



Residus Vallès

Inspección y seguimiento de los servicios de recogida de alta eficiencia en el Vallès Occidental

Experiencia, datos y buenas prácticas desde el ámbito local



ÍNDICE

01

Contexto y gobernanza

02

Programa PRAE

03

Datos y tasa

04

Flujo de trabajo

05

**Inspección y
seguimiento**

06

**Figura del informador-
inspector**

07

Resultados

08

Conclusiones

01

Contexto y gobernanza

Presentación de la situación actual en el Vallès Occidental

El Vallès Occidental: escala y diversidad

Un mismo objetivo, realidades municipales muy distintas.

970.228

habitantes (1/1/2025)

23

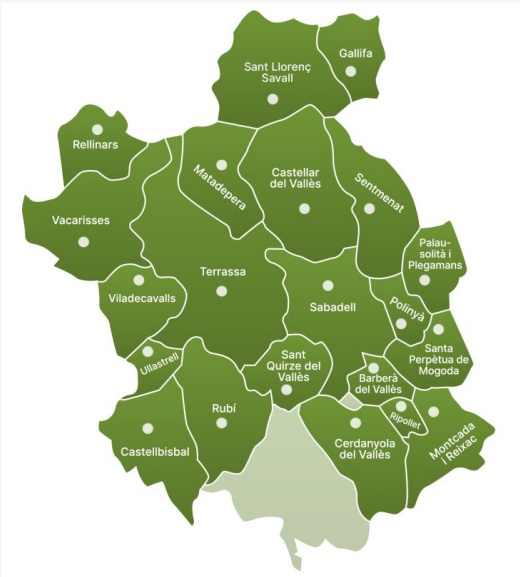
municipios

10

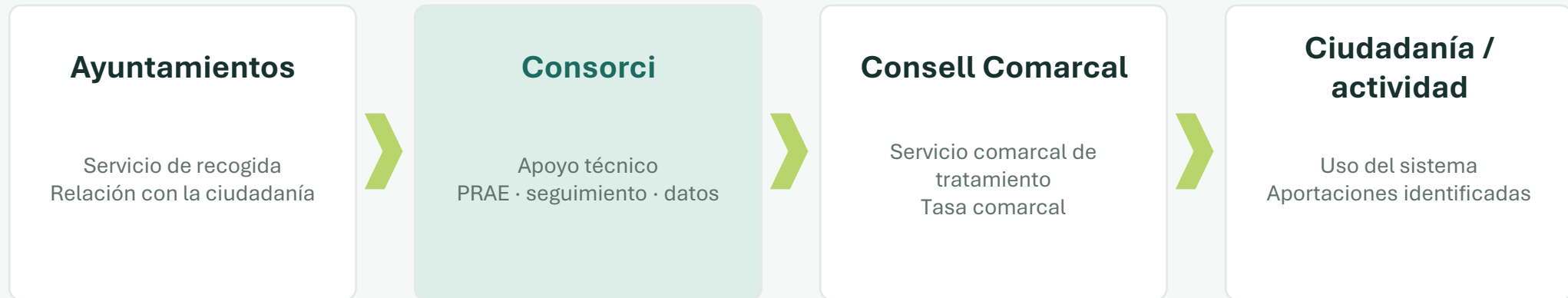
municipios con tasa comarcal

~600.000

habitantes en los 10 municipios



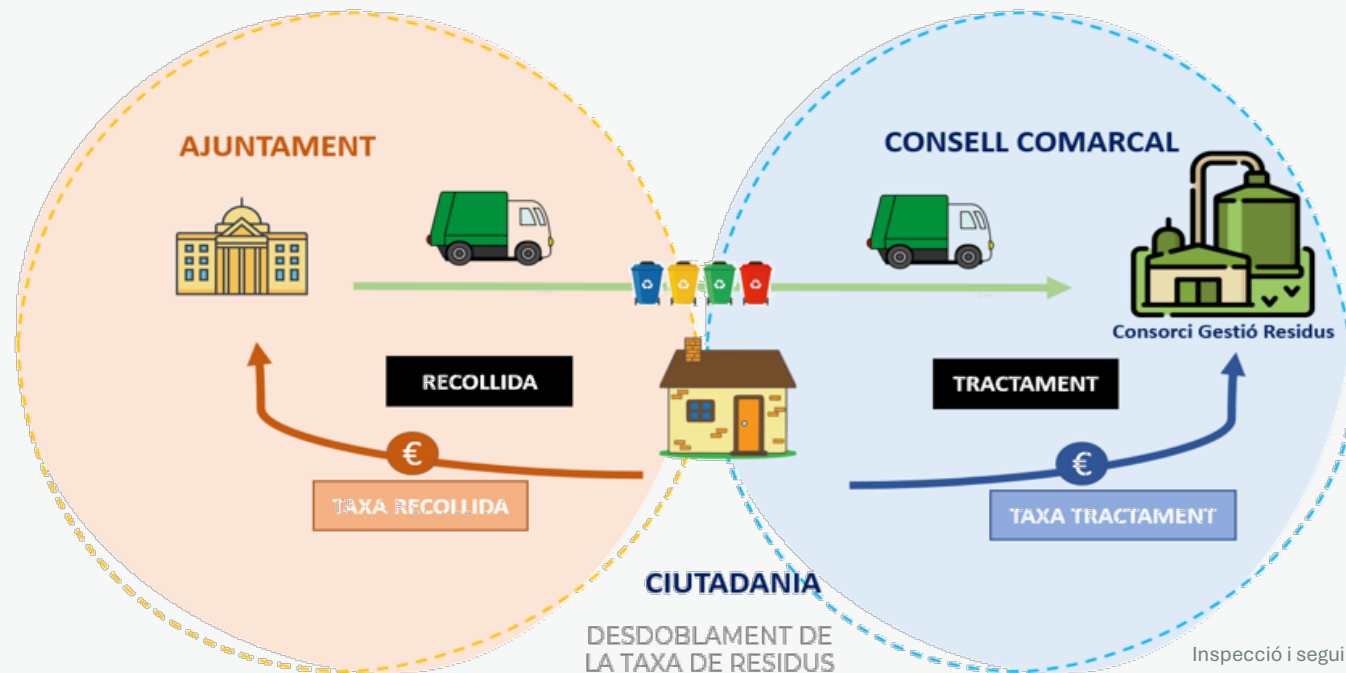
Gobernanza: ¿quién hace qué?



La corresponsabilidad de todos los agentes en la gestión de residuos municipales.

Implantación tasa comarcal de tratamiento (2024).

Cumplimiento Ley 7/2022



Tasa comarcal: dos modelos dentro del mismo sistema

TASA POR COMPORTAMIENTO

46.437 habitantes

Rellinars · 928

Vacarisses · 7.710

Ullastrell · 2.170

Sentmenat · 9.528

Santa Perpètua de Mogoda · 26.101

TASA POR COEFICIENTE

556.478 habitantes

Terrassa · 232.676

Sabadell · 224.589

Rubí · 82.825

Polinyà · 8.572

Viladecavalls · 7.816

≈ 600.000 habitantes

PREVOC 2025–2030: el marco estratégico

La inspección es una pieza de un objetivo más amplio: prevenir, separar mejor y gestionar de forma compartida.



Prevención

Desperdicio alimentario y textil



Reutilización

Preparación para la reutilización



Recogida selectiva

Más cantidad y mejor calidad



Educación y comunicación

Sensibilización y corresponsabilidad



Eficiencia comarcal

Servicios e infraestructuras compartidos

Presupuesto orientativo PREVOC: 3,24 M€ (2025–2030)

02

Programa PRAE

Apoyo supramunicipal para implantar y consolidar sistemas de recogida de alta eficiencia.

Municipios y modelos de recogida

Municipio		Modelo de recogida	Implantación	Taxa	Impl. tasa
Ullastrell ·	2.170 hab.	PaP	2020	Comport.	2024
Rellinars ·	928 hab.	PaP	2021	Comport.	2025
Sentmenat ·	9.528 hab.	PaP	2022	Comport.	2024
Vacarisses ·	7.710 hab.	PaP	2017	Comport.	2025
Viladecavalls ·	7.816 hab.	Contenedor inteligente	2025		
Santa Perpètua ·	26.101 hab.	Contenedor inteligente	2026	Comport.	2026
Terrassa ·	232.676 hab.	Cont. inteligente · implantación parcial	2026		

PRAE 2026: Ullastrell · Rellinars · Sentmenat · Vacarisses · Viladecavalls

03

Análisis e inspección del dato

La tasa por comportamiento convierte la calidad del dato en una cuestión de confianza ciudadana.

Quando el dato tiene consecuencias económicas

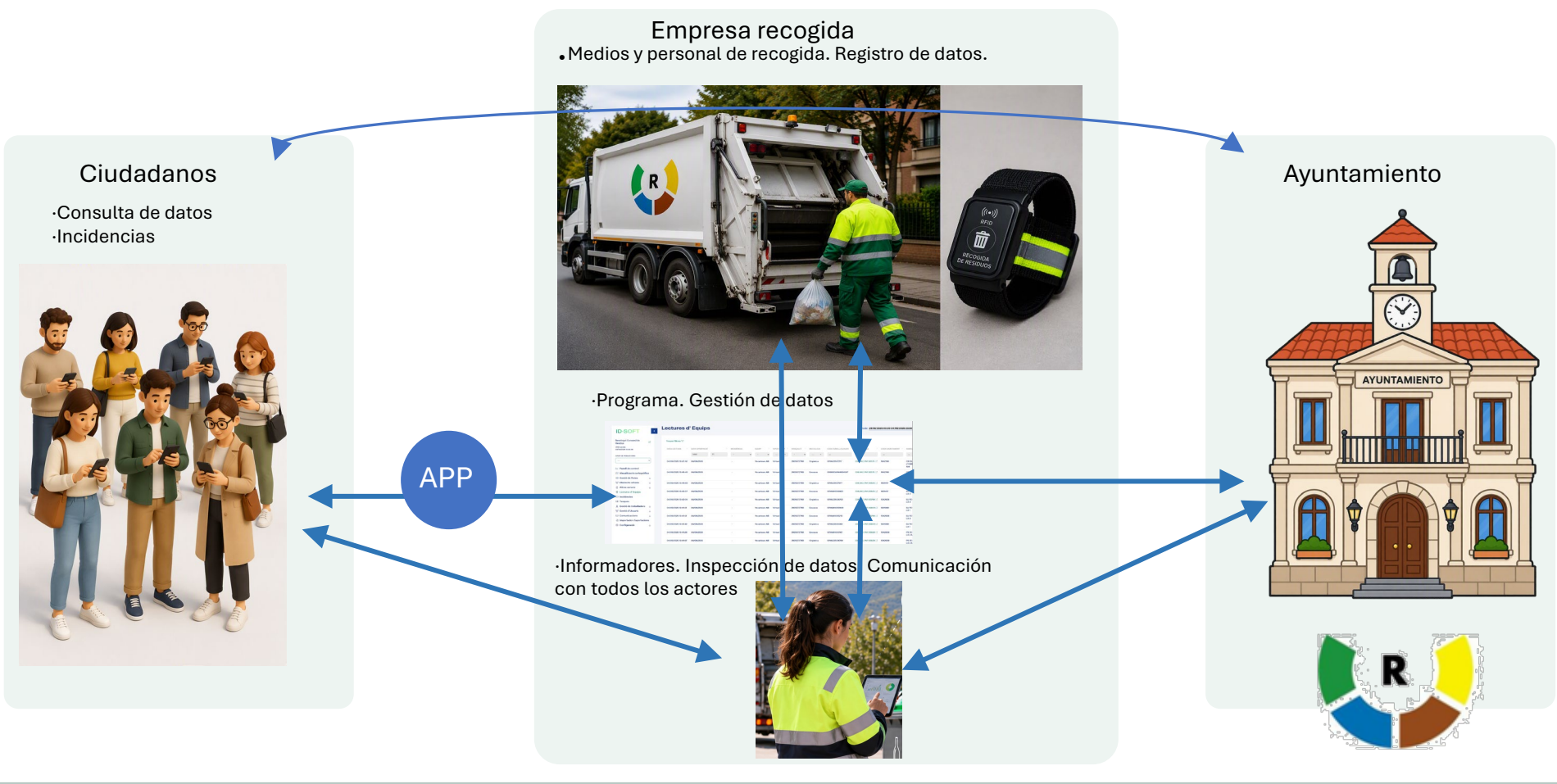
Una lectura incorrecta ya no es solo una incidencia técnica: puede afectar al recibo, a la percepción de justicia y a la confianza en el sistema.

¿Qué exige la ciudadanía?

- Que las aportaciones sean visibles y comprensibles
- Que las lecturas coincidan con el uso real
- Que las incidencias queden registradas y resueltas
- Que exista un canal para corregir errores antes de liquidar la tasa



Arquitectura del dato



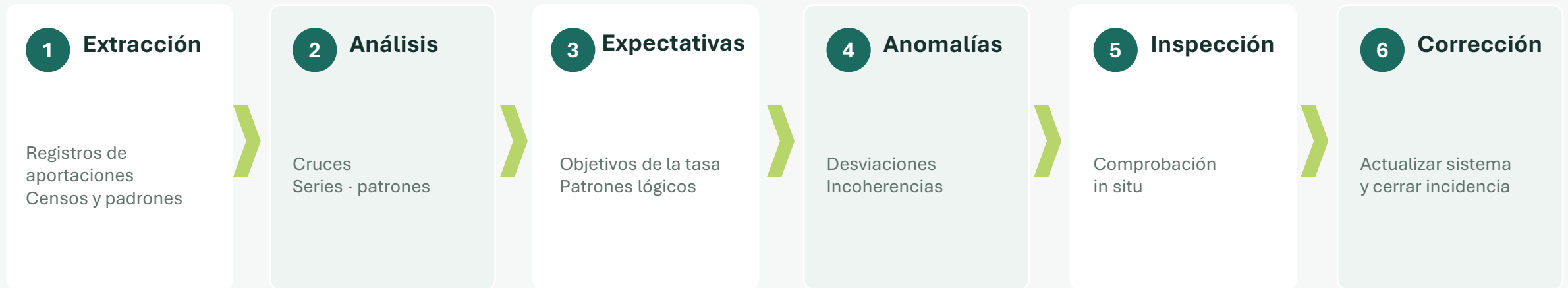
04

Flujo de trabajo

Se tienen que trabajar los datos para saber qué, cómo y dónde inspeccionar.

De la extracción de datos a la inspección

Un circuito iterativo: observar → contrastar → actuar → verificar.



Ciclo de mejora continua

De la extracción de datos a la inspección

Un circuito iterativo: observar → contrastar → actuar → verificar.

1

Extracción

Registros de aportaciones
Censos y padrones

MAWIS U2

MAPA

CENTRE D'INFORMES

HISTORIC DETALLAT PER EQUIP

SELECCIONA OPERARI

SELECCIONA LLOC

Executar

Crear Programació

Surt

FORMAT DE SORTIDA:

CSV

DATA INICIAL:

04/09/2026

DATA FINAL:

04/09/2026

HORA INICIAL:

00:00:00

HORA FINAL:

23:59:59

LISTA DE VEHICLES

LISTA D'EVENTS

MOBILIARI URBÀ

Buscar

ALONSO SERRA, HONTERRAT, Carrer Hargandó

Clients

Contadors

Targetes

Recollides

Elements Accessibles

ID-SOFT

Lectures d' Equips

Període: 29/08/2026 00:00-04/09/2026 23:59

Benvingut Consorci de Residus

Últim accés: 03/09/2025 10:35:39

GRUP DE POBLACIONS:

...

Panell de control

Visualització cartogràfica

Gestió de flotes

Elements urbans

Altres serveis

Lectures d' Equips

Incidències

Tasques

Gestió de treballadors

Gestió d'Usuaris

Comunicacions

Importador d'aportacions

Configuració

Treure filtres

DATA LECTURA	DATA APORTACIÓ	INCIDÈNCIA	EQUIP	TIPUS EQUIP	BRAÇALET	RECOLLIDA	CODI CUBELL/CLAVER	CODI ADREÇA	CODI AJUNTAMENT	ADREÇA
Inici	Fi	-	-	...	-	...	...	...	...	...
04/09/2026 13:47:42	04/09/2026	-	Vacarisses AB	Virtual	2025072798	Orgànica	00VAC0507217	338_VAC_PAP.02575	1642198	CR OL (T006 194
04/09/2026 13:45:45	04/09/2026	-	Vacarisses AB	Virtual	2025072798	Envases	000000VAM4004567	338_VAC_PAP.02575	1642198	CR OL (T006 194
04/09/2026 13:44:03	04/09/2026	-	Vacarisses AB	Virtual	2025072798	Orgànica	00VAC0507077	338_VAC_PAP.03825	1691417	BJ TO LA 3
04/09/2026 13:42:07	04/09/2026	-	Vacarisses AB	Virtual	2025072798	Envases	00VAM4006922	338_VAC_PAP.03825	1691417	BJ TO LA 3
04/09/2026 13:42:05	04/09/2026	-	Vacarisses AB	Virtual	2025072798	Orgànica	00VAC0504793	338_VAC_PAP.03798	1342638	BJ TO LA 4
04/09/2026 13:41:51	04/09/2026	-	Vacarisses AB	Virtual	2025072798	Envases	00VAM4005949	338_VAC_PAP.03809	1261980	BJ TO LA 1
04/09/2026 13:41:51	04/09/2026	-	Vacarisses AB	Virtual	2025072798	Envases	00VAM4006213	338_VAC_PAP.03798	1342638	BJ TO LA 4
04/09/2026 13:41:32	04/09/2026	-	Vacarisses AB	Virtual	2025072798	Orgànica	00VAC0506083	338_VAC_PAP.03809	1261980	BJ TO LA 1
04/09/2026 13:41:28	04/09/2026	-	Vacarisses AB	Virtual	2025072798	Envases	00VAM4003167	338_VAC_PAP.03828	1342639	PS TO LA 2 A
04/09/2026 13:41:07	04/09/2026	-	Vacarisses AB	Virtual	2025072798	Orgànica	00VAC0504790	338_VAC_PAP.03828	1342639	PS TO LA 2 A

FORMACIÓ HOBKI · VALLÈS OCCIDENTAL

Inspecció i seguiment dels serveis de recollida

15

De la extracción de datos a la inspección

Un circuito iterativo: observar → contrastar → actuar → verificar.

2

Análisis

Cruces
Series · patrones

					LECTURES PER CANELLERA							
					CANELLERA 1	CANELLERA 2	CANELLERA 3	CANELLERA 4	CANELLERA 5	CANELLERA 6	CANELLERA 7	CANELLERA 8
					-	201904008B-S	202305149B	202408005B	202408054B	202408068B	202408125B	202408127B
PIC	ORG	3 I	3-I	01/01/2025								
		4 I	4-I	02/01/2025	96				181	163	156	325
ENV	ORG	5 I	5-I	03/01/2025					265	272	161	509
		6 I	6-I	04/01/2025								
		7 I	7-I	05/01/2025								
ENV	ORG	1 P	1-P	06/01/2025	157				210	188	228	261
VID	REB	2 P	2-P	07/01/2025	161				239	175	341	337
PIC	ORG	3 P	3-P	08/01/2025	156				150	367	365	378
		4 P	4-P	09/01/2025								
ENV	ORG	5 P	5-P	10/01/2025	16				245	344	528	370
		6 P	6-P	11/01/2025								
		7 P	7-P	12/01/2025								
ENV	ORG	1 I	1-I	13/01/2025					265	219	399	595
VID	REB	2 I	2-I	14/01/2025	266				183	194	315	128
PIC	ORG	3 I	3-I	15/01/2025	158				294	261	355	429
		4 I	4-I	16/01/2025								
ENV	ORG	5 I	5-I	17/01/2025	362				278	261	365	363
		6 I	6-I	18/01/2025								
		7 I	7-I	19/01/2025								
ENV	ORG	1 P	1-P	20/01/2025	201				366	239	612	278
VID	REB	2 P	2-P	21/01/2025	258				234	193	230	376
PIC	ORG	3 P	3-P	22/01/2025		178	227		203	243	399	383
		4 P	4-P	23/01/2025								
ENV	ORG	5 P	5-P	24/01/2025		193	347		426	332	296	512
		6 P	6-P	25/01/2025								
		7 P	7-P	26/01/2025								
ENV	ORG	1 I	1-I	27/01/2025		101	343		273	317	333	529
VID	REB	2 I	2-I	28/01/2025		72	286		73	217	373	252
PIC	ORG	3 I	3-I	29/01/2025		199	448		466	229		338
		4 I	4-I	30/01/2025								
ENV	ORG	5 I	5-I	31/01/2025		177	365		529	583	114	272
		6 I	6-I	01/02/2025								
		7 I	7-I	02/02/2025								
ENV	ORG	1 P	1-P	03/02/2025		91	583		246	291	322	544
VID	REB	2 P	2-P	04/02/2025		343	174		327	172	213	225
PIC	ORG	3 P	3-P	05/02/2025		378	298		356	289	423	266

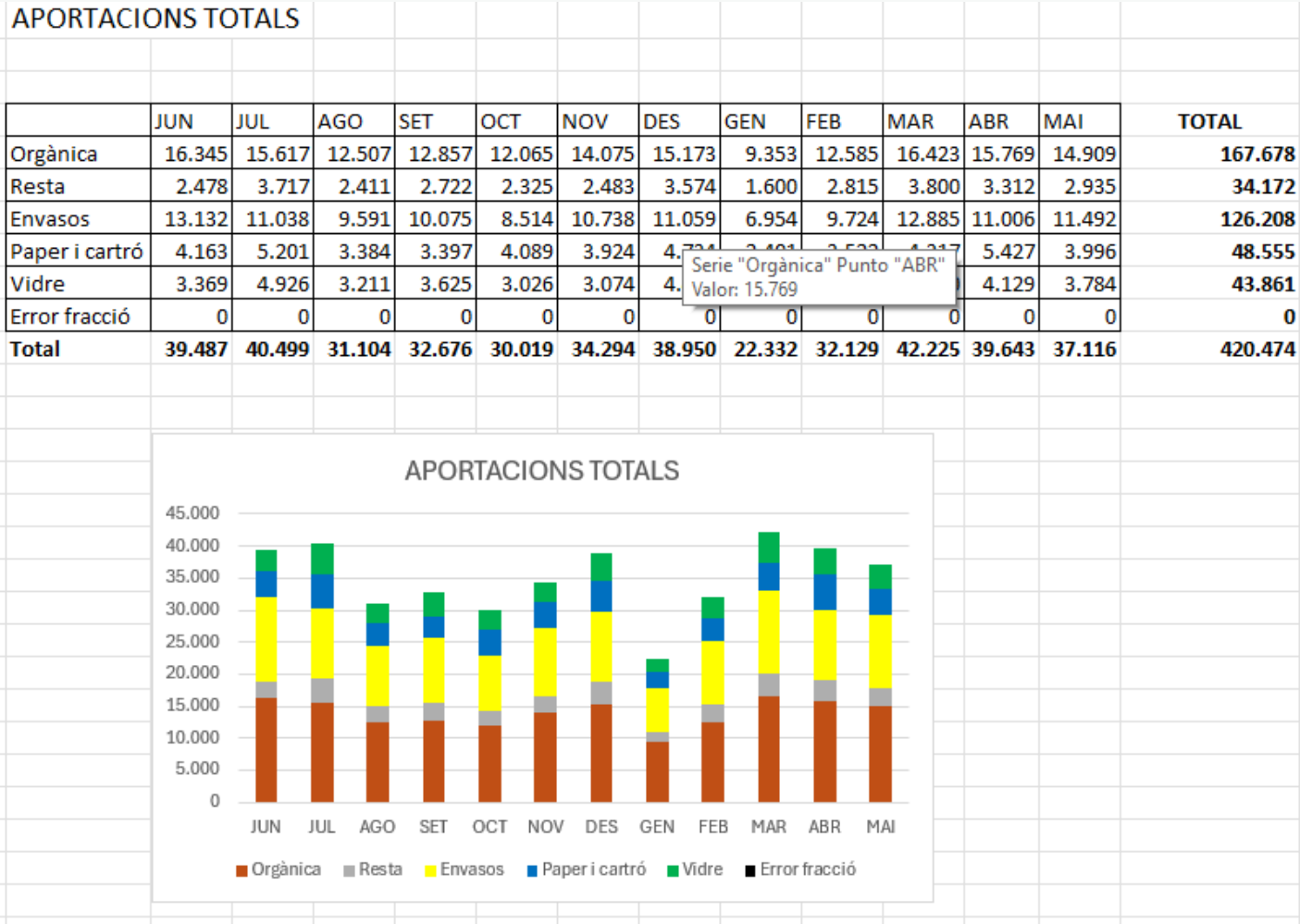
De la extracción de datos a la inspección

Un circuito iterativo: observar → contrastar → actuar → verificar.

2

Análisis

Cruces
Series · patrones



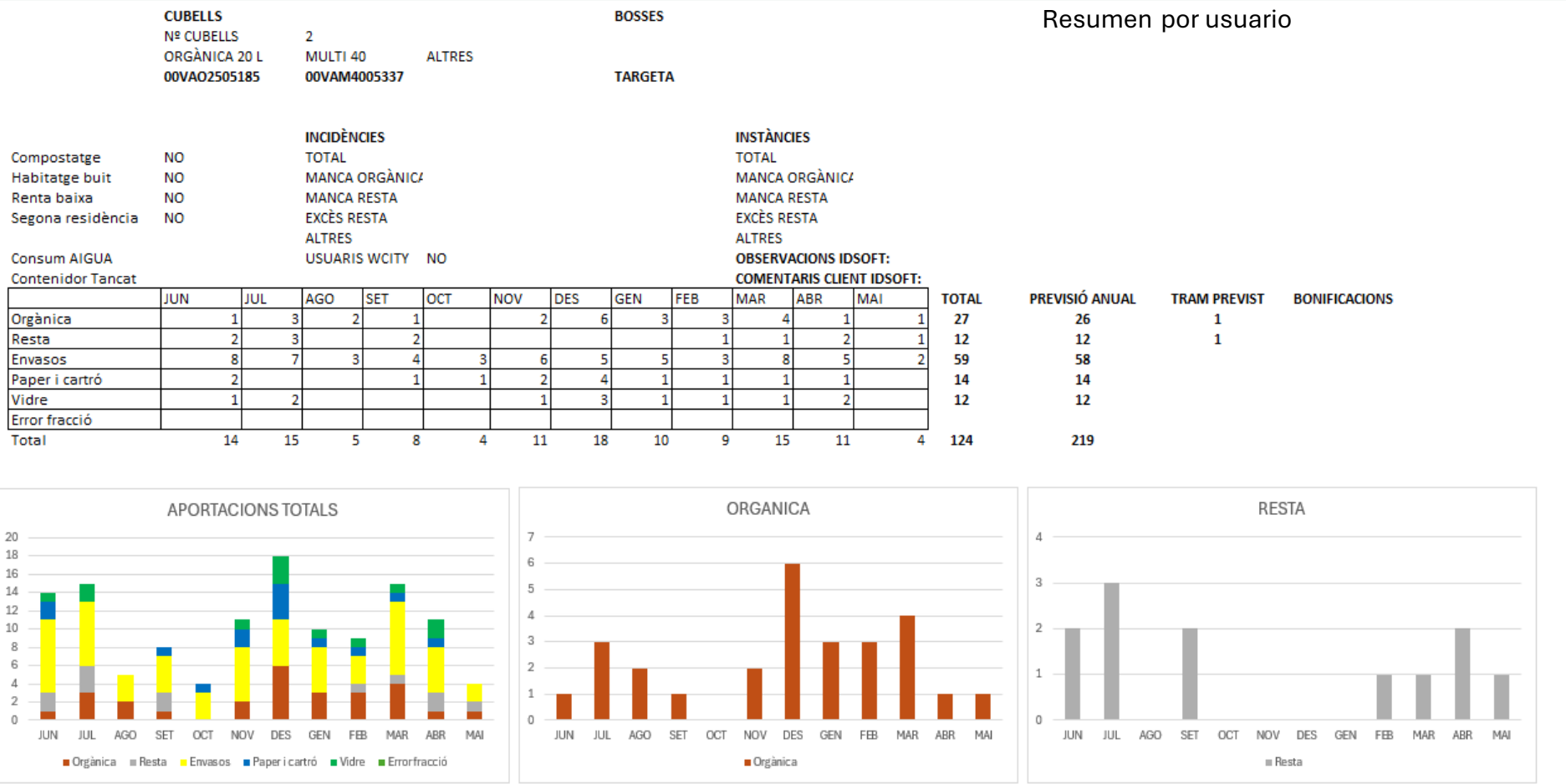
De la extracción de datos a la inspección

Un circuito iterativo: observar → contrastar → actuar → verificar.

2

Análisis

Cruces
Series · patrones



	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	TOTAL	
Orgànica		1	3	2	1		2	6	3	3	4	1	1	27
Resta		2	3		2					1	1	2	1	12
Envasos		8	7	3	4	3	6	5	5	3	8	5	2	59
Paper i cartró		2			1	1	2	4	1	1	1	1		14
Vidre		1	2				1	3	1	1	1	2		12
Error fracció														
Total		14	15	5	8	4	11	18	10	9	15	11	4	124

PREVISIÓ ANUAL

26

12

58

14

12

219

TRAM PREVIST

1

1

BONIFICACIONS

APORTACIONS TOTALES

ORGANICA

RESTA

De la extracción de datos a la inspección

Un circuito iterativo: observar → contrastar → actuar → verificar.

3

Expectativas

Objetivos de la tasa
Patrones lógicos



PREVISIONS ANUALS													
TRAMS FINALS						OBJECTIUS TRAMS							
TRAM	Orgànica	Resta	Orgànica	Resta		TRAM	Orgànica	Resta	Orgànica	Resta			
1	2608	1654	71%	45%		1	70%	50%	1%	-5%			
2	138	582	4%	16%		2	25%	30%	-21%	-14%			
3	925	1435	25%	39%		3	5%	20%	20%	19%			
	3671	3671											

Fracció resta		+ Fracció orgànica	
Aportacions	Import	Aportacions	Import
Entre 8 i 20	10,63 €	Més de 20	8,71 €
Més de 20	23,38 €	Entre 8 i 20	19,16 €
Menys de 8	42,50 €	Menys de 8	34,83 €

De la extracción de datos a la inspección

Un circuito iterativo: observar → contrastar → actuar → verificar.

4

Anomalías

Desviaciones
Incoherencias



DADES USUARIS									
Nº USUARIS SENSE CUBELLS	218	6%							
Nº USUARIS AMB 1 CUBELL	30	1%							
Nº USUARIS AMB 3 CUBELLS	222	6%							
Nº USUARIS AMB 4 CUBELLS	62	2%							
USUARIS SENSE UT	5	0%							
COINCIDEIX PADRÓ IDSOFT	3.642								
IDSOFT NO PADRÓ	29								
PADRÓ NO IDSOFT	0								
SOLARS AMB IDSOFT	95								
SOLARS AMB APORTACIONS	30								
Nº USUARIS SENSE LECTURES									
Orgànica	937	26%							
Resta	1.079	29%							
Envasos	868	24%							
Paper i cartró	1.045	28%							
Vidre	985	27%							
Total fraccions	723	20%							
Nº USUARIS AMB LECTURES	2.948	80%							
Resta 0 Altres >0	356	10%	Resta 0 Orgànica >0	193	5%				
Orgànica 0 Altres >0	214	6%	Orgànica 0 Resta >0	51	1%				
Resta 0 E P V >0	337	9%							
Resta 0 E P V =0	742	20%							
Marró =0 Verd>0 Trams 3-3	124	3%							

¿Qué esperamos encontrar? ¿Y qué debe alertarnos?

La anomalía no es una conclusión: es una hipótesis que debe verificarse.

PATRONES ESPERABLES

- ✓ Más selectiva y menos resto
- ✓ Participación en todas las fracciones necesarias
- ✓ Coherencia entre fracciones
- ✓ Frecuencias dentro de mínimos y máximos lógicos
- ✓ Estabilidad temporal, con excepciones explicables

RESULTADOS ANÓMALOS

- ! Ninguna lectura o actividad improbable
- ! Lecturas excesivas o duplicadas
- ! Orgánica sin resto / resto sin orgánica
- ! Cubo o tarjeta sin asignación
- ! Cambios bruscos no justificados
- ! Usuario, domicilio y padrón que no cuadran

05

Inspección y seguimiento

Las tareas de inspección son imprescindibles para comprobar y corregir .

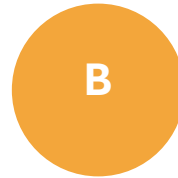
Tres posibles orígenes de un dato “incorrecto”

El diagnóstico determina la respuesta.



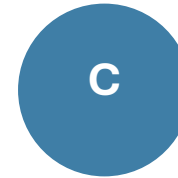
Participación ciudadana

No utiliza el sistema, uso parcial, mala práctica, casuística especial



Prestación del servicio

Recogida no efectuada, error de operativa, equipamiento fuera de servicio



Captación / sistema de datos

Lector, tarjeta, cubo, sincronización, asignación o software

Plataformas y softwares de gestión

La tecnología ayuda solo si encaja con el proceso de trabajo.

1

¿Ayuda real?

¿Permite detectar y priorizar anomalías o solo acumula registros?

2

Orientación a las AAPP

La visión del cliente público a menudo no es la prioridad del producto.

3

Capacidad de gestión

Sin personas, tiempo y criterio, el software no resuelve las incidencias.

4

Trazabilidad

Cada llamada, visita, cambio y corrección debe quedar documentada.

Principio: el sistema debe servir a la inspección, no al revés.

Herramientas de campo: formularios simples, datos útiles

Dos plantillas operativas para normalizar la inspección.

HOJA DE SEGUIMIENTO · PUERTA A PUERTA

- ☐ Dirección / usuario
- ☐ Cubo asignado y estado
- ☐ Lecturas observadas
- ☐ Incidencia y evidencia
- ☐ Acción correctora
- ☐ Fecha de revisión

CODI	CARRER	NÚM	PIS	ORGÀNICA 20 L	SI	MULTI 40 L	SI	BOSA SENSE CUBELL	CUBELL REIXAT	ALTRES CUBELLS	FRACCIÓ NO TOCA	BARREJAT/IMPROPIIS	BOSA NO COMPOSTABLE		ALTRES
ULL_PAP_A_00153	AV ANTONI GAUDI	1		00U0020O0112		00U0040M0080									
ULL_PAP_A_00121	AV ANTONI GAUDI	2		00U0020O0484		00U1040M0146									
ULL_PAP_A_00001	AV ANTONI GAUDI	3		00U0020O0934		00U0040M0571									
ULL_PAP_A_00002	AV ANTONI GAUDI	3		00U0020O0032		00U0040M0069									
ULL_PAP_A_00157	AV ANTONI GAUDI	6		00U0020O0481		00U0040M0110									
ULL_PAP_A_00141	AV ANTONI GAUDI	7		00U0020O0682		00U0040M0869									
ULL_PAP_A_00117	AV ANTONI GAUDI	8		OC020O000276		OC040M000720									
ULL_PAP_A_00003	AV ANTONI GAUDI	9		00U0020O0582		00U0040M0384									
ULL_PAP_A_00004	AV ANTONI GAUDI	10	C	00U0020O0304		00U0040M0360									
ULL_PAP_A_00005	AV ANTONI GAUDI	11		00U0020O0756		00U0040M0012									
ULL_PAP_A_00127	AV ANTONI GAUDI	13		00U0020O0563		OC040M000731									
ULL_PAP_A_00130	AV ANTONI GAUDI	14		00U0020O0078		00U0040M0433									
ULL_PAP_A_00006	AV ANTONI GAUDI	15		00U0020O0393		00U0040M0529									
ULL_PAP_A_00132	AV ANTONI GAUDI	15		00U0020O0706		00U0040M0409									
ULL_PAP_A_00197	AV ANTONI GAUDI	15	B	00U0020O0920		00U0040M0879									
ULL_PAP_A_00007	AV ANTONI GAUDI	18		OC020O000199		OC040M000727									

Herramientas de campo: formularios simples, datos útiles

Dos plantillas operativas para normalizar la inspección.

FORMULARIO · CONTENEDORES INTELIGENTES

- ☐ Ubicación y Código contenedores
- ☐ Fracción / estado físico
- ☐ Lector / apertura / comunicación
- ☐ Limpieza y entorno
- ☐ Señalización
- ☐ Fotografía + observaciones

FORMULARIO GOOGLE FORMS			
Qui recull la incidència			CAMPOS CON RESPUESTA SELECCIONABLE
Zona municipi			
Àrea contenidors			
Fora de contenidors	SI	NO	CAMPOS CON RESPUESTA SI/NO
Bosses			
Voluminosos			
Contenidors intel·ligents	SI	NO	
No obre amb targeta			
No obre amb targeta tèxtil sanitari			
No tanca sobretapa (problema mecànic)			
No tanca sobretapa (bossa encallada)			
Sobretapa oberta			
Sobretapa trencada (plàstic)			
Tapa gran oberta			
Contenidor molt brut			
Contenidor desbordat			
Presència d'impropis			
Tot OK			
Contenidors altres fraccions	SI	NO	
Tapa gran oberta			
Tapa tancament malmès			
Contenidors desbordats			
Presència d'impropis			
Tot OK			
Comentaris			CAMPO CON RESPUESTA ABIERTA

Ordenar el trabajo por familias de actuación

Categorización propuesta a partir del listado del documento base.



Censo y calidad de base

Padrón tasa · habitantes · catastro ·
agua · IBI · visualización
Cruce y depuración antes de la
implantación



Validación de datos

Cuadrar censos con software
Cubos / tarjetas / lecturas / usuarios
sin asignar



Inspección de campo

Comprobaciones in situ
Seguimiento de cubos y contenedores
Control de equipos de recogida



Corrección y trazabilidad

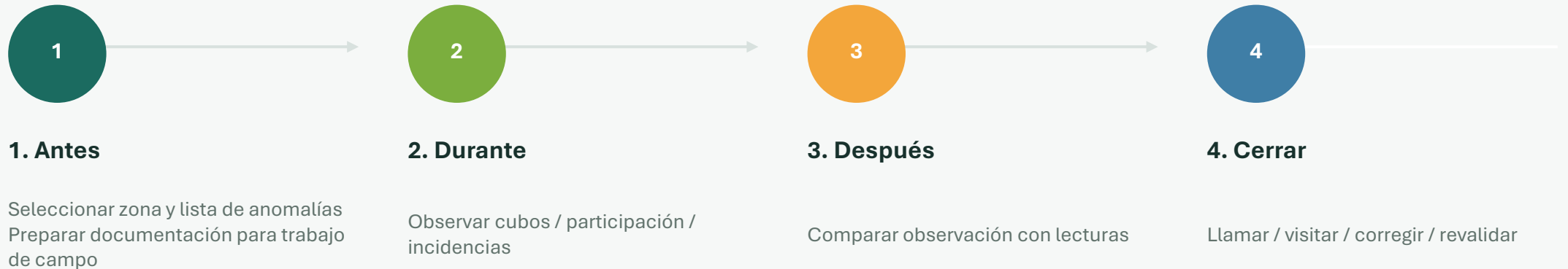
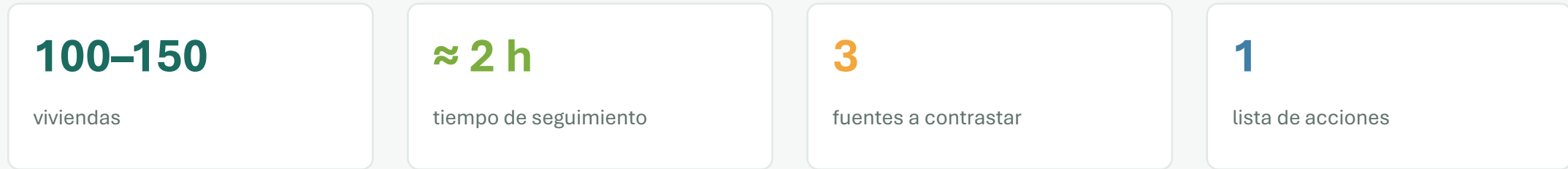
Llamadas · visitas · cambios
Corrección de errores
Seguimiento hasta el cierre



Seguimientos específicos

Compostadores · personas mayores · movilidad reducida
Comercios · puntos de información · remolque informativo

Ejemplo práctico: seguimiento de una zona puerta a puerta



06

La figura del informador-inspector

La diferencia entre “atender incidencias” y “hacer seguimiento del servicio” es sobre todo organizativa.

Del PPTP al día a día

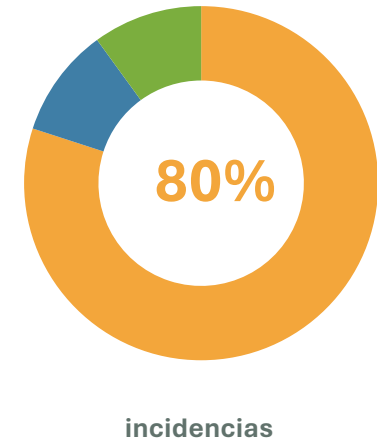
El riesgo: que la urgencia operativa absorba la función inspectora.

MUNDO IDEAL

- ✓ Seguimiento proactivo de la participación
- ✓ Control sistemático del servicio
- ✓ Registro de evidencias y trazabilidad
- ✓ Capacidad para analizar datos y priorizar
- ✓ Coordinación estable con el Ayuntamiento

LA REALIDAD

- Baja formación
- Baja remuneración
- Poco seguimiento por parte de la empresa
- Poca proactividad / iniciativa
- Doble mando empresa–Ayuntamiento
- Prioridad a corto plazo: incidencias



Objetivo: proteger tiempo para la inspección programada

Dotación actual en los municipios del esquema

Municipio	Habitantes	Model	N.º / dedicación de informadores
Ullastrell	2.170	PaP	1 · 3 días · 1/2 jornada
Rellinars	928	PaP	1 · 2 días
Sentmenat	9.528	PaP	2 · 6 días · mañana/tarde · 30 h c/u
Vacarisses	7.710	PaP	1 · jornada completa (5/7)
Viladecavalls	7.816	Contenedor inteligente	1 · jornada completa (5/7)
Santa Perpètua	26.101	Contenedor inteligente	1 · jornada completa (5/7)
Terrassa	232.676	Cont. inteligente · parcial	-

07

Resultados

Las inspecciones mejoran el sistema y aumentan la confianza.

Cómo demostrar que el seguimiento funciona

Propuesta de indicadores para pasar de “hacer inspecciones” a “generar mejora”.

CALIDAD DEL DATO

- % usuarios correctamente vinculados
- % lecturas sin incidencia
- % anomalías verificadas
- Ejemplo: 4,48% de lecturas cubos no asignados

PARTICIPACIÓN

- % hogares activos
- % dentro de patrones esperables
- Evolución resto / orgánica / selectiva
- Ejemplo: 58% hogares sin aportaciones tienen consumo de agua

SERVICIO

- % contenedores operativos
- % recogidas conformes
- Tiempo medio de resolución
- Ejemplo : media 4,31% contenedores sin aperturas en un día

GESTIÓN

- Incidencias abiertas vs. cerradas
- % correcciones revalidadas
- Inspecciones programadas / urgentes
- Ejemplo: 45% de usuarios sin aportaciones son solares

Ejemplos de seguimientos realizados

Resultados cuantitativos de acciones concretas

LLAMADAS TELEFÓNICAS INFORMATIVAS

No contesta se envía Whatsapp	60%
No contesta y no tiene Whatsapp	15%
Contesta	10%
Teléfono incorrecto	15%

VISITA PUERTA FRÍA A ZONA CON BAJA PARTICIPACIÓN

• Comprobar hábitos e informar	
Informados	28%
Ausente se deja nota informativa	72%

VISITA PUERTA FRÍA A ZONA CON USUARIOS SIN LECTURAS

• Comprobar si los cubos están bien asignados	
Cubos correctos	19%
Cubos mal asignados (se corrige)	9%
No se puede comprobar	73%

SEGUIMIENTO DE ZONA CON CAMBIO DE CUBOS PARA LAS FRACCIONES

• Comprobar que en cada color de cubo está la fracción que corresponde	
Cubos no homologados	8%
Fracción en el cubo correcto	88%
Fracción en el cubo incorrecto	5%

Porcentaje de éxito bajo. Un caso resuelto es un usuario que paga la tasa que le corresponde

08

Conclusiones

Cinco ideas clave

1

El dato no es la realidad

Es una representación que debe validarse.

2

La tasa eleva la exigencia

Cuando el dato afecta al recibo, la confianza depende de su calidad.

3

Inspeccionar es cerrar el ciclo

Datos → hipótesis → campo → corrección → revalidación.

4

Hay que proteger tiempo de inspección

Si todo es incidencia urgente, no hay mejora sistémica. Invertir tiempo en resolver definitivamente ahorra mucho tiempo

5

La trazabilidad es imprescindible

Saber qué se ha detectado, quién ha actuado y si el problema ha desaparecido.

La inspección no es “controlar más”: es hacer el sistema más fiable.

Muchas gracias

Preguntas · casos prácticos · debate

Joan Fresno
fresnohj@ccvoc.cat

www.residusvalles.cat

