarios sean la segunda fuente en importancia para enterarse de las tendencias y medidas próximas a tomarse en materia de residuos en el país. Estos intercambios se

dan mediante la participación en las redes de conocimiento analizadas anteriormente, así como en redes de municipios como es el caso de la AMMAC, u otros eventos como el “Foro internacional desde lo local”. Lo que conviene resaltar es que los contactos se han dado de manera incidental, durante conversaciones en dichos lugares, aunque si bien rodeadas por la formalidad de dichos eventos, que se realizan precisamente con el fin de fomentar intercambios entre municipios.

Algo similar sucede con la participación en foros y encuentros tanto nacionales como regionales, de donde surgen diversos contactos entre funcionarios, así como la posibilidad de conocer las acciones de otros municipios y enterarse tanto de los éxitos como de los fracasos en la implementación de nuevos procedimientos. Durante las entrevistas se mencionaron casos de la adopción de diversas tecnologías en algunas ciudades, como plantas separadoras, de composteo o incineradores que se convirtieron en gastos infructuosos en los sitios que los han implementado, experiencias que se transmiten en los eventos de este tipo y en las conversaciones que surgen en ellos. En este sentido, sin embargo se identificó una diferencia considerable entre la utilidad que los encuentros tienen y la frecuencia con la que se participa en los mismos, lo que se puede explicar por el escaso número de eventos que se organizan anualmente enfocados a la gestión municipal de los RSU.

Los viajes de reconocimiento tuvieron una alta valoración en cuanto a su utilidad para la toma de decisiones, aunque por otro lado la frecuencia a la que se accede a estos obtuvo puntuaciones más bajas. Amén de las obvias restricciones de presupuesto, en las respuestas se manifestó nuevamente la escasa participación de los técnicos especialistas con experiencia de muchos años en la administración, quedando la responsabilidad en las autoridades entrantes de cada nueva administración. En otras palabras, frente a la fortaleza de la capacidad de decisión de los participantes (los altos mandos), se tendría un insuficiente juicio crítico que oponer ante las propuestas de los oferentes.

Calificaciones más bajas las obtuvieron los manuales y guías de buenas prácticas, difundidos principalmente en los portales de las instancias federales u organizaciones como la GTZ. Se manifestó un escaso uso de estas, salvo para fines de conocimiento general. Las ‘buenas prácticas’ provienen más en realidad de las certificaciones de calidad y gestión ambiental del sistema ISO, entre otras.⁷⁵ Las publicaciones especializadas y los boletines internos, tampoco parecen ser un elemento importante

⁷⁵ Por ejemplo las prácticas de “seguridad e higiene” o las del “sistema de control de impactos” en el relleno sanitario estatal.

para acceder a información. En el caso de revistas las únicas que se reciben son las editadas por la SEMARNAT y la PROFEPA, mientras que en el caso de los boletines institucionales, estos solo llegan vía electrónica de manera esporádica y no suelen ser difundidos al resto del personal de la secretaría.

Los valores más bajos tanto en su utilidad como en la frecuencia de uso se refieren a los intercambios con investigadores y universidades, a los contactos con las empresas proveedoras de servicios y tecnología, así como a los reportes de los “casos de éxito”. En el primer caso la baja valoración se atribuyó a la incomunicación entre el sector académico y el gubernamental. Se manifestó la nula participación de investigadores en materia de residuos en las decisiones adoptadas localmente. Las relaciones se han dado en contadas ocasiones, por ejemplo en el caso de un estudio técnico sobre lixiviados. En general los actores entrevistados plantearon la necesidad de establecer una mayor colaboración mutua con el sector académico para la generación de información útil para la gestión; por contraparte también se manifestó que si bien existe una alta calidad en los estudios ambientales técnicos realizados en las universidades, así como en materia de normatividad, esta no se ve acompañada por una comprensión más fina de la realidad operativa y cotidiana de los municipios, lo que ha dificultado un intercambio más fructífero entre ambas partes.

En cuanto a las empresas proveedoras prevaleció una percepción devaluada de la utilidad de la información proveniente de estas, básicamente debido a la parcialidad que conlleva el objetivo de venta que motiva a estos agentes. Sin abundar al respecto, en las entrevistas se reveló que en el municipio frecuentemente se recibe la visita de empresas proveedoras especializadas en el manejo de residuos. Esta situación, al combinarse con el objetivo de mantener el servicio en su totalidad en manos del municipio, ha provocado una alta selectividad para el ingreso de este tipo de empresas.

Finalmente, la baja valoración de la utilidad de los reportes de “casos de éxito” resulta sumamente reveladora del verdadero carácter de la adopción de innovaciones. Pese a que a lo largo de los últimos años el municipio ha participado en diversos premios sobre buenas prácticas,⁷⁶ e incluso existen a nivel estatal premios a la

⁷⁶ Entre estos se encuentra por ejemplo el “Premio Gobierno y Gestión Local” que otorga el CIDE, en el cual el municipio ha recibido reconocimiento a diversos proyectos relacionados con la gestión de los residuos (entre otras áreas), como los siguientes: (a) “Elaboración de composta a partir de residuos sólidos orgánicos generados en los servicios municipales”; (b) Centro de compactación y transferencia; (c) Relleno sanitario San Nicolás. Disposición adecuada de residuos sólidos municipales; (d) Disposición de Residuos Sólidos con un Servicio Municipal Certificado; (e) Captura y Aprovechamiento del Biogás de los Rellenos Sanitarios “San Nicolás” y “Las Cumbres” del Municipio de Aguascalientes”.

innovación gubernamental, la utilidad que se les asigna para la toma de decisiones está en el nivel más bajo entre todas las fuentes de información a las que se recurre. Este hecho hace patente el carácter puramente simbólico que tiene para el municipio la participación en estos premios, es decir como cartas de presentación para el municipio.

Más relevante aún, empero es que permiten comprobar la importancia central que tienen los contactos personales: las visitas individuales de los funcionarios hacia los países difusores de información y tecnología; los contactos entre secretarios encargados del servicio en distintos municipios (*near peers*); o simplemente el aprendizaje que surge de la participación directa en las redes de actores como ATEGRUS.

Todos los usos de la información analizados en este apartado resultan consistentes del enfoque del aprendizaje social (*“social learning”*) analizado en el primer capítulo de este trabajo, conforme al cual los agentes aprenden a partir de la “experiencia comunicada” entre actores próximos, a partir de la observación directa del desempeño en otros lugares (cfr. Wolman y Page, 2002: 486). La evidencia obtenida muestra la participación simultánea de una compleja red de actores y procesos que han derivado en el actual modelo de gestión de residuos de Aguascalientes. En cualquier caso, conviene resaltar el peso de los *intercambios individuales*, los cuales a pesar de los esfuerzos de diversas instancias por difundir diversas prácticas “sustentables”, demostraron tener una influencia mucho mayor en relación a la toma de decisiones.

III.3.2.6 Las “fuentes de inspiración”

Los actores involucrados en la gestión identifican las innovaciones y las prácticas realizadas en otros estados y países a través de las vías de intercambio analizadas hasta este punto. Sin embargo, ¿cuáles son los ejemplos o lugares que los tomadores de decisión consideran de mayor utilidad para el análisis y aprovechamiento de sus experiencias? La relevancia de este cuestionamiento radica en el papel de la ‘inspiración’ como uno de los aspectos que anteceden o guían la transferencia de prácticas de otros lugares (Dolowitz y Marsh, 2000:13). En algunos casos, como ya se vio, el municipio adaptó a las circunstancias locales diversas innovaciones realizadas en otros sitios. Las “fuentes de inspiración” se refieren en este contexto a los ejemplos que sirven a los funcionarios como marco comparativo de la propia acción con aquellos que se supone ‘están haciendo bien’ las cosas (*benchmarking*), así como a las posibles fuentes de experiencias para su uso en beneficio propio.

En general, el intercambio de información y prácticas fue reconocido por los funcionarios entrevistados como un elemento indispensable en la formulación de los programas e iniciativas ambientales, y en particular en la gestión de los RSU, como se puede observar en el siguiente comentario del ex-alcalde de la ciudad, quien promovió las experiencias de intercambio y realizó algunos de los viajes de reconocimiento comentados anteriormente:

“(…) Las ideas surgen de todos lados. Claro, tuvimos personas muy capaces en la administración, y sobre todo muy sensibles respecto al medio ambiente; y hay creatividad también... Pero hay que salir. Y si no sales, por lo menos con el Internet te puedes dar cuenta de muchas cosas. No se trata de inventar el hilo negro, hay muchas cosas buenas en varias partes del mundo, y la cuestión es adaptarlas a las necesidades que tienes en tu tierra (…)”

En cuanto a los lugares o experiencias concretas que son de utilidad para el municipio se puede diferenciar entre las nacionales y las internacionales. En el primer caso, se mencionaron repetidamente los casos de la gestión de RSU realizada en los municipios de Querétaro, Mérida, Monterrey y Naucalpan (Estado de México). Sin embargo, existe entre los funcionarios una preferencia hacia el manejo de los RSU en la propia localidad, es decir en la ciudad de Aguascalientes, ya sea por la crítica implícita al carácter privado de los servicios de recolección y/o manejo de los residuos en dichas ciudades (SIMEPRODE en Monterrey y PROACTIVA en Naucalpan, Querétaro y Mérida), o por lo que consideraron como un mejor desempeño del servicio “en su conjunto” en Aguascalientes. En realidad, más que servir como fuentes de inspiración, algunos de estos casos han sido utilizados para realizar análisis comparativos del desempeño mutuo, o bien para conocer su experiencia en temas específicos.

Por contraparte, existe una valoración mayor sobre las iniciativas realizadas en otros países, sobre todo en Europa, y de manera particular en España e Inglaterra, es decir aquellas con las que ya se había colaborado anteriormente, como quedó de manifiesto en este capítulo. Esto vuelve a traer a discusión el concepto de “aprendizaje limitado” (Meseguer, 2005), sobre la atención especial brindada a las experiencias de ciertos países con los que se ha creado una cierta afinidad, o aquellos considerados como más “aptos” para el desarrollo de innovaciones; a expensas de un proceso de análisis que abarque a un mayor número de alternativas y opciones del medio.

Ahora bien, a diferencia de esta alta valoración de los ejemplos europeos, al mismo tiempo se desestimaron las prácticas desarrolladas en los Estados Unidos. Tal

vez una de las razones esté relacionada con el escaso interés de las empresas de dicho país a invertir en México en materia de residuos, a diferencia de lo que sucede con las empresas europeas; o como lo manifestaron algunos entrevistados, por tratarse de “tecnologías muy caras, muy ostentosas” en relación a las necesidades locales. Pese a todo, algunos aspectos que sí fueron valorados respecto a la gestión de RSU en los Estados Unidos se refieren a los procesos de recolección mecanizada, y en especial a la legislación ambiental y su aplicación en dicho país a la gestión de los RSU.

Respecto a Latinoamérica, algunos ejemplos resultan de utilidad para los funcionarios para comprender los alcances y posibilidades de la región en la materia. Las acciones en estos países, por sus niveles de desarrollo similares a la realidad de México, funcionan como una suerte de “espejo” en el cual los involucrados pueden evaluar su propio desempeño. La cercanía se refuerza por la existencia de contactos entre funcionarios, los cuales fueron creados tanto en las redes de actores, en los foros y encuentros regionales en los que ha participado el municipio, y en las visitas que funcionarios de otros países latinoamericanos han realizado a Aguascalientes para conocer el modelo de gestión de RSU. De este tipo de eventos, junto a las diversas fuentes de información asequibles a los operadores y directivos, ha surgido una suerte de alerta sobre las innovaciones que se desarrollan en estos países, como se puede apreciar en el siguiente comentario:

“Yo tomo como referencia a Latinoamérica, porque es una situación muy similar a la mexicana. Puede decirse que tenemos la misma educación... o la misma desatención a problemas que no se han atacado puntualmente. Han tenido muchos logros, pero yo creo que hemos crecido casi a la par. Te enteras de algo que se está haciendo en Colombia, y al poco rato ya se está haciendo en Chile. O cosas que se están haciendo en México se están haciendo en Brasil. Vamos muy a la par. En el caso de Europa, traer cosas de allá ha funcionado, pero no tan fácilmente son adaptables a nuestra situación. Y de Estados Unidos no, allá por el contrario con el consumismo exagerado, promueven que se siga consumiendo, a que sigas generando residuos, y en ese contexto no aportan verdaderas soluciones (...)”

Las referencias latinoamericanas fueron vistas en suma como parámetros de comparación, más no tanto como experiencias que potencialmente pudieran retomarse. Si bien se señalaron las innovaciones que emprenden algunas localidades en Brasil, o sobre diversos esfuerzos de investigación y generación de información sobre el manejo de residuos en Chile, estas fueron menciones aisladas y consideradas como de carácter informativo. El valor que se les otorga radica en la similitud de condiciones.

Por contraparte, la disparidad de las circunstancias entre la realidad local y las medidas implementadas en otros países, provocó también algunos cuestionamientos sobre la pertinencia de adoptar de manera acrítica sus programas e innovaciones, como se observa en el siguiente comentario del actual director del IMAE en Aguascalientes, quien también intervino durante varias administraciones en la gestión local de los RSU:

“Yo creo que luego queremos copiar cosas aquí que no aplican. Nuestros residuos son totalmente diferentes, nuestra cultura, nuestra educación. Sí te sirve de base, pero luego te das cuenta de que la gente te segrega tal (residuo), que tal residuo no se genera, que su composición es diferente, y a veces no se puede (...) Aunque Latinoamérica no tiene muchos avances, hay algunas cosas interesantes, yo me he dado cuenta de algunas en la Red de Gobiernos por la Sustentabilidad, y con ellos hay algunas afinidades. Incluso con Estados Unidos en algunas cosas coincidimos. Pero con Europa somos muy diferentes. Son cosas que tienes que saber; te tienes que actualizar, ver qué se está haciendo, qué se está trabajando, o qué se recicla y qué no, cómo lo hacen. Pero de ahí a que puedas implementarlo ahorita es muy complicado porque estamos a años luz en muchos aspectos. Y no me refiero sólo a la cultura ambiental, sino a nuestra educación, nuestro nivel educativo, a nuestra situación económica, a nuestra situación política, el respecto a las leyes. Por eso creo que muchas veces se fracasan ejemplos, porque se quiere copiar cosas que pasan allá, y que aquí en la práctica no son nada viables (...)”

Pese a todo, la información sobre las innovaciones externas suele quedar exclusivamente en manos de los actores en los puestos directivos de la organización. En el caso de varios actores operativos, se manifestó una necesidad de un mayor acceso a la información que se obtiene por la vía de los directivos. La cadena de diseminación interna refleja así un limitado alcance, que a su vez podría derivar en un análisis precario de las alternativas, lo que refleja a su vez una toma de decisiones centralizada.

Finalmente, el origen externo de muchas de las ideas y prácticas que dan forma a las iniciativas de la entidad, señala una incapacidad para desarrollarlas internamente. El rastreo de los desarrollos externos es una alternativa de los gobiernos para mejorar el desempeño ahorrando tiempo y recursos (Brannan, et. al., 2008: 25) y al mismo tiempo aprender de las experiencias disponibles. No obstante, también se manifestó la necesidad de generar más información adecuada a las necesidades de cada proyecto. Existe la necesidad de realizar investigación básica en la materia. Sin embargo, todo esto choca con una imposibilidad financiera del municipio para realizarla, un personal insuficiente y las presiones que conlleva la gestión cotidiana. Una solución a esta disyuntiva es precisamente el aprendizaje y transferencia de prácticas y políticas. Por otra parte sería importante señalar también los riesgos de estancamiento y dependencia

del entorno. Un buen desempeño en el presente no asegura su continuidad en el largo plazo. El aprovechamiento de experiencias, y el aprendizaje institucional en el municipio ha evidenciado sus efectos en la conformación del modelo de gestión actual; pero cabría insistir en la importancia de complementarlo con el desarrollo de ideas de manera interna y local, de tal suerte que la comunicación entre actores de la propia organización tenga una repercusión más profunda y duradera sobre la formulación de políticas y en las iniciativas que se emprendan, tanto en la gestión de RSU como en el conjunto de las materias que atañen a la gestión ambiental de la ciudad.

CONCLUSIONES

En este capítulo se analizaron los factores que explican la evolución del modelo local de gestión de RSU, así como las formas en que el municipio capta, procesa y utiliza la información del entorno para la implementación de medidas en este rubro. Desde una perspectiva temporal, se identificaron tres etapas o fases claramente diferenciadas con un énfasis creciente en la mejora del servicio. El despegue del modelo comenzó a partir de decisiones clave del presidente municipal en turno hacia finales de la década de 1980. En esta primera etapa destaca sobre todo la adopción de un sistema de recolección mediante contenedores, y el comienzo de la participación social para la limpieza de la ciudad. Esto derivaría en el interés local por mantener la calidad del servicio, y las exigencias de la ciudadanía al respecto. De ahí la presencia constante del tema de la gestión de los RSU en la agenda pública y en la mira de la sociedad civil organizada, los medios de comunicación y los funcionarios en turno.

Si la primera fase fue de *estructuración* del servicio, la segunda fase (de 1993 a 1998) fue de consolidación del esquema operativo, la actualización del equipamiento, y sobre todo de profesionalización del personal. El control del tiradero municipal de “Las Cumbres” (en términos técnicos y en el control de los pepenadores) fortaleció la capacidad de actuación del municipio. Un elemento clave para comprender la evolución del modelo es la *continuidad* del equipo de encargados de la gestión a pesar del primer cambio de partido en el gobierno en 1996. Así, una tercera fase (de 1998 a 2008), habría recibido una herencia operativa y profesional necesaria para comprender el buen curso de las iniciativas de las administraciones subsiguientes.

La tercera fase se caracteriza por la *modernización* de la infraestructura, la sistematización del esquema de recolección, las certificaciones, y el aumento del número de actores involucrados y de los intercambios de información y experiencias del municipio con otros agentes en el país y a nivel internacional; esto último sobre todo a partir de comienzos de la presente década. Una de las medidas clave fue la construcción del relleno sanitario “San Nicolás”, sobre el que se ha puesto especial interés en el cumplimiento de la normatividad nacional, y que sirve como carta de presentación de las acciones del municipio en materia ambiental. Otra medida clave fueron las certificaciones tanto en ‘procesos’ como en gestión ambiental. Además de los efectos más visibles, que fueron analizados en el documento, se encuentra la incorporación de un discurso sobre la “mejora constante”, que se asocia con la continuidad del modelo, pero que al mismo tiempo inhibe o dificulta –por los riesgos que conlleva el cambio- la innovación o toma de decisiones que signifiquen una modificación importante en alguno de los subprocesos del modelo de gestión.

En general, en la evolución del modelo de gestión se observa la importancia de las decisiones del presidente municipal para su implementación. En algunos casos, la acción de los Secretarios ha sido también decisiva; pero la participación de los directores de área, y más aún los jefes de departamento ha sido relegada, por lo que prevalece una toma de decisiones centralizada.

El tema de los RSU ha ocupado en Aguascalientes un lugar privilegiado en el contexto de la política ambiental. Una muestra de ello es el carácter pionero a nivel nacional de varias de las iniciativas emprendidas por el municipio. Entre ellos destaca el proyecto de aprovechamiento energético del biogás en el relleno sanitario, que significó la primera incursión de un municipio en el mercado internacional de bonos de carbono – en esta modalidad- a través de los MDL. En esta y otras iniciativas analizadas en el capítulo, se observan varios aprendizajes, como la forma de acceder a recursos internacionales para iniciar proyectos ambientales articulados con diversos discursos sobre la sustentabilidad urbana (el cambio climático, la GIRS).

A lo largo de la última década nuevos factores fueron ganando gradualmente una mayor importancia para explicar los cambios en el modelo local. La participación en redes nacionales e internacionales de actores, así como el acceso a nuevas formas de acceso a la información, ampliaron el abanico de opciones disponibles para los tomadores de decisión. También crearon una nueva “conciencia” de la posición del municipio en un contexto internacional.

A través de la información obtenida, se identificaron siete procesos o vías básicas en las que se ha manifestado este aprendizaje institucional: (I) la participación en las “redes de conocimiento”; (II) la realización de viajes de reconocimiento; (III) la transferencia parcial de programas y prácticas realizadas en otros sitios, junto con diversos mecanismos de evaluación; (IV) las prácticas de “*benchmarking*”; (V) el establecimiento de acuerdos de intercambio con otros gobiernos locales; (VI) la evaluación de las experiencias externas; y (VII) la utilización de las fuentes tradicionales de información.

En Aguascalientes dos “redes de conocimiento” han estado presentes en las transformaciones en torno al esquema de GIRS, y en ambos casos han acercado a los actores locales a un rico acervo de experiencias, y han favorecido los contactos con otros actores involucrados en la gestión de los RSU. En cuanto a la red GIRE SOL, la principal aportación conforme a la percepción de los funcionarios entrevistados, fue el acceso a información confiable y a bibliografía especializada. También contribuyó a la formación de operadores y directivos mediante la capacitación directa en cursos presenciales. Asimismo, se destacó su papel como referencia para validar tecnologías, ante la proliferación de alternativas disponibles. Sin embargo, la participación activa en esta red estuvo muy limitada en cuanto al número de participantes, y su incidencia se limitó temporalmente a la primera generación de promotores formados por esta red. En la actual administración varios funcionarios desconocen incluso su existencia, evidenciándose una discontinuidad en el aprovechamiento de beneficios potenciales.

En el caso de la red ATEGRUS se ha dado una continuidad mayor aún frente al cambio del partido político en el poder. Mientras que en GIRE SOL el impacto se localizó en actores específicos, ATEGRUS en el municipio se dio a nivel institucional. Más que formar y acercar a los actores al nuevo conocimiento en la materia, ha sido una plataforma para proyectar el modelo local a otras entidades y países. En este sentido, el impacto de ategrus ha sido en buena medida simbólico; la participación constante desde 2004 en los premios que otorga esta red refleja el interés por afianzar el “prestigio” del modelo local. Esta red también ha sido clave para el establecimiento de lazos con algunos ayuntamientos de España, y permite explicar el énfasis que el municipio ha otorgado a los ejemplos de este país para adoptar innovaciones y mejorar la gestión de los RSU. La participación en ATEGRUS ha estado limitada a los funcionarios en los puestos más altos de cada administración, lo cual ha acarreado críticas sobre la incapacidad de los participantes para discriminar con elementos técnicos sólidos sobre

las innovaciones tecnológicas y las experiencias e información que se comunican en cada evento. La utilidad de esta depende de la transmisión que los funcionarios realicen al conjunto de los equipos de trabajo, lo cual se hace aún de manera muy restringida.

En cuanto a los viajes de reconocimiento, estos han ido aparejados al desarrollo de los proyectos que han sido emprendidos. En un primer momento, estos viajes se limitaron a otros municipios del país, en particular durante la construcción del RSSN. Posteriormente, a comienzos de la presente década aumenta la frecuencia de las visitas a otros países; esto tanto para obtener referencias para los proyectos en curso, como para participar en foros dedicados a la gestión de los RSU. Esta práctica ha abarcado sobre todo a países europeos (España, Francia, Holanda, Bélgica e Inglaterra) y a los Estados Unidos. Por regla general, las visitas han sido realizadas por los funcionarios en turno, salvo escasas ocasiones en que participa también personal técnico. En este sentido, prevalecen las críticas sobre la insuficiencia de criterios técnicos para discriminar las mejores alternativas posibles.

En el caso estudiado se identificaron diversos ejemplos de emulación y transferencia parcial de prácticas realizadas en otros estados de la República y otros países, como es el caso de programas locales como “acción amiga”, “aguas ponte las pilas” y los “centros de acopio”. Sin embargo, existe también una percepción sobre una mejor adecuación de estas medidas una vez que se aplican en el municipio capital. Es así como se revela una confianza en la propia capacidad institucional para asimilar exitosamente estas medidas. Para el análisis de las mismas se suele aplicar un esquema evaluativo típico –mediante un diagnóstico, análisis de costo-beneficio, evaluación de impactos, etc., mientras que la adopción ha dependido en última instancia del grado de promoción del presidente municipal en relación a cada iniciativa. Cabe señalar que no solo otros gobiernos han sido fuente de estas ideas, sino que tal como se vio en el capítulo, ONGs locales, así como organismos del sector privado han aportado ideas para la gestión de los RSU, lo cual ha diversificado al conjunto de actores involucrados en la toma de decisiones.

Otro elemento relacionado con el aprendizaje institucional es la realización de ejercicios comparativos con otras localidades. Este análisis ha sido hecho por las autoridades de manera esporádica, y únicamente tomando como referencias otros ayuntamientos del país. Los resultados han sido una auto-afirmación o el refuerzo de cierta confianza en la actuación local en materia de residuos, sin que el ejercicio hubiese servido propiamente para generar algún cambio o introducir una mejora en la gestión.

La difusión que ha tenido el modelo local de gestión de residuos ha motivado el interés de otros gobiernos de México y otros países por conocer el caso. De ello ha resultado una transferencia de prácticas y conocimientos *desde* Aguascalientes hacia estos lugares. En la mayoría de los casos los interesados han hecho estas visitas para contar con un referente para la realización de proyectos sobre residuos en sus respectivas localidades. Sin embargo, también se han dado casos de transferencia *directa* de prácticas, como en los casos de los municipios de Durango y Veracruz, estableciéndose acuerdos de colaboración e intercambio de experiencias, previéndose asesoría directa por parte del municipio de Aguascalientes. En todos estos casos, un factor explicativo clave es la labor de contacto realizada por el alcalde y los secretarios de cada administración, por lo que a pesar de que estos procesos se llevan a cabo por los canales institucionales formales, suele haber antecedentes de visitas de Aguascalientes a dichos sitios, así como contactos informales previos entre los actores clave.

En general, los actores involucrados en la toma de decisiones y en la gestión cotidiana de los RSU utilizan una amplia gama de fuentes de información, cuya utilidad y frecuencia de uso varió (i) según su carácter oficial o no; y (ii) según el grado de cercanía que facilitaban entre los actores. Previsiblemente, la fuente más valorada por los actores clave fueron las publicaciones de gobierno, en este caso por su carácter normativo y su utilidad para acceder a financiamientos públicos. Las otras fuentes que obtuvieron altas valoraciones fueron las conversaciones con otros funcionarios; foros y encuentros sobre residuos; así como los viajes de reconocimiento a otros Estados y países. Todos estos eventos son de muy diversa índole pero el rasgo común es la importancia de los contactos personales como vías para acceder a información relevante y sobre detalles o aspectos de las experiencias ajenas que no se expresan claramente en las vías formales de intercambio.

Por contraparte, las fuentes menos valoradas fueron los intercambios con investigadores y el sector académico, los cuales se han dado en muy esporádicas ocasiones; la información proporcionada por las empresas del área, por la que se consideró como parcialidad implícita en sus intercambios con el municipio; y en último lugar por los reportes y los bancos de “casos de éxito”. En este último caso resulta notable que habiendo el municipio participado en algunos de estos espacios o eventos, se le otorgue una baja utilidad y frecuencia de uso. De ahí que nuevamente se revele la importancia de los contactos personales como criterio decisivo en las decisiones finales.

Finalmente, sobre el cuestionamiento a los actores clave sobre las regiones a cuyos desarrollos de alguna manera se les da seguimiento, así como la pertinencia de su utilización. Para el caso de la región latinoamericana, si bien se mencionaron algunos casos específicos de localidades de Brasil o Chile, las referencias de los funcionarios son más bien imprecisas. Más que considerarlas como ejemplos de utilidad, han servido para comparar el desempeño local, enmarcándolo en un contexto de actores en condiciones similares. Aún así, se han establecido pocos contactos y su utilidad ha sido muy limitada. En el caso de los Estados Unidos, si bien se desestima por lo general la pertinencia de sus ejemplos para el caso local, sí se han realizado diversas visitas a ese país durante la última década, y se registró una valoración positiva de sus sistemas de recolección, así como la aplicación de su esquema legislativo para la GIRS.

Más allá de todos estos casos, las innovaciones realizadas en Europa son el principal referente que se ha considerado para el desarrollo de los proyectos locales. Aunque se identificaron algunas posturas críticas sobre la problemática transferencia por las desigualdades educativas, culturales, tecnológicas, etcétera, por lo general los ejemplos provenientes de esta región han sido los que en mayor medida han sido retomado en la práctica. En buena medida, la explicación se encuentra en el hecho de que en esta región se ubican la mayoría de los actores públicos y privados promotores de la GIRS, empresas orientadas a la realización de ‘negocios verdes’, redes de actores en materia de residuos, entre otros. Asimismo, ha jugado un papel importante el “prestigio” ambiental que se les adjudica a dichos países, es decir a las acciones que realizan al respecto, lo que deriva en una percepción más o menos homogénea entre los funcionarios locales de la pertinencia de partir de los ejemplos de programas y prácticas provenientes de esta región, adecuándolos posteriormente a las particularidades locales.

En síntesis, el aprendizaje y la orientación de los cambios en la política local de gestión de RSU han estado determinados por numerosas fuerzas externas y fuentes de información. Pero en este complejo de intereses, las iniciativas locales –determinadas a su vez por su desarrollo histórico y una sucesión de administraciones locales que han puesto un gran énfasis en la limpieza urbana- han sido también determinantes en las particularidades que han tomado las prácticas locales para la gestión de los RSU. Los aprendizajes resultan así de la recepción de la información y experiencias del entorno, pero moldeándose en el seno de una estructura local consolidada previamente, lo cual en el caso estudiado habría sido una condición necesaria para procesarlas y asimilarlas satisfactoriamente.

CONCLUSIONES GENERALES

Las causas que provocan los cambios en las políticas ambientales locales no siempre se presentan de manera evidente, como en aquellos casos en donde son el producto de la confrontación entre actores sociales, o como resultado natural del curso ordinario de los fenómenos, es decir como respuesta a las presiones que se van originando por los propios ritmos del desarrollo de las ciudades. Existen acciones cuya explicación escapa de los enfoques basados en el conflicto o el cambio por procesos incrementales. Tales cambios pueden obedecer a la modificación de circunstancias sociopolíticas, a la injerencia de fuerzas ajenas a los propios gobiernos, o bien al acceso y la disponibilidad de nueva información, cuya asimilación depende en última instancia de los antecedentes institucionales y las prácticas socio-organizativas de cada localidad.

En este sentido, el enfoque del aprendizaje de políticas (*“policy learning”*), permitió abarcar procesos tales como la adopción de diversas prácticas para la gestión, el intercambio de información y experiencias entre actores próximos, y las formas en que los agentes incorporan en sus decisiones la nueva información a la que van teniendo cada vez mayor acceso. Esta complejidad de actores y procesos, tanto a nivel teórico como en el caso analizado, parece constituir una nueva condición analítica de las transformaciones que tienen lugar en los distintos niveles de la gestión ambiental.

El presente trabajo se planteó como objetivo general identificar los procesos que intervienen en la implementación de innovaciones, y en términos más generales, en la explicación de los cambios alrededor de una política urbano-ambiental de un gobierno local en México. Ante la evidencia de un nuevo contexto para la gestión marcado por la complejización de la red de actores involucrados, la multiplicación de las vías de intercambio y la aceleración de los flujos de información a los que se han visto expuestos los actores locales, se planteó la hipótesis de que los cambios observados en la última década en torno al modelo de gestión de RSU en Aguascalientes, han obedecido a un proceso de aprendizaje institucional, entendido como la asimilación y/o la transferencia de la información y/o las experiencias del entorno.

Las posibilidades del aprendizaje de políticas se ven determinadas por *la consolidación de un marco institucional con la suficiente capacidad operativa y financiera* para emprender y aprovechar una serie de prácticas de intercambio con otros actores en distintas circunstancias. Esta consolidación, en el caso analizado, provino de

diversas coyunturas y decisiones clave tomadas en el pasado, las cuales constituyeron las bases mínimas que posibilitaron las experiencias de aprendizaje y transferencia en el periodo analizado.

Las medidas que fortalecieron el modelo de gestión fueron tanto de orden técnicos como organizativo, resaltando en ellas *el papel decisivo de la promoción de los alcaldes en turno*. Entre dichas medidas se destacó la implementación de un nuevo esquema de recolección a finales de la década de 1980, y hacia mediados de la siguiente década, el fomento a la modernización de la infraestructura, el control municipal del tiradero de cumbres, y la profesionalización de los directivos y mandos medios responsables del servicio. En este escenario fue clave la continuidad de varios de los funcionarios y responsables de área, lo cual permite explicar la consolidación de la estructura operativa.

Al respecto, se pudo establecer *la existencia de un proceso de aprendizaje “interno”*, es decir aquel que deriva de la transmisión interna de habilidades para la gestión (*expertise*) a lo largo del tiempo entre distintas administraciones. Esto último debe destacarse, en tanto que la continuidad a la que se ha aludido, se ha manifestado en relación a administraciones de distintos partidos políticos, a pesar de lo cual los diversos programas y proyectos han tenido continuidad hasta la actualidad. En síntesis, se pudo identificar que *la no ruptura* de las distintas gestiones en relación a las medidas iniciadas con anterioridad, se relacionó con la consolidación del marco operativo sobre el cual se realizaron las innovaciones en el modelo en la presente. Así pues, no se trató de un ejercicio de transformación, sino de sumatoria; el motor fue la continuidad, mientras que las vías para el cambio se definieron mediante las nuevas opciones que se le fueron abriendo al municipio en los años subsiguientes. En cualquier caso, las bases para el aprendizaje externo posterior ya se habían asentado.

Otro factor necesario para comprender esta primera etapa de consolidación del modelo de gestión se relacionó con *el cambio de partido en el poder en el municipio capital* en el año de 1996. Este cambio se relacionó en general con un enfoque de gestión orientado mayormente a los servicios públicos, y por otra parte, con la necesidad de legitimar su actuación ante sus adversarios políticos y ante la propia ciudadanía. Esta coyuntura condujo a la búsqueda de una certificación de procesos como herramienta política para lograr dicha legitimación. De esta manera surgió un nuevo proceso de modernización organizativa, creándose un referente que posteriormente fue replicado en la certificación del relleno sanitario “San Nicolás”. En

suma, se identificó la sistematización de un conocimiento, de un aprendizaje “interno”, que fue transmitido en el tiempo en administraciones sucesivas.

El hecho de que uno de los primeros motores de estos cambios sea la alternancia política, resulta consistente con lo señalado por Stone (1999) y Brannan, *et al.* (2008) sobre los tiempos políticos como una condición que se relaciona favorablemente con los cambios en las políticas de los gobiernos, y más en general con una sensibilización de los actores hacia el aprendizaje de políticas. En suma, todos estos elementos (las decisiones clave y los cambios coyunturales) crearon las condiciones y la capacidad institucional que posibilitaron las modalidades de cambio que han tenido lugar durante la última década. *El aprendizaje estaría vinculado así a la creación de una suerte de tradición de gestión* que por diversas circunstancias de su misma evolución ha puesto un énfasis importante en el tema de la limpieza de la ciudad.

Los cambios en la última década, a diferencia de los acontecidos en un primer momento, obedecieron a un conjunto muy distinto de influencias e intereses; en este periodo siguieron procesos de cambio caracterizados por *la incorporación de nuevos actores, nuevos escenarios y nuevas formas de relacionarse en un contexto que rebasa los límites nacionales*. En total se identificaron siete vías principales mediante las que se transmite la información, como se precisó en el capítulo tercero del trabajo. Todas ellas variaron notablemente en cuanto a sus formas de acceso, la cercanía que creaban entre los actores, su grado de formalidad y su incidencia real en la decisión de adoptar nuevas ideas para la gestión. No obstante, las vías que mayor influencia presentaron fueron *la participación en las redes de actores y la realización de viajes de reconocimiento*, es decir aquellas que permitían en mayor medida los intercambios directos entre actores con poder de decisión.

En relación a lo anterior, un elemento que debe destacarse es *el carácter incidental de los contactos que creó el municipio*. Si bien la estructura consolidada en los lustros anteriores y el interés del municipio en relación a la limpieza urbana fueron las condiciones propiciatorias, la incursión en las redes de actores y el establecimiento de lazos con otros gobiernos fueron resultado más de las circunstancias que de una acción premeditada por parte del gobierno local. Las acciones previas habían creado una *receptividad* ante la eventual proximidad de las redes de actores y los acercamientos de parte de corporativos y empresas relacionadas con la gestión de los RSU.

De esta manera, los contactos con redes como GIRE SOL surgieron mediante invitaciones directas por parte de dicha red, o en el caso del vínculo con la red ATEGRUS

como resultado de una invitación que surgió durante la participación del municipio de Aguascalientes en el marco de un congreso sobre el tema de la gestión de los residuos realizado en Chile. En este contexto, se observó cómo diversos procesos y acciones de mayor alcance experimentados en los niveles nacional e internacional involucraron las acciones del gobierno local y estimularon los procesos de aprendizaje y transferencia en el municipio de Aguascalientes. En otros términos, en el caso analizado se puede establecer que *la coincidencia de dos procesos paralelos* hicieron posibles tales eventos; por una parte, la incursión de organismos o agrupaciones impulsadas por los gobiernos nacionales y las agencias internacionales, entre cuyas finalidades se encuentra la difusión de las buenas prácticas y las innovaciones tecnológicas en el marco del discurso sobre la sustentabilidad urbana; y por la otra, los emprendimientos locales motivados por la experiencia de un modelo que para ese momento ya había mostrado resultados favorables.

El caso de la iniciativa para el aprovechamiento del biogás del relleno sanitario de Cumbres y del relleno de “San Nicolás” también arrojó pistas sobre *la necesaria concurrencia de los intereses de actores provenientes de distintos ámbitos*. En este caso se vieron involucrados tanto actores públicos como la SENER y el IIE, instancias que alrededor del año 2000 realizaban investigación básica sobre la captura y quema del metano emitido en los rellenos sanitarios del país; el gobierno municipal, que fue el único municipio entre los incluidos en dichos estudios que aportó toda la información necesaria; y el sector privado, interesado en la rentabilidad de este tipo de proyectos. Asimismo, cabría señalar la incursión del gobierno de Canadá, que financió los estudios de factibilidad del proyecto a cambio del acceso para empresas de su país a participar en la selección de los actores que operarían en los rellenos sanitarios. Todos estos eventos, entre otros, dan cuenta de la confluencia de intereses a la que se ha hecho referencia. A partir de ciertos eventos externos, el municipio retomó las posibilidades de innovación en torno a la gestión de los RSU, y *le dio seguimiento internamente conforme a sus propios objetivos*.

La participación en las *redes de actores* fue uno de los principales medios que incidieron en la adquisición de referentes sobre las principales innovaciones en el área de residuos, así como el conocimiento de las acciones realizadas en otros lugares. Sin embargo, las dos redes que mayor impacto han tenido en Aguascalientes (GIRESOL a nivel nacional, y ATEGRUS a nivel internacional) produjeron *impactos de muy distinto orden, que variaron conforme a sus respectivas formas de operación*. En el caso de la

red GIRE SOL, al operar mediante cursos, la oferta de información especializada y el acercamiento con especialistas, ha incidido *a nivel de actores individuales*, y en este sentido, ha tenido impactos muy reducido en cuanto al número de beneficiados, con la consiguiente dispersión de sus efectos debido a los cambios de responsables en las distintas áreas de la gestión. En el caso de ATEGRUS, por el contrario, su incidencia se dio a nivel del municipio, es decir como institución, dado que su operación se realiza a través de la agrupación de ayuntamientos en el marco de eventos internacionales para la difusión y el intercambio de experiencias, creando las condiciones para el contacto con las innovaciones en la materia y los actores que las implementan. Visto en su conjunto, de todo esto se puede extraer la conclusión de que *la formalidad de los intercambios favoreció la continuidad de los actores locales en las redes de actores*.

Otro de los resultados de estas redes es la identificación y creación de contactos con actores clave de otros ayuntamientos, los cuales posteriormente derivaron en visitas a dichos lugares con la finalidad de conocer de primera mano sus desarrollos. No obstante, conforme a los resultados obtenidos, se apreció que la realización de viajes de reconocimiento puede constituir por sí misma una práctica facilitadora del aprendizaje de políticas. El rasgo que permite hacer esta caracterización es *la iniciativa del municipio* en muchas de las decisiones de realizar este tipo de visitas, lo cual reveló *el carácter voluntario de la adopción y transferencia* de prácticas y tecnologías.

En general, se identificaron dos etapas o momentos en la realización de viajes de reconocimiento, el primero cubriendo de 1996 a 2003, en el cual estos se restringieron al territorio nacional; y un segundo momento 2003 a 2008, en el cual las visitas se ampliaron a otros países. Uno de los resultados más notables en el caso de las visitas en el país, fue que en estos casos no mediaron contactos previos entre funcionarios, sino que partieron de la iniciativa del propio municipio en el marco de los proyectos en curso. Las visitas a otros países presentaron una causalidad más diversa, dependiendo de (i) intercambios previos, como los que surgieron en la red ATEGRUS, (ii) invitaciones directas, en este caso mayormente por parte de empresas privadas; y (iii) decisiones autónomas del municipio sin contactos previos. Pese a todo, uno de los principales elementos que se relacionaron con esta práctica fue la iniciativa de los alcaldes en turno. Se encontró que *la necesidad de un liderazgo local*, o en términos más generales la decisión de un actor fuerte, sigue siendo una condición necesaria para que se originen este tipo de prácticas de intercambio y transferencia.

Mediante las entrevistas se pudieron identificar diversos casos de transferencia de elementos de diversos programas que operaban en otros lugares para la gestión de los RSU. En estos casos, sin embargo, no se trató de ejemplos de transferencia directa, es decir de la réplica de dichos programas. Antes bien *se presentó la práctica de emulación*, conforme a la tipología de Dolowitz y Marsh (2003), quienes distinguen entre la copia, la emulación, las combinaciones (de elementos de programas de diversas fuentes) y la inspiración. La emulación implica *la apropiación de las ideas detrás de los programas* e iniciativas, y no los instrumentos concretos con que se realizan (p. 13). Por otra parte, en el caso de un programa en particular (centros de acopio) y otras pequeñas iniciativas, se dio la incursión de otro tipo de agente hasta ese momento alejado en la formulación de las políticas (la ONG local Conciencia Ecológica). Esta organización fue la encargada de aportar las ideas de dichas iniciativas. Tal situación permitió evidenciar un proceso de gradual complejización de la red de actores inmersa en el cambio de la gestión local de los RSU. No obstante, se trató de un caso aislado y la información obtenida no fue lo suficientemente detallada, por lo cual cabría profundizar sobre las formas y la incidencia real de las ONG para la difusión de innovaciones y nuevas prácticas para la gestión ambiental a nivel local.

Entre los funcionarios locales en general se identificó un reconocimiento del papel que juegan las influencias externas en la formulación de los programas locales; es decir, cierta conciencia de “no inventar el hilo negro”. Sin embargo, entre todos los funcionarios *prevaleció la percepción sobre una mejor adaptación de las ideas una vez que son implementadas en la localidad*, en comparación con los lugares de origen. Dado los alcances de este trabajo, no se contó con la información sobre el desempeño de la gestión de los RSU en los distintos sitios para realizar un análisis comparativo, por ejemplo en el caso de la operación de las estaciones de transferencia en España y en Aguascalientes; por lo que en este caso la única conclusión a la que se pudo llegar se refiere a la existencia de un alto grado de confianza al interno de la organización, y de manera generalizada, sobre las acciones que son llevadas a cabo para el manejo de los residuos. En un desarrollo posterior podría ponerse a prueba la relación entre dicha percepción, la realidad del desempeño de manera comparada, y la influencia que dicha auto-confianza tiene para la búsqueda e incorporación de mejoras e innovaciones en la gestión.

Otra práctica que se ubicó durante el trabajo de campo vinculó con la posibilidad de un aprendizaje institucional, y que entre algunos actores fortaleció la confianza

señalada, fue el *ejercicio de comparación del desempeño local* en relación con otros sitios a fin de identificar el propio nivel y extraer enseñanzas para el cambio. En realidad, dado su carácter aislado (se dio en una sola ocasión) y sus limitaciones del número de referentes (se limitó a sólo tres entidades del país y únicamente en relación a la operación del relleno sanitario) no constituye una práctica usual de aprendizaje. Lo que en cualquier caso se puede concluir al respecto es la confirmación de *la práctica comparativa como factor clave en la conformación de la percepción de los agentes locales sobre su propio desempeño*.

Durante los últimos años, y producto de la difusión que el municipio ha dado al modelo local de gestión de RSU, se observó un interés creciente por parte de distintos actores por conocer las características del mismo. Se identificaron varios tipos de actores que han visitado la localidad, encontrándose casos de empresas vinculadas al área de la gestión de los RSU, ONGs, instituciones académicas, y sobre todo ayuntamientos de otras entidades de la república. Durante el año 2008, se obtuvieron los registros de la visita de 15 ayuntamientos de 13 entidades, además de diversas instancias de gobiernos estatales. El resultado de todo ello fue la reversión del proceso, es decir la transferencia *desde* Aguascalientes hacia otros lugares. En suma, de esta manera se obtuvo *evidencia de que el intercambio de experiencias constituye una práctica recurrente y sistemática en el país en torno a la gestión de los RSU*.

Por otra parte, uno de los principales rasgos de estas visitas de reconocimiento fue que en muchos de los casos *no existían contactos previos* entre los funcionarios de las distintas localidades, lo que permite destacar el carácter formal que presentan los intercambios, dependientes de los procedimientos institucionales creados ello. Estos hallazgos resultan hasta cierto punto contrarios al planteamiento que señala que el conocimiento previo de los contextos y los responsables por parte de los actores receptores, constituye un factor que habilita con mayor fuerza los intercambios (cfr. Bulkeley, 2006: 1038). No obstante, *la cercanía o proximidad sí se presentó como un elemento que enriquece la calidad y el detalle de la información que se transmite* entre ambas partes.

En general, los actores clave tienen a su disposición una gran diversidad de fuentes de información, las cuales sin embargo variaron notablemente en la utilidad que les otorgaron y en su frecuencia de uso. En el documento se precisaron los detalles e implicaciones de cada una de ellas; sin embargo, en una visión de conjunto *se observó la preeminencia de las fuentes de información que conllevan intercambios más*

individualizados, como es el caso de los intercambios con otros funcionarios, los foros y encuentros regionales, y los viajes de reconocimiento y estudio. Estos resultados contrastaron con los referentes a las fuentes más impersonales, como los boletines institucionales, las guías de buenas prácticas o las publicaciones especializadas. Un caso de especial interés es el de los reportes y bancos de “casos de éxito”, entre los que a pesar de ser conocidos por la mayoría de los funcionarios, tanto anteriores como actuales, obtuvieron las más bajas calificaciones. Esto resulta más notable dada la participación activa del municipio de Aguascalientes en varios de esta fuente de experiencias, lo cual permite concluir que *los impactos de los bancos de experiencias se limitó a la esfera simbólica*, es decir a su utilidad como carta de presentación del municipio, y no como un elemento que incida realmente en la toma de decisiones.

Asimismo, otro elemento que conviene señalar a fin de crear una imagen general de los canales de información utilizados son las empresas oferentes de insumos y servicios para la gestión de los RSU. A raíz de los frecuentes acercamientos de estas con el municipio, se ha creado cierta suspicacia respecto a la validez de la información que brindan, en virtud de su parcialidad derivada de sus intereses mercantiles. No obstante, su influencia se evidencia en los convenios establecidos, por ejemplo en el caso del corporativo EcoSecurities, encargado del proyecto de aprovechamiento del biogás. Es decir, si bien a nivel discursivo se recela de este tipo de fuente de información, sí se identificó su utilización y valoración implícita en la toma de decisiones.

En un ajuste analítico de carácter general, algo que debe destacarse es que la participación en muchas de las oportunidades de aprendizaje e intercambio se presentan como una práctica restringida a los cargos más altos de cada administración, es decir el presidente municipal, los secretarios en turno, regidores, etc., los cuales no siempre poseen los conocimientos técnicos para discriminar críticamente todas las alternativas que van conociendo. Esta situación genera una percepción de riesgo e inquietud entre los actores que no participan en ellos.

En síntesis, se encontraron dos grandes problemáticas debido a esta particularidad: (i) la superficialidad del análisis crítico de las alternativas, y (ii) la dispersión e insuficiente transmisión de la información al interior de la organización. Lo que cabe concluir de esto es la persistencia de una toma de decisiones centralizada y guiada por criterios políticos más que técnicos. Es importante señalar que este hecho no significa el rechazo de la importancia del papel del aprendizaje institucional como factor de cambio en la política estudiada, lo cual obedece a su vez a dos razones: la realización

efectiva de diversas transferencias de ideas, prácticas o técnicas externos, es decir su implementación, y por otra parte la continuidad de las prácticas de aprendizaje e intercambio a través de distintas administraciones a lo largo del tiempo. Lo que sí evidencian, en cambio, es el carácter burocrático de estos procesos, y el hecho de que su impacto ha sido prácticamente nulo en cuanto a la creación de cambios organizativos que permitan evaluar de manera sistemática las innovaciones que pudiesen ser pertinentes para la mejora del modelo de gestión local.

Como se analizó en la discusión teórica del primer capítulo, una de las principales formas de conceptualizar las formas del aprendizaje institucional, consiste en distinguir entre el *aprendizaje racional*, es decir aquel que se desprende de una revisión consciente y exhaustiva de las distintas alternativas que pueden existir para un ámbito de gestión particular; y por otra parte el *aprendizaje limitado* (“*bounded learning*”), el cual se restringe a un área de interés muy específica y que está guiado por las afinidades creadas con ciertos actores (Meseguer, 2005: 72-75), o en este caso por la búsqueda de credibilidad o simple conformidad con las tendencias internacionales. Toda la información obtenida sobre las formas del aprendizaje institucional en Aguascalientes indicó la preponderancia de esta segunda modalidad, en virtud de que *la selección de las experiencias y prácticas se definió por la mera oportunidad de las circunstancias*, en especial a raíz de los contactos surgidos en las redes de actores. *Si bien la práctica de “escanear” el entorno se ha vuelto común, esta aún no ha sido formalizada*. Las implicaciones de esta modalidad para conocer la nueva información del entorno, reflejan otro hecho más profundo que concierne a la efectividad de largo plazo de las innovaciones adoptadas.

Observando los impactos urbanos y ambientales de la asimilación de ideas y la adaptación de distintas innovaciones para la gestión de los RSU, ciertamente se observaron mejorías en áreas muy puntuales como la recolección, la disposición final y el tratamiento de los residuos, tal como quedó de manifiesto en el capítulo dos del trabajo. Sin embargo, al considerar los planteamientos más amplios sobre la *Sustentabilidad Urbana* –y en particular sobre la *Gestión Integral de los Residuos Sólidos*- en los que se basan y en el fondo promoverían estas innovaciones, se presenta un panorama de rezagos y *el cumplimiento muy parcial de varios los principios rectores de tales discursos*. Entre estos se hallan el consumo sustentable, la habitabilidad, la participación social, la prevención de riesgos y su propagación hacia el futuro, entre otros. En la reflexión en torno a la sustentabilidad urbana, la ciudad adquiere un papel

central como el principal motor de los cambios necesarios para mejorar las condiciones de vida de las sociedades y los ecosistemas. Si bien las mejoras que se observaron han contribuido en aspectos como la habitabilidad o la prevención de riesgos (derivados del manejo adecuado de los residuos), estas no se han correspondido con los imperativos de más largo alcance de la sustentabilidad urbana y la GIRS. El modelo de gestión de RSU en Aguascalientes aún carece de instrumentos dirigidos a reducir la generación de residuos, que constituye el objetivo primordial de la GIRS, y falta aún un mayor número de acciones que incidan en un cambio de conductas y en la participación de toda la sociedad. De esta manera, el carácter fragmentario de los beneficios pone en riesgo su durabilidad en el mediano plazo, al depender casi en su totalidad de la actuación del gobierno local, el cual enfrentarán en los próximos años presiones crecientes derivadas del final de la vida útil del relleno sanitario y la expansión incontrolada de la ciudad. La promoción de la participación ciudadana habría así de ser considerada como uno de los principales elementos de solución a contemplar en la formulación de los nuevos programas en materia de gestión ambiental de la ciudad.

A partir de estas consideraciones, conforme al hilo conductor de este trabajo se puede concluir que, en buena medida, *las prácticas de adopción, aprendizaje y transferencia de mejores prácticas para la gestión han estado orientadas por criterios de promoción y legitimación política*, sin que ello necesariamente se filtre a un discurso consistente con el concepto de sustentabilidad que las fundamenta. Más aún, pese a la incorporación de las distintas innovaciones que se señalaron a lo largo del documento, esto aún no se ha traducido en una verdadera visión de largo plazo para la política local de RSU. En este sentido, *el aprendizaje institucional se estaría presentando como un fenómeno determinado por intereses de las demandas inmediatas*, no de la comprensión ampliada de las interrelaciones que tales medidas tienen con el conjunto de los factores que determinan la supervivencia y el mantenimiento de la calidad de vida en la ciudad.

Todo ello, empero, no invalida la conclusión general sobre el nuevo papel que han adquirido los intercambios, la transferencia y el aprendizaje para entender muchos aspectos de la evolución y el cambio en los modelos de gestión urbano-ambiental. En general, la experiencia de aprendizaje y transferencia en relación a la gestión de los RSU en Aguascalientes se relacionó con la implementación de innovaciones que de otra forma no pudieron haberse dado. Entre los aspectos positivos se encuentra *un ahorro de tiempo y recursos para mejorar el sistema*, así como el desarrollo de un desempeño con referentes más amplios, es decir la creación de cierta “conciencia” del desempeño local

en relación a otros casos en el contexto nacional e internacional. Entre los riesgos se encontró la aparición de un alto grado de auto-complacencia, que de no someterse a un análisis crítico podría derivar en un estancamiento en la evolución del modelo. Asimismo, de manera indirecta indica una incapacidad para el desarrollo autónomo de innovaciones. Aunque sin lugar a dudas las acciones que los gobiernos locales pueden desarrollar están limitadas por los escasos recursos con los que operan (técnicos, financieros y de personal), ello podría subsanarse en cierta medida mediante la introducción de cambios organizativos que permitiesen un flujo de información más libre entre sus miembros, así como la apertura de canales para la participación de sectores de la sociedad hasta ahora olvidados, como las ONG y el sector académico.

Finalmente, si bien se pudo confirmar la utilidad y la pertinencia del enfoque del “*policy learning*” y “*policy transfer*” para el estudio de los cambios en las políticas ambientales locales en México, el presente estudio tiene la limitación de centrarse en el análisis de un caso individual, por lo que no es posible generalizar los hallazgos. Una posible línea futura de investigación podría abordar el análisis comparativo de distintas localidades en condiciones similares, y elaborar de esta manera un cuadro general de las formas en que los municipios procesan y asimilan la nueva información, las innovaciones y las experiencias del medio, en relación a esta o cualquier otra política ambiental. Las problemáticas a las que se enfrentan los gobiernos locales nunca terminan, sino que cambian permanentemente de perfil debido a un sinfín de fuerzas, coyunturas y eventos externos sobre los que no tienen control. En este escenario, *la consolidación de la capacidad de aprendizaje institucional* podría finalmente constituirse en un elemento que, adquiriendo plena conciencia de los riesgos que conlleva, contribuyese a desarrollar la adaptabilidad de los actores locales, su capacidad de respuesta y la flexibilidad para aprovechar adecuadamente las alternativas que el entorno les pudiese ofrecer.

BIBLIOGRAFÍA

- Armijo, Marianela (2004), “Buenas prácticas de gestión pública en América Latina”, XI Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y la Administración Pública, Madrid, España, 2 al 5 de Noviembre.
- Arvizu Fernández, José Luis y Jorge M. Huacuz V. (2003), “Biogás de rellenos sanitarios para producción de energía”, en *Boletín IIE*, octubre-diciembre de 2003, México, Instituto de Investigaciones Eléctricas, UNAM, pp. 118-123.
- Atkinson, Adrian (1992), *The urban bioregion as a sustainable development paradigm*, DPU, University College London.
- Becerra Pérez, Mariana (2002), “Cómo tomar en cuenta las experiencias de otros: un análisis de la transferencia de políticas públicas”, en *Gaceta Ecológica*, abril-junio, Núm. 063, México, Instituto Nacional de Ecología, pp. 75-83.
- Bénard Calva, Silvia (2004), *Habitar una ciudad en el interior de México. Reflexiones desde Aguascalientes*, México, UAA, SIHGO, CIEMA.
- Benett, Colin J. y Michael Howlett (1992), “The lessons of learning: Reconciling theories of policy learning and policy change”, en *Policy Sciences*, 25, Netherlands, Kluwer Academic Publishers, pp. 275-294.
- Bernache Pérez, Gerardo (2006), *Cuando la basura nos alcance. El impacto de la degradación ambiental*, México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social CIESAS.
- Brannan, Tessa, Catherine Durose, Peter John y Harold Colman (2008), “Assessing Best Practice as a Means of Innovation”, en *Local Government Studies*, 34 (1) pp. 23-38.
- Bulkeley, Harriet (2006), “Urban Sustainability: learning from best practice?”, en *Environment and Planning*, Vol. 38, pp. 1029-1044.
- Busenberg, George J. (2001), “Learning in Organizations and Public Policy” en *Journal of Public Policy*, 21, 2, United Kingdom, Cambridge University Press, pp. 173-189.
- Buttel, Frederick H., (1999) “Classical Theory and Contemporary Environmental Sociology: some reflections on the antecedents and prospects for reflexive modernization theories in the study of environmental and society”, en Redclift, Michael (ed.), *New Developments in Environmental Sociology*, pp. 14-36.
- Comisión Económica para América Latina CEPAL (s/f), *Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales. Módulo Uno: Recolección y Transferencia*, CEPAL-ILPES, OPS.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo WCED (1992), *Nuestro futuro común*, Madrid, Alianza Editorial.

- De Valle del Bosque, Gabriela, *La gestión integral sustentable de residuos sólidos urbanos: Diagnóstico y evaluación para la ciudad de Saltillo, Coahuila*, México, Tesis para obtener el grado de Maestro en Estudios Urbanos, El Colegio de México.
- Dolowitz, David P. y David Marsh (2000), “Learning from Abroad: The Role of Policy Transfer in Contemporary Policy-Making”, en *Governance, An International Journal of Policy and Administration*, Vol. 13, Num. 1, January, pp. 5-24.
- Dunlap, R. y Catton, W. (1983), “Towards an ecological sociology: the development, current status and probable future of environmental sociology”, en *The Annals of the International Institute of Sociology*, 3 (New Series).
- Durán de la Fuente, Hernán, (1997), *Gestión ambientalmente adecuada de residuos sólidos. Un enfoque de política integral*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL, Agencia de Cooperación Técnica Alemana GTZ.
- Eckersley, Robin (1992), *The environmentalism and political theory*, London, UCL Press.
- Enríquez Aranda, Rogelio (2001), “Historia de la Urbanización en Aguascalientes (1810-1985)”, en J. Alfredo Ortiz Garza (comp.), *Sociedad y Desarrollo Urbano en Aguascalientes*, México, UAA, pp. 19-94.
- Field, Barry C. y Martha K. Field (2003), *Economía Ambiental*, México, McGraw Hill.
- Gaceta del Senado, LX Legislatura, “Dictamen del punto de acuerdo para exhortar al gobernador del Estado de Aguascalientes a que intervenga en la solución del relleno sanitario de San Nicolás”, No. 10, Miércoles 7 de Julio de 2004.
- Girardet, Herbert (1990), “The metabolism of cities”, en Cadman D. y Payne G. (eds.), *The Living City*, London, Routledge.
- González Muñoz, Claudio (2000), “Certificación ISO 9000 de servicios públicos municipales: El caso del aseo público en la ciudad de Aguascalientes, México”, Ponencia presentada en el IV Congreso Internacional del CLAD sobre la reforma del Estado y de la Administración Pública.
- H. Ayuntamiento de Aguascalientes (2008), *Plan Municipal de Desarrollo 2008-2010*, Aguascalientes, México.
- _____ (2009), *Sistema de Gestión Ambiental*, disponible en el portal del municipio de Aguascalientes: <http://www.ag.s.gob.mx/rellenosanitario.pdf>
- _____ (2009a), *Proceso Integral de Residuos Sólidos*, Secretaría de Servicios Públicos y Ecología del municipio de Aguascalientes, Dirección de Limpia y Aseo Público [CD-ROM].
- H. Congreso del Estado de Aguascalientes, LX Legislatura (2009), *Ley de Ingresos del Estado de Aguascalientes para el ejercicio fiscal 2009*, México.
- Hall, Peter (1993), “Policy Paradigms, Social Learning and the State. The Case of Economic Policymaking in Britain”, *Comparative Politics*, 25 (3), pp. 275-296.

- Haughton, Graham (2004), "Environmental Justice and the Sustainable City", en David Satterthwaite (ed.), *Sustainable Cities*, London, Earthscan Publications, Ltd.
- Huber, Joseph (2005), "Towards Industrial Ecology: Sustainable Developments as a Concept of Ecological Modernization" en Michael Redclift (ed.), *New developments in environmental sociology*, United Kingdom, Elgar Reference Collection.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI (2000), Censo Nacional de Población y Vivienda 2000, México.
- _____ INEGI (2005), Conteo Nacional de Población y Vivienda 2005.
- _____ INEGI, Cuadernos Estadísticos del Estado de Aguascalientes 1993-2008, México.
- Jiménez Huerta, Edith (2006), "Acceso a suelo formal y asentamientos irregulares. Aguascalientes, un caso singular", en *Caleidoscopio*, Año 10, Número 20, Julio-Diciembre, México, pp. 25-56.
- Lezama, José Luis y Judith Domínguez (2006), "Medio Ambiente y Sustentabilidad Urbana", en *Papeles de Población*, México, julio-septiembre, núm. 049, Universidad Autónoma del Estado de México, pp. 153-176.
- Lombera Martínez, Eduardo (2007), "Convierten su basura en energía", en *El Universal*, 13 de Abril, México, D.F.
- López Flores, Netzahualcóyotl (2001), "Análisis sobre la política de Desarrollo de Aguascalientes", en José Alfredo Ortiz Garza (Comp.), *Sociedad y Desarrollo Urbano en Aguascalientes*, México, Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Martínez, Joan y Jordi Roca (2001), *Economía ecológica y política ambiental*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Meseguer, Covadonga (2005), "Policy Learning, Policy Diffusion, and the Making of a New Order" en *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 598, pp 67-82.
- Ortiz Garza, J. Alfredo, "Metropolización de la ciudad de Aguascalientes", en J. Alfredo Ortiz Garza (comp.), *Sociedad y Desarrollo Urbano en Aguascalientes*, editorial UAA, México, 231-294.
- Padilla Lozano, Fernando y Olivia Flores Castillo (2001), "Expansión Urbana en Aguascalientes", en J. Alfredo Ortiz Garza (comp.), *Sociedad y Desarrollo Urbano en Aguascalientes*, editorial UAA, México, 97-141.
- Paraguassú de Sá, Fernando A. y Carmen Rosío Rojas Rodríguez (2001), *Indicadores para el Gerenciamiento del Servicio de Limpieza Pública*, Lima, Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente CEPIS, Organización Panamericana de la Salud OPS, Organización Mundial de la Salud OMS.
- Redclift, Michael (2007), "Sustainability and post-sustainability", Conferencia presentada en el Colegio de México.

- Rosales, Mario (2006), “El desarrollo mirado desde abajo”, en *Agenda Pública*, Revista Electrónica, Año V, No. 10, Diciembre.
- Salmerón Castro, Fernando I. (1998), *Intermediarios del progreso. Política y Crecimiento Urbano en Aguascalientes*, 2ª Edición, México, Instituto Cultural de Aguascalientes – CIESAS Occidente.
- Satterthwaite, David, (2004), “Sustainable cities or cities that contribute to sustainable development?”, en David Satterthwaite (ed.), *Sustainable cities*, London, Earthscan Publications, Ltd.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT (2007), *Política y Estrategias para la Prevención y Gestión Integral de Residuos en México*, México.
- _____ SEMARNAT (2008), *Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de Residuos*, México.
- _____ SEMARNAT (2008a), *Compendio de Estadísticas Ambientales*, edición 2008, [CD-ROM], México.
- Sosa Ramírez, Joaquín (1993), “Gestión ecológica y ambiental”, en Claudio H. Vargas (Coord.), *Aguascalientes en los Noventa: Estrategias para el Cambio*, 1ª Edición, México, Instituto Cultural de Aguascalientes.
- Stone, Diane (1999), “Learning Lessons and Transferring Policy across Time, Space and Disciplines”, en *Politics*, 19 (1), pp. 51-59.
- Tammemagi, Hans (1999), *The waste crisis: landfills, incinerators, and the search for a sustainable future*, New York, Oxford University Press.
- Tchobanoglous, George, Hilary Theisen, Samuel A. Vigil (1994), *Gestión Integral de Residuos Sólidos, Vol. 1*, Madrid, McGraw Hill.
- Terradas, Jaume (2001), *Ecología Urbana*, Barcelona, Rubes Editorial.
- TINAMIT, SCEP, UE, (2007), *Un buen ejemplo vale más que mil palabras*, Guatemala. Recuperado el 15 de febrero de 2009 de: <http://www.redagenda21.org/docs/Buenaspracticas.pdf>
- Urquidi, Víctor L. (2002), *Los desafíos del desarrollo sustentable en la región latinoamericana*, México, El Colegio de México.
- Viadas, Eduardo (2007), “Aterriza el mercado de carbono en México”, en *Planeta Azul*, 30/III/2007 [en línea] disponible en: <http://www.planetaazul.com.mx/www/2007/03/30/ateriza-el-mercado-de-carbono-en-mexico/>
- Wolman, Harold y Ed Page (2002), “Policy Transfer among Local Governments: An Information-Theory Approach”, en *Governance. An International Journal of Policy and Administration*, Vol. 15, Num. 4, October, pp. 477-501.

Información electrónica consultada

- ☞ Portal de CONAPO: <http://www.conapo.gob.mx>
- ☞ Portal de SEMARNAT: <http://www.semarnat.gob.mx>
- ☞ Portal del INEGI: <http://www.inegi.org.mx>
- ☞ Portal del Corporativo EcoSecurities: <http://spanish.ecosecurities.com/>
- ☞ Portal del Diario El Universal: <http://www.eluniversal.com.mx>
- ☞ Portal del Diario La Jornada Aguascalientes: <http://lajornadaaguascalientes.com.mx/>
- ☞ Portal del Diario Reforma: <http://www.reforma.com>
- ☞ Portal del Gobierno Estatal de Aguascalientes <http://www.aguascalientes.gob.mx>
- ☞ Portal del Gobierno Municipal de Aguascalientes: <http://www.ags.gob.mx>