



Propuesta piloto de comunicación de indicadores para la toma de decisiones en los procesos de gestión del verde en el municipio de Palma.

Inmaculada Gascón López^a y Olga Martínez Asensio^b

^a Jefa del Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Palma (igascon@palma.es), ^b Técnico del Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Palma (omartinez@palma.es).

Resumen

La propuesta de la comunicación surge de la idea de compartir conocimientos concretos entre agentes interesados, e impulsar en su renovación, ampliación y divulgación.

Desde los profesionales que trabajamos en el arbolado, surge la necesidad de compartir y poner en común información de interés decisiva para la toma de decisiones. Hasta la fecha, esta asociación y otras similares, no cuentan con información actualizada de ciertos indicadores objetivos actualizables y renovables, de acuerdo a los cambios continuos del sistema.

El objetivo de la Cumbre de Río para el desarrollo sostenible, en su esencia original plasmaba la necesidad de trabajar en ámbito local, desde las aldeas, los ayuntamientos, desde lo cercano para, compartiendo objetivos comunes, alcanzar un mismo fin desde muchos sitios pequeños y diversos. Se venía del desgaste de experiencias previas que, lanzadas desde la pirámide de las grandes estructuras organizativas y piramidales se quedan en ideas u objetivos inalcanzables en los ámbitos heterogéneos y diversos.

Palabras clave: Indicadores, divulgación, especies, raíces, caídas.

Introducción

El plan de calidad en un sistema de gestión medioambiental define para cada ámbito de estudio o trabajo unos objetivos y metas concretas. De forma similar se procede en el desarrollo de una Agenda Local de un municipio. Definir objetivos y metas, y emplear para ello indicadores comparables de forma que en una secuencia temporal podamos mejorar los resultados y de esta forma alcanzar los objetivos.

No es objeto de esta presentación profundizar en estas herramientas, sino centrarnos en una serie de indicadores del Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento y hacerlos públicos. Nuestro objetivo es mostrarlos, con el fin de emplearlos en nuestra mejora continua a medio plazo, y compartirlos, poniéndolos a disposición de otros municipios o agrupaciones, con otros planes y estrategias, de características similares.

El objetivo es aportar indicadores comparables y contrastables en el tiempo y con otros municipios interesados.

En la elección de la selección de indicadores se ha tenido en cuenta:

OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN.- Que esté fácilmente disponible, que sea representativa y sea actualizable. Debe existir un equilibrio entre los indicadores científico-técnicos y los obtenidos de procesos de participación social.

CONSISTENCIA METODOLÓGICA Y VALIDEZ CIENTÍFICA.- Con rigor científico, fiables, de consenso, comparables, representativos, conociendo la sensibilidad a cambios, integrables, y adaptables.

APLICACIÓN Y COMUNICACIÓN.- Comprensibles, simplificables, de resonancia, que aporten valores de referencia, que puedan expresar tendencias e integrables.

Por tanto, el marco en el que se obtienen y los factores que los condicionan deben ser considerados para que sirvan en su comparación, especialmente con otros municipios. Por sí mismo son vanos e inútiles si no se contextualizan, por lo que hay que explicar el entorno.

Para el caso que nos ocupa, parten de 2013, fecha a partir de la cual podemos tener datos comparables fiables y de fácil obtención, si bien de algunos de ellos podemos referirlos a anualidades anteriores.

Se incorporan por tanto tres tipos de indicadores:

1. Los indicadores de identificación del espacio.
2. Los indicadores de gestión.
3. Los indicadores de resultados.

Los de gestión, y de identificación del espacio son aquellos que nos sirven para entender y contextualizar los indicadores de resultados.

Deben considerarse algunos de ellos como tendencia, sospecha o indicio, dado que la “n” es pequeña y faltan datos comparables, en un contexto similar y ampliar la secuencia temporal.

Supone un intento de mostrar nuestro modelo para (si engancha) iniciar unos indicadores contrastables que dispongan los gestores como herramientas con los que reclamar recursos, o redestinarlos, para garantizar una correcta administración del patrimonio arbolado, así como para valorar la mejora continua en la gestión del mismo.

1. Los indicadores de identificación del espacio

1.1 Número de árboles y palmeras en zona verde y en viario.

	Uds.	%
Alineación	33610	57,82
Zona verde	24520	42,18
	58130	

1.2 N° total de árboles y palmeras en viario según calibres.

	CALIBRE	Uds.
ÁRBOLES	A ($\leq 35\text{cm}$)	7039
	B ($35,01\text{cm} < x \leq 60\text{cm}$)	9326
	C ($60,01\text{cm} < x \leq 90\text{cm}$)	10897
	D ($> 90,01\text{cm}$)	4867
PALMERAS	E ($\leq 2\text{ m estípite}$)	86
	F ($> 2\text{ m estípite}$)	1395
	TOTAL	33610

1.3 N° total árboles y palmeras en zonas verdes.

	Uds.
Árboles	22824
Palmeras	1696
TOTAL	24520

Propuesta piloto de comunicación de indicadores para la toma de decisiones en los procesos de gestión del verde en el municipio de Palma.

Se está procediendo a la actualización de inventario en la que se está recopilando la información relativa a los perímetros (calibres).

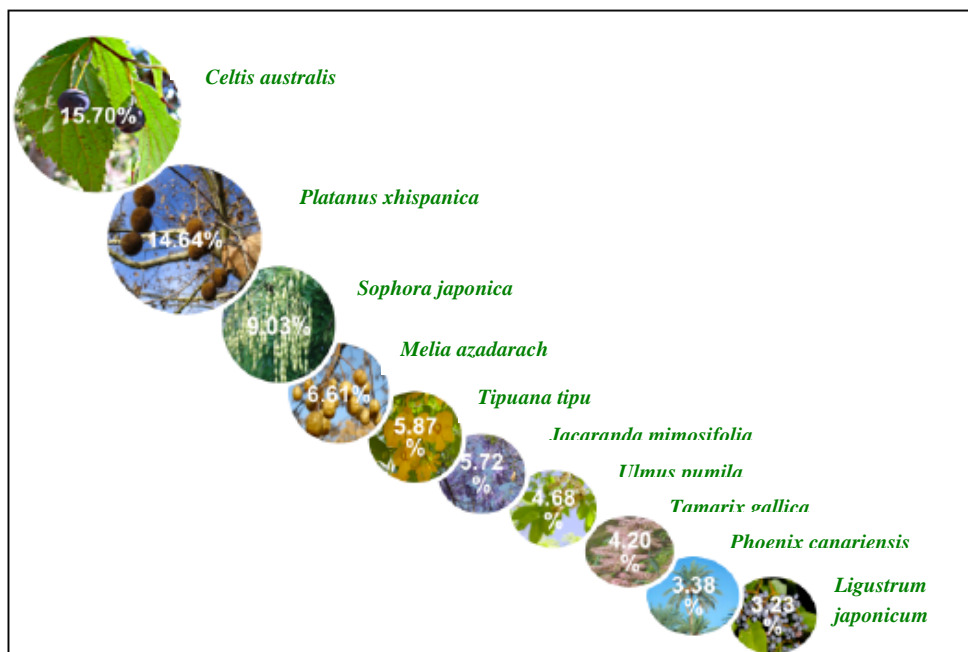
1.4 Población último censo de fecha 1 de enero de 2.013 es de 421.708 habitantes.

1.5 Superficie del territorio

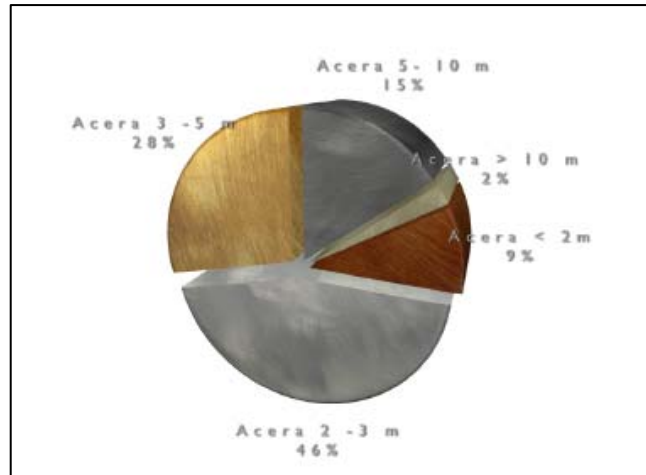
a- Superficie total: 195'17 Km².

b- Superficie urbana: 81'51 Km².

1.6 Datos de % especies en alineación (Nota: fuente PGA).



1.7 Datos de ubicación localización de posición de árboles en calles (Nota: fuente PGA) y distancias a fachada.



2. Los indicadores de gestión.

- Catálogo de árboles singulares: No existe un catálogo de singulares de la ciudad de Palma.
- €/ Árbol alineaciones arbóreas (Nota: Total con IVA y precios establecidos en pliego, no revisados desde 2010).

El coste de mantenimiento del arbolado viario varía en función del calibre del árbol y si este genera o no interferencias a fachada, por la proximidad de los árboles a los edificios. En el caso de las palmeras varía en función de la altura de estípite.

CALIBRE	INTERFERENCIAS	
	SÍ	NO
A-B	34,26 €	30,45 €
C-D	85,17 €	49,79 €
E	65,50 €	
F	82,20 €	

- €/ Árbol zona verde (Nota: Total con IVA y precios establecidos en pliego, no revisados desde 2010).

Propuesta piloto de comunicación de indicadores para la toma de decisiones en los procesos de gestión del verde en el municipio de Palma.

El coste de mantenimiento del arbolado y de las palmeras en zona verde no varía en función del calibre del árbol ni en función de la altura de estípite.

Coste	
Árbol	14,75 €
Palmera	48,75 €

- % del precio unitario destinado a operaciones de parte aérea del árbol frente a las operaciones del suelo.

% Coste operaciones parte aérea (ZV)	
Árbol	47,39
Palmera	64,12

% Coste operaciones parte aérea (viario)		
CALIBRE	Con Interferencia	Sin Interferencia
A		29,61
B	48,42	36,36
C	62,44	40,95
D	76,89	58,30
E		44,00
F		67,16

Los costes de mantenimiento, tanto para zonas verdes como para arbolado viario, incluyen las labores de reposición de arbolado, con árboles de calibre 16-18.

- Número de podas y tipología podas en alineaciones vs zonas verdes

CALIBRE	INTERFERENCIA	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4	
		P. INV	P. VERDE	P. INV	P. VERDE	P. INV	P. VERDE	P. INV	P. VERDE
A	SI								
	NO								
B	SI								
	NO								
C	SI								
	NO								
D	SI								
	NO								
ZONA VERDE									

Cada color representa un grupo de arbolado, el cual debe podarse según la secuencia establecida. Las palmeras se podan anualmente.

- Disponemos de recursos para formación: Sí.
- Empleamos herramienta GIS: Sí (desde marzo 2011).
- Personal certificado/ acreditaciones:
 - o ETW: Sí (5)
 - o ETT: No
 - o ETC: No
- Reglamento técnico u ordenanza: No (borrador).
- ¿Se dispone de recursos ordinarios para inversiones?: Sí.
- ¿Se dispone de recursos adicionales para gasto corriente? No.
- Plan de Gestión Arbolado: Sí, solo para alineaciones (junio de 2012).
- Plan de gestión de Riesgo: Sí, solo para alineaciones (junio de 2012).
 - o Se aplica: Sí.

3. Los indicadores de resultados

3.1 Indicadores de zonas verdes:

3.1.1 Superficies intensivas y consumos de agua (regenerada y potable)

	SUPERFICIES		RIEGO CON AGUA			
	m ²	% SOBRE TOTAL JARDINES	REGENERADA		POTABLE	
			m ²	% TOTAL	m ²	% TOTAL
Superficie total jardines	1.838.291,17	100				
Pradera de césped	79.437,58	4,32	19.258,30	24,24	60.179,28	75,76
Pradera multiespecie	193.816,91	10,54	35.976,91	18,56	157.840,00	81,44
Flor temporada	2.352,79	2,96	-	-	-	-

3.1.2 Zonas verdes según tipología de agua/ contador:

TIPO AGUA/ CONTADOR	Nº JARDINES	%
POTABLE	272	58,62
REGENERADA	14	3,02
REGENERADA/POTABLE	1	0,22
SIN CONTADOR	177	38,15
Total	464	

3.2 Afección por especies (hospedantes) migración y localización de las infestaciones por *Paysandisia* y picudo en palmeras (zonas verdes y alineación).

	<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>					<i>Paysandisia archon</i>						
	Copa	Debajo valona	Estípite	Base	Hijuelos	Orden infestaciones	Copa	Debajo valona	Estípite	Base	Hijuelos	Orden infestaciones
<i>Chamaerops humilis</i> ¹	X					4	X					1
<i>Howea forsteriana</i>							X					4
<i>Phoenix canariensis</i>	X			X ³		1	X					2 ²
<i>Phoenix dactylifera</i>	X	X	X ³	X ³	X	2	X	X				2
<i>Washingtonia sp.</i>	X		X	X		3	X					3

Notas:

- 1- Las detecciones de picudo en palmito se han detectado sobre palmeras de ámbito privado.
- 2- Las detecciones de *Paysandisia* en palmera canaria se han detectado fuera del ámbito municipal.
- 3- Las detecciones en la base de las palmeras canarias corresponden a palmeras de menos de 2m de estípite o a palmeras con peana y raíces adventicias.

3.3 Especies arbóreas cuyas raíces generan daños en infraestructuras. (Datos referidos al número de incidencias registradas desde enero de 2013).

Las raíces generan daños a infraestructuras, principalmente a pavimentos. De las incidencias registradas en el Servicio se han identificado las especies arbóreas causantes recopilándose la información en la tabla siguiente.

Especie	Total incidencias	%
<i>Ulmus pumila</i>	61	15,84
<i>Sophora japonica</i>	52	13,51
<i>Celtis australis</i>	47	12,21
<i>Tipuana tipu</i>	41	10,65
<i>Pinus halepensis</i>	38	9,87
<i>Platanus hispanica</i>	35	9,09
<i>Brachychiton acerifolium</i>	20	5,19
<i>Melia azedarach</i>	18	4,68
<i>Populus alba</i>	11	2,86
<i>Brachychiton populneum</i>	10	2,60
<i>Schinus molle</i>	10	2,60
<i>Lagunaria patersonii</i>	6	1,56
<i>Phoenix dactylifera</i>	6	1,56
<i>Broussonetia papyrifera</i>	4	1,04
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	4	1,04
<i>Ligustrum japonicum</i>	4	1,04
<i>Ficus nitida</i>	3	0,78
<i>Grevillea rosbuta</i>	3	0,78
<i>Parkinsonia aculeata</i>	3	0,78
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	2	0,52
<i>Acer negundo</i>	1	0,26
<i>Albizia procera</i>	1	0,26
<i>Casuarina equisetifolia</i>	1	0,26
<i>Pawlonia tomentosa</i>	1	0,26
<i>Phoenix canariensis</i>	1	0,26
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	0,26
<i>Sterculia platanifolia</i>	1	0,26
Total	385	

3.4 Talas de arbolado botánicamente vivo.

En este apartado se reflejan las talas de árboles derivadas del Plan de Gestión de Riesgo, tanto tras valoración visual de la parte aérea como por vuelco de árboles, así como aquellas motivadas por obras, expedientes de responsabilidad patrimonial, interferencias generadas por las raíces a pavimentos, o por mejora de la calidad de arbolado.

AÑO	POR RIESGO SEGÚN PGA	POR VUELCO NO PREVISTO	TRAS VUELCO POR PGA	POR OBRAS + PGA	POR RESP. PATRIMONIAL	POR MEJORA DE LA CALIDAD	RAÍCES	TOTAL
2011	0	0	0	0	0	0	0	0
2012	48	0	0	0	0	0	0	48
2013	20	5	16	0	24	1	5	71
2014	12	6	7	12	2	3	4	46
	80	11	23	12	26	4	9	165

3.5 Datos de expedientes de responsabilidad patrimonial causados directamente por arbolado.

En el Servicio de Parques y Jardines, desde el año 2003, se han registrado un total de 273 expedientes de responsabilidad patrimonial de los cuales 225 (82,42%) corresponden a temas relacionados con arbolado. A continuación se presenta una tabla resumen de las causas que motivaron dichos expedientes.

CAUSAS:	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL
ALCORQUE		1		1	4	3	5	7	9	3	1	2	36
ÁRBOL CORTADO							1				1		2
ÁRBOL INCLINADO	1						1		1	1	1	2	7
CAÍDA ÁRBOL	1	1	1	1	3	2	14	9	4	10	12	4	62
CAÍDA PALMERA												1	1
CAÍDA RAMA			2	2	5	6	5	14	9	5	9	1	58
ENTUTORADO									1				1
FRUTOS ÁRBOL										1			1
INTERFERENCIA				1	2		1	1	2	1	1		9
PALMERA CORTADA											1		1
PODA						1			1	1	1		4
PROTECCIÓN ÁRBOL			1										1
RAÍCES ÁRBOLES			2	3	2	1	3	4	6	8	11	2	42
	2	2	6	8	16	13	30	35	33	30	38	12	225