

06 Control de Calidad de los Servicios de Recogida, Limpieza y Zonas Verdes

6.1. INTRODUCCIÓN	220
6.2. CONTROL DE CALIDAD DE LA RECOGIDA DE RESIDUOS URBANOS	223
6.3. CONTROL DE CALIDAD DE LA LIMPIEZA DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS	224
6.4. CONTROL DE CALIDAD DE CONSERVACIÓN DE ZONAS VERDES	226
6.5. CONTROL DE CALIDAD: INDICADORES COMUNES.....	228
6.6. APLICACIONES TECNOLÓGICAS PARA EL CONTROL DE CALIDAD.....	229

6.1. INTRODUCCIÓN

Los servicios de limpieza del espacio público, de conservación de zonas verdes y de recogida de residuos que prestan las empresas concesionarias de los contratos públicos se ha controlado, tradicionalmente, por medio de los servicios de inspección municipal de la Ciudad de Madrid, que vigilaban que el cumplimiento de las obligaciones de los contratistas en el desarrollo de los mismos, tanto a nivel de medios humanos y materiales como de organización del servicio, se ajustaba a las especificaciones del contrato.

Antes de la puesta en marcha en 2013 de los contratos integrales aplicando el concepto de "Smart City", los sucesivos planes de calidad implantados por el Ayuntamiento fueron impulsando que no solo se exigiera el cumplimiento de las prescripciones de los contratos, sino que los servicios se prestaran con una calidad determinada. Esto significaba tener que evaluar si los servicios se ajustaban a unos valores medios o unos estándares preestablecidos que resultasen adecuados para la ciudadanía.

Para realizar este tipo de evaluación era necesario contar con herramientas que permitieran analizar la calidad de los servicios desde el punto de vista estadístico, es decir, disponer de un sistema de control de calidad que, basado en indicadores de calidad objetiva calculados a partir de datos tomados en calle, reflejara la realidad tanto del estado de los espacios públicos como de la propia ejecución de los servicios.



Como consecuencia de ello, desde el año 2006, todos los nuevos contratos de gestión de los servicios de limpieza de los espacios públicos y de recogida de residuos fueron incorporando cláusulas específicas de calidad en la prestación del servicio basadas en este tipo de indicadores, permitiendo al Ayuntamiento penalizar a las empresas adjudicatarias cuando no se alcanzaban los estándares de calidad fijados, a través del régimen de penalizaciones contractuales del contrato. Las cuantías de sanción variaban en función del número y tipo de indicadores de calidad superados y del porcentaje de superación sobre el estándar. Hasta entonces, los contratos se habían referido a los recursos que el concesionario ponía a disposición del servicio tal como se solicitaba en los Pliegos de Prescripciones Técnicas, sin evaluarse el resultado final obtenido, por lo que el control y seguimiento del contrato se basaba en comprobar que los recursos empleados coincidieran con los recursos ofertados por el concesionario, sancionándose todos aquellos incumplimientos del pliego que estuvieran reflejados en el régimen de penalidades del mismo.

Una nueva filosofía en la concepción de los servicios públicos se abrió paso en el Ayuntamiento de Madrid a mediados de 2011, "Smart City", que buscaba ofrecer unos servicios al ciudadano de forma más eficiente, integrada y centrada en la calidad de los mismos. Aparecieron los "contratos integrales", en los que no se exigiría al concesionario disponer de unos recursos fijos, sino obtener unos determinados resultados, es decir, una calidad determinada. Esto permitiría al concesionario una mayor flexibilidad en su oferta, pero le obligaría a mantener los servicios de forma homogénea y constante en la ciudad.



estos estarían directamente correlacionados con los recursos empleados. En algún caso podrían utilizarse, previo análisis, indicadores de calidad subjetiva relacionados con la percepción directa del servicio por los ciudadanos, a partir de encuestas o de quejas del sistema de Sugerencias y Reclamaciones.

Por otra parte, en estos “contratos integrales”, las empresas concesionarias percibirían mensualmente una parte fija, y otra variable, dependiente de los niveles de calidad del servicio prestado, medidos por los indicadores y estándares establecidos, cada uno de los cuales tiene un peso proporcional a su importancia.

El día 1 de abril de 2012 se adjudicó el primero de este tipo de contratos, un contrato piloto que finalizó el 1 de agosto de 2013, que integraba los servicios de limpieza del espacio público de los distritos de Arganzuela, Retiro y Salamanca, y el mantenimiento, conservación y limpieza de zonas verdes del distrito de Salamanca. En este, el control de los servicios se realizaba por medio de indicadores de calidad con la posibilidad de deducción directa de la certificación mensual en caso de que los niveles de calidad medidos por indicadores fueran inferiores a los estándares fijados. Para los incumplimientos no evaluados por los indicadores, el contrato preveía un régimen de penalidades contractuales para la incoación de expedientes penalizadores. En este contrato piloto había indicadores de estado o de resultados, que evaluaban el estado de limpieza de los espacios públicos al margen de los servicios, e indicadores de eficacia operativa, que evaluaban la ejecución de los mismos. Para la toma de datos de todos ellos se contaba con personal de inspección municipal.

Tras este contrato de prueba, el 1 de agosto de 2013 entró en vigor el nuevo Contrato Integral de Gestión del Servicio Público de Limpieza y Conservación de los Espacios Públicos y Zonas Verdes (en adelante, Contrato Integral de Limpieza y Zonas Verdes), de 8 años de duración y con una mayor integración de servicios (limpieza de los espacios públicos, y conservación y mantenimiento de zonas verdes y arbolado viario de titularidad municipal, de áreas de juegos infantiles, áreas de mayores y circuitos deportivos elementales, de mobiliario urbano, de sistemas de riego y abastecimiento de agua, y de elementos de recogida de aguas de lluvia). Asimismo, la unificación a partir del 16 de mayo de 2013, de las Direcciones Generales de Gestión Ambiental Urbana y de Patrimonio Verde en la Dirección General de Zonas Verdes Limpieza y Residuos, contribuyó a integrar los servicios municipales que controlan la gestión de este contrato.

En paralelo, en la Dirección General de Zonas Verdes Limpieza y Residuos se siguió trabajando durante 2013 en la preparación de otros Pliegos de Prescripciones Técnicas para la contratación de servicios bajo la misma filosofía de control mediante indicadores de calidad: Contrato de Gestión Integral del Servicio Público de Parques y Viveros Municipales (en adelante, Contrato

Integral de Parques y Viveros) y Contratos de Contenerización de Residuos y Puntos Limpios Fijos.

A resultas de todo ello, el modelo de control de calidad de los servicios de limpieza del espacio público, de conservación de zonas verdes y de recogida de residuos implantado en el Ayuntamiento de Madrid y empleado en los contratos integrales y algunos contratos de menor cuantía y duración relacionados con la recogida de residuos, se fundamenta en las siguientes actuaciones:

- Definir los servicios que se van a medir con indicadores y establecer las propiedades o atributos de la prestación del servicio que se desea evaluar (los más representativos o importantes), pues no todos podrán ser medidos por indicadores (SERVICIOS A EVALUAR).
- Determinar el sistema de medición adecuado (protocolo de mediciones, número de mediciones mínimo, plazo de medición, parámetros a medir -cuantificables y tangibles,...) y definir las fórmulas de cálculo de los indicadores que ayuden a medir dichas propiedades o atributos de forma objetiva (INDICADORES DE CALIDAD OBJETIVA).
- Fijar los objetivos de cada atributo o propiedad, es decir, los niveles medios mínimos aceptables en cada propiedad del servicio para que sea considerada correcta o adecuada (ESTÁNDARES DE CALIDAD).
- Realizar controles en calle para medir *in situ* y de forma objetiva cómo se están ejecutando los servicios, sus resultados o el estado general en un momento determinado (TOMA MASIVA DE DATOS EN CALLE EN DETERMINADOS PUNTOS DE MUESTREO DESPUÉS/DURANTE LOS SERVICIOS).
- Calcular el valor real de los indicadores partiendo de la información obtenida en calle (CÁLCULO DEL VALOR DEL INDICADOR EN EL PLAZO DE MEDICIÓN ESTABLECIDO).
- Evaluar la calidad de los servicios a partir de la diferencia encontrada entre los valores de los indicadores obtenidos a partir de las mediciones de calle y los estándares establecidos para cada uno de ellos.
- Actuar en función de la diferencia detectada (por ejemplo, penalizar de algún modo el hecho de no llegar a un mínimo o estándar establecido, si así se recoge en un Pliego de Prescripciones de un contrato).

Todo ello permite obtener una visión lo más exacta y objetiva posible de la calidad del servicio prestado. Para que el resultado resulte representativo y estadísticamente fiable, se hace necesario tomar multitud de datos, en puntos de muestreo seleccionados de forma generalmente aleatoria, y distribuidos por toda la ciudad, o en servicios, también seleccionados en número suficiente.

Por lo general, los indicadores desarrollados para evaluar los servicios que gestiona la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos se ha optado por medir el nivel de incumplimientos o defectos en el servicio detectados con respecto al total de mediciones realizadas, de tal forma que, cuando decrece el valor numérico del indicador, el resultado en términos de calidad es mejor.



6.2. CONTROL DE CALIDAD DE LA RECOGIDA DE RESIDUOS URBANOS

Los servicios de recogida de residuos de los distritos centrales de la ciudad de Madrid ya incorporaban, desde finales de 2006, indicadores de calidad (de prestación y de equipo en la recogida de envases, resto, papel-cartón y vidrio) por cuyos incumplimientos también se penalizaba a la empresa adjudicataria. También se calculaban otros indicadores de calidad relacionados con la contenerización previa de los residuos (nivel de llenado y estado de contenedores), si bien en este caso no se encontraban asociados a ningún contrato. La orientación para el futuro es incorporar este tipo de indicadores a todas las fases de la recogida y transporte de residuos, así como a la gestión de los puntos limpios fijos y móviles.



En el año 2013 se adjudicaron los contratos del Servicio de Instalación, mantenimiento y Conservación de contenedores para la recogida selectiva de papel-cartón, vidrio y envases (iniciado el 16 de septiembre de 2013), y el Servicio de Gestión de los Puntos Limpios Fijos (iniciado el 1 de agosto de 2013) que incorporaban los siguientes indicadores y porcentajes de descuento aplicables al canon mensual (entre paréntesis):

- Servicio de contenedores para la recogida selectiva de papel-cartón, vidrio y envases:

1. Índice de equipo (0,5%)
2. Índice de estado de conservación de los elementos de contenerización permanentemente instalados en la vía pública (1%)
3. Índice de plazo de resolución de incidencias detectadas respecto a los contenedores muy sucios (1,0%)
4. Índice de plazo de resolución de incidencias relativas al suministro y mantenimiento de cubos y contenedores (2,0%)
5. Índice de satisfacción ciudadana (0,5%)

- Servicio de puntos limpios fijos:

- | | |
|--|--------|
| 1. Índice de uniformidad | (0,5%) |
| 2. Índice de prestación del servicio en puntos limpios | (4%) |
| 3. Índice de satisfacción ciudadana (0,5%) | |

Desde el inicio de estos contratos se realizaron 1.298 inspecciones municipales para la toma de datos de estos indicadores (530 en contenerización y 768 de puntos limpios fijos).

Además, el porcentaje de contenedores de aportación de papel-cartón y vidrio que se encontraban llenos más de 24 horas sobre el total de contenedores de este tipo inspeccionados en el año 2013 fue del 0,05. Este indicador está integrado en la Carta de Servicios de Recogida y Tratamiento de residuo, y muestra si el servicio de recogida de papel-cartón y vidrio es adecuado.

6.3. CONTROL DE CALIDAD DE LA LIMPIEZA DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS

Desde 2006, en los contratos de limpieza se medían mensualmente indicadores de calidad que valoraban el nivel de ensuciamiento de las calles, en tramos de calles seleccionados al azar, la eficacia de los servicios o el estado y composición de los equipos de trabajo de limpieza,... que, de no alcanzar los mínimos, castigaban económicamente a las empresas por medio de expedientes de penalización contractual.



El más representativo de todos ellos es el Índice de Limpieza Viaria, indicador estratégico de la ciudad de Madrid integrado en el Observatorio de la Ciudad y del cual se tienen valores anuales desde el año 2006. Se calcula a partir de los niveles de ensuciamiento de la vía pública detectados por el personal encargado de la toma de datos en calle, medidos objetivamente mediante conteo de residuos clasificados por tamaño y origen (orgánico o inorgánico) en puntos de muestreo de 250m² de superficie. Hasta el 31 de julio de 2013, se realizaron 14.894 controles aleatorios en puntos distribuidos en todos los distritos de la Ciudad, que arrojaron un valor para el índice de 9,25.

Con motivo del inicio del Contrato Integral de Limpieza y Zonas Verdes, que incluye el servicio de limpieza viaria y de las zonas verdes a partir del 1 de agosto de 2013, ya no se dispone de la serie de datos completa. Además, en este contrato se modifica la fórmula de cálculo en el que se basa, por lo que el Indicador de Limpieza Viaria no puede calcularse.

La dificultad de establecer nuevos indicadores para un servicio como el de Limpieza de los Espacios Públicos es que éste se caracteriza fundamentalmente porque la suciedad se genera de manera continua, de forma imprevista en general, con niveles no prefijados, y que la corrección del estado de suciedad por parte de las empresas adjudicatarias, aún correctamente ejecutada, es efímera, pues una zona recién limpiada puede ensuciarse inmediatamente por causas naturales o humanas. Esto implica que determinar si el estado de suciedad es aceptable, no puede basarse en pocas observaciones puntuales sino en una media de múltiples observaciones tomadas en muchos puntos diferentes, en la mayor parte de los días del periodo de evaluación y en horarios diferentes. También conviene comprobar que los servicios se están realizando de manera correcta, sin causar perjuicios a la ciudadanía y sin interferir con otros. Además, hay que determinar qué puntos de los servicios son más críticos, bien debido a la visibilidad que tienen de cara al ciudadano, bien por su importancia para mantener los niveles de salubridad adecuados, bien por los recursos necesarios para su ejecución...

Los indicadores de los contratos integrales se han definido con la idea de poder medir aquellos puntos o procesos considerados más críticos en los servicios de limpieza más importantes (limpieza de aceras y calzadas, de pintadas y graffitis, recogida de residuos abandonados, recogida de muebles...), además de evaluar otros aspectos comunes a todos los servicios como el estado de los equipos de trabajo, que también deben ser objeto de su medición por indicadores.

De los 68 indicadores de calidad del Contrato Integral de Limpieza y Zonas Verdes, los indicadores de limpieza de los espacios públicos (aceras, zonas verdes...) que se miden y que, por lo general, incluyen y amplían los que existían en el contrato piloto son:

- 1 Indicador de limpieza media de aceras y arroyos
- 2 Indicador de desviaciones máximas en la limpieza de aceras y arroyos
- 3 Indicador de limpieza de alcorques y jardineras
- 4 Indicador de vaciado de papeleras
- 5 Indicador de reposición de bolsas en papeleras con expendedor
- 6 Indicador manchas y olores
- 7 Indicador de presencia de pegatinas y carteles
- 8 Indicador de tiempo de resolución de puntos negros
- 9 Indicador de recogida de muebles y enseres
- 10 Indicador de longitud / superficie de baldeo mecánico y baldeo mixto
- 11 Indicador de calidad de baldeo mecánico y baldeo mixto
- 12 Indicador de desbroce de solares y espacios sin urbanizar
- 13 Indicador de peinado
- 14 Indicador de limpieza de pintadas
- 15 Indicador de calidad de eliminación de pintadas
- 16 Indicador de limpieza especial de zonas de ocio y esparcimiento
- 17 Indicador de limpieza de zonas verdes o terrazas menores o iguales a 1 Ha
- 18 Indicador de limpieza de zonas verdes o terrazas mayores de 1 Ha
- 19 Indicador de limpieza de zonas de edificación abierta
- 20 Indicador de avisos u órdenes de limpieza
- 23 Indicador de calidad total de limpieza
- 24 Indicador de calidad del control de barrio del concesionario

NOTA: Los indicadores de calidad relativos a conservación y mantenimiento de áreas de juegos infantiles, áreas de mayores y circuitos deportivos elementales, de mobiliario urbano, y de algunos elementos del sistema de riego y abastecimiento de agua no eran competencia de esta Dirección General durante 2013.

Durante 2013, el número de inspecciones realizadas por el personal de calle del Departamento de Limpieza de los Espacios Públicos y del Servicio de Control de Calidad y Programación para el cálculo de los indicadores de limpieza de los espacios públicos fueron:

Del 1 de enero al 1 de agosto de 2013.....	15.003
Del 1 de agosto al 31 de diciembre de 2013.....	67.456
TOTAL.....	82.459

Como puede observarse, tras la entrada en vigor del Contrato Integral de Limpieza y Zonas Verdes, el número de inspecciones se incrementó mucho con respecto a los meses anteriores pues había muchos más indicadores, con un número mínimo de medidas a realizar según el Pliego, y además se medían en todos los distritos de la ciudad.



6.4. CONTROL DE CALIDAD DE CONSERVACIÓN DE ZONAS VERDES

Durante el periodo comprendido entre el 1 de abril del 2012 y el 31 de julio de 2013, en el contrato piloto que integraba los servicios de limpieza del espacio público de los distritos de Arganzuela, Retiro y Salamanca y el mantenimiento, conservación y limpieza de zonas verdes, se establecieron los siguientes indicadores para controlar los niveles de calidad de conservación de zonas verdes de Salamanca:

INDICADORES	MÉTODO DE MEDIDA	
Índice de mantenimiento y conservación de céspedes y praderas	AP	Altura y perfil
	MH	Malas hierbas
	RHR	Recubrimiento, homogeneidad y regularidad
Índice de mantenimiento y conservación de terrizos	UN	Uniformidad y nivelación
	MH	Malas hierbas
Índice de mantenimiento y conservación de macizos arbustivos, setos y borduras	PR	Poda de recorte
	MH	Malas hierbas
	RHR	Recubrimiento, homogeneidad y regularidad
Índice de árboles bien conformados y sin ramas secas	El indicador se obtiene a partir de los valores puntuales del parámetro evaluado de la muestra seleccionada	
Índice de limpieza de zonas infantiles y de mayores	El indicador se obtiene a partir de los valores puntuales del parámetro evaluado de la muestra seleccionada	

Dichos índices se obtenían a partir de funciones algebraicas que ponderaban diferentes parámetros.

La toma de datos se realizaba a partir de muestreos aleatorios entre los seis sectores en que se había dividido el distrito de Salamanca, así como entre las cuadrículas de 50 m² en que se habían subdividido dichos sectores, con personal municipal.

Los Índices de Calidad se clasificaron en tres niveles, *Aceptable*, *Inaceptable* o *Crítico* dando lugar a su correspondiente detracción en la certificación, en caso de no alcanzarse el nivel exigido.

A partir de agosto de 2013, se adjudica el Contrato Integral de Limpieza y Zonas Verdes, aplicándose los anteriores objetivos a todos los distritos municipales y ampliándose a 25 los indicadores de calidad destinados a verificar el estado de conservación de las zonas verdes, frente a los 5 índices del contrato piloto.

Los indicadores de zonas verdes evaluados en el Contrato Integral de Limpieza y Zonas Verdes son:

- 25 Indicador de limpieza de fuentes de beber en zonas verdes
- 27 Indicador de limpieza de elementos de riego y abastecimiento de agua
- 28 Indicador de tiempo de respuesta en a ejecución de ordenes en zonas verdes
- 29 Indicador de adecuación del sustrato en alcorques
- 30 Indicador de presencia de malas hierbas en macizos arbustivos, setos, borduras y tapizantes
- 31 Indicador de presencia de malas hierbas o flor seca en macizos de flor o estructuras florales
- 32 Indicador de presencia de malas hierbas en terrizos y pavimentos granulares
- 33 Indicador de altura y perfil de superficies encespedadas
- 34 Indicador de recubrimiento, homogeneidad y regularidad en las superficies encespedadas
- 35 Indicador de árboles sin ramas secas, rotas o malformadas
- 36 Indicador de peligrosidad del arbolado
- 37 Indicador de interferencias del arbolado
- 38 Indicador de tiempo de respuesta de destocoñado
- 39 Indicador de adecuación de poda de recorte en macizos arbustivos, seto, borduras y tapizantes
- 40 Indicador de recubrimiento, homogeneidad y regularidad en macizos arbustivos, seto, borduras y tapizantes
- 41 Indicador de marras de arbolado en el primer año de arraigo
- 42 Indicador de marras de arbolado en el segundo año de arraigo
- 43 Indicador de marras de arbolado en el tercer año de arraigo
- 44 Indicador de uniformidad y nivelación de terrizos y superficies granulares
- 45 Indicador de adecuación de tutores y protectores
- 46 Indicador de adecuación de cubiertas de alcorques
- 47 Indicador de verificación de la información en zonas verdes
- 48 Indicador de tiempo de respuesta a la resolución de averías de la red de riego, fuentes de beber e hidrantes
- 49 Indicador de estado de fuentes de beber en zonas verdes
- 51 Indicador de estado de elementos de riego y abastecimiento de agua

En este caso, los indicadores son paramétricos, inspeccionándose muestras seleccionadas de forma aleatoria, al igual que en el caso del contrato piloto, a partir del inventario de zonas verdes municipales.

La metodología del control de calidad en zonas verdes se basa en la información facilitada por la empresa a través de su propio Control de Calidad interno, información que es contrastada y modulada con la información recogida de fuentes municipales.

Para asegurar la significación de la muestra se ha requerido un número muy elevado de inspecciones realizadas sobre todas las tipologías presentes en las zonas verdes de la Ciudad: alcorques, árboles, macizos arbustivos, seto y borduras, céspedes, terrizos, macizos de flor...

Nº DE INSPECCIONES REALIZADAS PARA INDICADORES (SEPTIEMBRE A DICIEMBRE 2013)		
INDICADOR	TOTAL EMPRESAS	TOTAL AYTO
25	NO APLICA	185
27	NO APLICA	212
28	NO APLICA	641
29	12.998	1.173
30	12.491	1.226
31	2.002	275
32	11.981	1.215
33	13.074	1.298
34	13.074	1.297
35	13.156	1.240
36	13.286	1.250
37	13.320	1.235
38	NO APLICA	196
39	13.124	1.302
40	13.120	1.302
41	NO APLICA EL PRIMER AÑO DE CONTRATO	
42	NO APLICA EL PRIMER AÑO DE CONTRATO	
43	NO APLICA EL PRIMER AÑO DE CONTRATO	
44	12.634	1.201
45	6.070	1.184
46	9.389	1.069
47	NO APLICA	2.112
48	NO APLICA	190
49	NO APLICA	185
51	NO APLICA	2.012

6.5. CONTROL DE CALIDAD: INDICADORES COMUNES

Además, en el Contrato integral 5 se incluyeron también unos indicadores comunes a todos los servicios:

- 66 Indicador de equipo (para comprobar el estado de los equipos que desarrollan los servicios)
- 67 Indicador de estado de las instalaciones (para comprobar el estado de las instalaciones municipales cedidas para el desarrollo de los servicios)
- 68 Indicador de satisfacción ciudadana

Desde septiembre de 2015 se realizaron 1.984 inspecciones para calcular el Indicador de equipo y 59 inspecciones para el Indicador de estado de instalaciones. El Indicador de Satisfacción Ciudadana no se calcula sobre datos de inspecciones, sino mediante la comparación de las 1.487 Sugerencias y Reclamaciones (SYR) recibidas en ese periodo con las recibidas en el mismo periodo del año anterior.

NOTA: Los indicadores de calidad relativos a conservación y mantenimiento de áreas de juegos infantiles, áreas de mayores y circuitos deportivos elementales, de mobiliario urbano, y de algunos elementos del sistema de riego y abastecimiento de agua no eran competencia de esta Dirección General durante 2013.

6.6. APLICACIONES TECNOLÓGICAS PARA EL CONTROL DE CALIDAD

El necesario control municipal del cumplimiento de las prescripciones de los Pliegos de Condiciones por parte de las empresas, por un lado, y la toma masiva de datos para el cálculo de los indicadores de calidad, requiere contar con medios tecnológicos adecuados que faciliten la labor. Por ello, la Dirección General ha ido desarrollando en los últimos años aplicaciones tecnológicas y otras herramientas de gestión de la información que facilitaran las tareas de vigilancia de los servicios de inspección y control de calidad de las unidades adscritas a la misma (AMGAU, CLAUM...).

Las herramientas informáticas desarrolladas junto a IAM para facilitar la toma de datos en calle, y automatizar al máximo la gestión de la información recogida en el contrato piloto de Arganzuela, Retiro y Salamanca en abril de 2012 pronto se tuvieron que transformar y ampliar para poder satisfacer los requerimientos de gestión de información necesarios para la gestión de los nuevos contratos integrales.

A lo largo de 2013, a la par que se elaboraban los pliegos de prescripciones de los contratos integrales (Contrato Integral de Limpieza y Zonas Verdes y Contrato Integral de Parques y Viveros) y se integraban los servicios municipales de limpieza, recogida y zonas verdes en la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos, se trabajó desde varias unidades de la Dirección General y en colaboración con IAM, una nueva versión mejorada y ampliada en sus funcionalidades de la aplicación piloto CLAUM (Calidad Ambiental Urbana), desarrollada inicialmente para el contrato piloto.



CLAUM es una aplicación para la toma de datos por medio de un dispositivo móvil tipo tablet que permite gestionar y obtener los datos para el posterior cálculo de los indicadores del contrato integral 5. El cálculo de los indicadores y la emisión de la relación valorada y la certificación, con sus correspondientes detracciones y sanciones, se hace en una aplicación desarrollada a tal efecto por personal de la Dirección General, que toma datos de CLAUM.

En paralelo, y dado que la magnitud de la información y la dificultad de la gestión que los nuevos contratos integrales era cada vez mayor, el IAM sacó a concurso un contrato para el desarrollo, puesta en marcha y evolución de una aplicación informática global, denominada Mint. En la elaboración del pliego de este contrato se participó muy activamente desde la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos, como clientes o usuarios finales del sistema.

