



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

### Edicto de aprobación definitiva

Habiéndose expuesto al público el Plan Local de Gestión de Residuos de Manuel aprobado inicialmente por el Pleno de la Corporación, en sesión de fecha 30 de mayo de 2022 por plazo de treinta días, a contar desde el día siguiente a la inserción del anuncio en el Boletín Oficial de la Provincia de Valencia 110 de 9 de junio de 2022, para que el mismo pudiera ser examinado y poderse presentar las reclamaciones y sugerencias que se considerasen oportunas.

Y resultando que, finalizado el referido plazo de exposición al público y audiencia previa, no se ha presentado reclamación o sugerencia alguna, según consta en el certificado emitido por la Secretaría municipal, se considera definitivamente aprobado dicho Plan Local de Gestión de Residuos de Manuel de conformidad con lo establecido en el artículo 49 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, por lo que se procede a su publicación, siendo del siguiente tenor literal:

**PRIMERO.-** Aprobar inicialmente el Plan Local de Gestión de Residuos de Manuel, que contiene Memoria justificativa, Memoria de los rendimientos de la recogida selectiva, Justificación del cumplimiento de los objetivos marcados, Memoria económica vinculante, documento de síntesis y Guía práctica para la correcta separación de residuos. Además, según Informe Técnico de fecha 5 de abril de 2022, incluye los circuitos de recogida, la ubicación de los contenedores y equipos e instalaciones necesarias para la organización del servicio, cuyo tenor literal se publicará en el Portal de Transparencia de la web municipal [www.manuel.es](http://www.manuel.es).

**SEGUNDO.-** Someter a exposición pública, por plazo de treinta días hábiles, el presente expediente administrativo, a los efectos de reclamaciones o sugerencias (art. 49 LRRL). Transcurrido dicho plazo sin que se hayan presentado alegaciones, se entenderá definitivamente aprobado el presente acuerdo sin necesidad de acto administrativo expreso, debiendo ser objeto de íntegra publicación el texto de dicha Ordenanza. En caso contrario, el Pleno de la Corporación deberá pronunciarse expresamente sobre las alegaciones.

**TERCERO.-** De forma simultánea al anterior trámite, la publicación del texto del proyecto del Plan Local de Gestión de Residuos de Manuel en el Portal de Transparencia de la web municipal, se publicará mediante anuncio durante quince días hábiles, para dar audiencia a los ciudadanos afectados y recabar cuantas aportaciones adicionales puedan hacerse por otras personas o entidades.

**CUARTO.-** Que el acuerdo de aprobación definitiva o, en su caso, el provisional elevado automáticamente a aquella categoría, junto con el texto del Plan, se publique en el Boletín Oficial de la Provincia.

**QUINTO.-** Que el acuerdo y el texto de la ordenanza se comunique a las Administraciones del Estado y de la Comunidad Autónoma dentro del plazo de los seis días siguientes a su aprobación, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 196.3 del Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales aprobado por Real Decreto 2568/1986, de 28 de noviembre.

Se transcribe el texto íntegro del Plan Local de Gestión de Residuos de Manuel:



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 1 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

SE  QUOIA

# PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



Ajuntament  
de **Manuel**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 2 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### ÍNDICE

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ÍNDICE DE FIGURAS.....                                                                     | 6  |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                                                                     | 8  |
| 1. INTRODUCCIÓN.....                                                                       | 12 |
| 2. PREVENCIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES.....                                                 | 13 |
| 3. MARCO NORMATIVO Y COMPETENCIAL .....                                                    | 15 |
| 4. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL MUNICIPIO EN RELACIÓN A LA<br>GESTIÓN DE RESIDUOS ..... | 17 |
| 4.1 Características geográficas y demográficas .....                                       | 17 |
| 4.2 Características socioeconómicas .....                                                  | 19 |
| 4.3 Tipología edificatoria .....                                                           | 19 |
| 4.4 Tipología viaria.....                                                                  | 23 |
| 4.5 Grandes productores .....                                                              | 30 |
| 4.6 Distancia a la planta de tratamiento .....                                             | 30 |
| 5. DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES.....                                  | 31 |
| 5.1 Generación y composición de los residuos .....                                         | 31 |
| 5.1.1 Evolución de la generación de residuos municipales .....                             | 31 |
| 5.1.2 Composición de los residuos (Bolsa Tipo) .....                                       | 41 |
| 5.2 Determinación y análisis de los procesos de generación .....                           | 44 |
| 5.2.1 Ciudadanía / domicilios.....                                                         | 45 |
| 5.2.2 Actividades económicas .....                                                         | 45 |
| 5.2.3 Equipamientos públicos.....                                                          | 47 |
| 5.2.4 Eventos y actos públicos.....                                                        | 47 |
| 5.3 Modelo de gestión de residuos.....                                                     | 49 |
| 5.3.1 Instrumentos técnicos .....                                                          | 49 |
| 5.3.2 Gestión de ecoparques.....                                                           | 56 |
| 5.3.3 Resultados de gestión .....                                                          | 57 |
| 5.4 Comparación de la situación en Manuel con otros ámbitos de su entorno .....            | 60 |
| 5.4.1 Comparativa de generación de residuos .....                                          | 61 |



Página 1 de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 3 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



|                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6. ANÁLISIS DE LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS PROPUESTAS .....                                               | 64 |
| 6.1 Alternativa 0: Situación actual .....                                                                 | 65 |
| 6.2 Alternativa 1: Quinto contenedor.....                                                                 | 68 |
| 6.2.1 Modelo de aportación de los residuos domiciliarios.....                                             | 68 |
| 6.2.2 Modelo de aportación de los residuos comerciales .....                                              | 68 |
| 6.2.3 Medios materiales para la implantación del sistema.....                                             | 68 |
| 6.2.4 Objetivos de recogida .....                                                                         | 68 |
| 6.2.5 Calendario del servicio .....                                                                       | 70 |
| 6.2.6 Balance económico .....                                                                             | 72 |
| 6.2.7 Balance económico del servicio incluyendo retornos .....                                            | 72 |
| 6.2.8 Balance económico del tratamiento.....                                                              | 73 |
| 6.3 Alternativa 2. Puerta a puerta completo sin vehículos bicompartimentados ...                          | 74 |
| 6.3.1 Trabajo de campo.....                                                                               | 74 |
| 6.3.2 Modelo de aportación de residuos domiciliarios .....                                                | 74 |
| 6.3.3 Modelo de aportación de los residuos comerciales .....                                              | 75 |
| 6.3.4 Materiales para la implantación.....                                                                | 75 |
| 6.3.5 Objetivos de recogida .....                                                                         | 75 |
| 6.3.6 Calendario del servicio .....                                                                       | 77 |
| 6.3.7 Balance económico del servicio .....                                                                | 79 |
| 6.3.8 Balance económico del servicio incluyendo retornos .....                                            | 79 |
| 6.3.9 Balance económico del tratamiento.....                                                              | 80 |
| 6.4 Alternativa 3. Puerta a puerta completo sin vehículos bicompartimentados con 4 días de orgánica ..... | 81 |
| 6.4.1 Objetivos de recogida .....                                                                         | 81 |
| 6.4.2 Calendario del servicio .....                                                                       | 83 |
| 6.4.3 Balance económico del servicio .....                                                                | 85 |
| 6.4.4 Balance económico del servicio incluyendo retornos .....                                            | 85 |
| 6.4.5 Balance económico del tratamiento.....                                                              | 86 |
| 6.5 Alternativa 4. Contenedores de carga lateral .....                                                    | 87 |



Página 2 de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 4 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



|       |                                                                                                                 |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.5.1 | Modelo de aportación de los residuos domiciliarios.....                                                         | 87  |
| 6.5.2 | Modelo de aportación de los residuos comerciales .....                                                          | 87  |
| 6.5.3 | Medios materiales para la implantación del sistema.....                                                         | 87  |
| 6.5.4 | Objetivos de recogida .....                                                                                     | 87  |
| 6.5.5 | Calendario de servicios .....                                                                                   | 89  |
| 6.5.6 | Balance económico .....                                                                                         | 91  |
| 6.5.7 | Balance económico del servicio incluyendo retornos .....                                                        | 91  |
| 6.5.8 | Balance económico del tratamiento.....                                                                          | 92  |
| 7.    | COMPARATIVA DE LAS ALTERNATIVAS .....                                                                           | 93  |
| 7.1   | Balance económico del servicio .....                                                                            | 95  |
| 7.2   | Balance tasa de tratamiento .....                                                                               | 96  |
| 7.3   | Balance económico global .....                                                                                  | 96  |
| 8.    | CONCLUSIONES.....                                                                                               | 97  |
| 9.    | JUSTIFICACIÓN DE CAPACIDAD DE QUE EL SISTEMA ELEGIDO SERÁ CAPAZ DE CONSEGUIR LOS OBJETIVOS DE RECUPERACIÓN..... | 99  |
| 9.1   | Justificación cuantitativa.....                                                                                 | 101 |
| 9.2   | Justificación cualitativa .....                                                                                 | 103 |
| 10.   | MEMORIA ECONÓMICA VINCULATE.....                                                                                | 104 |
| 10.1  | Dimensionamiento del personal.....                                                                              | 107 |
| 10.2  | Coste de combustible y mantenimiento .....                                                                      | 108 |
| 10.3  | Inversión - Parque móvil.....                                                                                   | 109 |
| 10.4  | Sistemas informáticos de control del servicio .....                                                             | 109 |
| 10.5  | Coste de implantación .....                                                                                     | 110 |
| 10.6  | Campaña de sensibilización y educación ambiental.....                                                           | 111 |
| 10.7  | Coste del servicio .....                                                                                        | 114 |
| 11.   | REVISIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA NORMATIVA Y LA PLANIFICACIÓN                                                    | 115 |
| 12.   | CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO .....                                                                              | 117 |
| 13.   | ALCANCE DE LA PLANIFICACIÓN 2022-2031.....                                                                      | 118 |



Página 3 de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 5 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



|        |                                                                                 |     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 14.    | DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES DE LA PLANIFICACIÓN .....                         | 119 |
| 14.1   | Mapa de públicos .....                                                          | 119 |
| 14.2   | Pan de acción .....                                                             | 121 |
| 14.2.1 | Fase 1: Presentación y comunicación.....                                        | 121 |
| 14.2.2 | Fase 2: Plan de sensibilización .....                                           | 122 |
| 14.2.3 | Fase 3: Implantación del plan local de gestión de residuos urbanos .....        | 126 |
| 14.2.3 | Fase 4: Coordinación y cooperación entre las entidades implicadas.....          | 127 |
| 14.2.4 | Fase 5: Legislación en materia de gestión de residuos.....                      | 127 |
| 14.2.5 | Fase 6: Estrategias de control y gestión .....                                  | 128 |
| 14.3   | Control de calidad del servicio.....                                            | 128 |
| 15.    | PROCESO DE PARTICIPACIÓN Y COMUNICACIÓN CIUDADANA .....                         | 130 |
| 15.1   | Antecedentes y justificación.....                                               | 130 |
| 15.2   | Grupos de interés .....                                                         | 130 |
| 15.3   | Metodología Aplicada .....                                                      | 130 |
| 15.1   | Resultados de las encuestas realizadas.....                                     | 131 |
| 15.1   | Conclusiones.....                                                               | 136 |
| 16.    | DOCUMENTO DE SÍNTESIS.....                                                      | 137 |
| 17.    | GUÍA PRÁCTICA PARA LA CORRECTA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS<br>150                |     |
| 17.1   | Guía práctica separación de biorresiduos .....                                  | 150 |
| 18.    | MEDIDAS DE CONCIENCIACIÓN, TRANSPARENCIA Y TUTORÍA SOBRE LA<br>CIUDADANÍA ..... | 172 |
| 18.1   | Objetivos .....                                                                 | 174 |
| 18.2   | Comunicación e información .....                                                | 175 |
| 18.3   | Formación.....                                                                  | 176 |
| 18.4   | Participación.....                                                              | 178 |
| 19.    | ESTRATEGIAS DE CONTOL Y GESTIÓN.....                                            | 178 |
| 19.1   | Indicadores de medición.....                                                    | 179 |
| 19.2   | Plataforma de gestión online .....                                              | 184 |



Página 4 de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 6 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



|      |                                            |     |
|------|--------------------------------------------|-----|
| 19.3 | Órgano de coordinación y seguimiento ..... | 188 |
| 19.4 | Evaluación y seguimiento del Plan .....    | 189 |



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Pirámide jerárquica para la gestión de residuos.....                                                                                                         | 13 |
| Figura 2. Localización de Manuel dentro de la comarca de La Ribera Alta .....                                                                                          | 17 |
| Figura 3. Evolución de la población de Manuel .....                                                                                                                    | 18 |
| Figura 4. Empresas inscritas a la Seguridad Social en Manuel .....                                                                                                     | 19 |
| Figura 5. Gráfica de la Evolución de la recogida de "Fracción Todo en Uno" a lo largo de los años.....                                                                 | 34 |
| Figura 6. Gráfica de la Evolución de la recogida de "Papel y Cartón" a lo largo de los años.....                                                                       | 36 |
| Figura 7. Gráfica de la Evolución de la recogida de "Envases" a lo largo de los años. 38                                                                               |    |
| Figura 8. Composición media de la bolsa "Todo en uno" .....                                                                                                            | 42 |
| Figura 9. Composición de la fracción envases de la bolsa "Todo en uno" .....                                                                                           | 42 |
| Figura 10. Composición de la fracción resto de la bolsa "Todo en uno".....                                                                                             | 43 |
| Figura 11. Porcentaje de residuos en la bolsa "Todo en uno" .....                                                                                                      | 43 |
| Figura 12. Proceso de generación de residuos .....                                                                                                                     | 44 |
| Figura 13. Composición del porcentaje de las actividades económicas de los grandes productores en el municipio en 2019. ....                                           | 46 |
| Figura 14. Composición del porcentaje de las actividades económicas de los grandes productores en el municipio en 2020. ....                                           | 46 |
| Figura 15. Composición de los residuos recogidos en el municipio en el año 2020.....                                                                                   | 58 |
| Figura 16. Comparativa de la recogida selectiva en el municipio a lo largo de los años. ....                                                                           | 59 |
| Figura 17. Comparativa de la recogida selectiva en el municipio a lo largo de los años. ....                                                                           | 60 |
| Figura 18. Comparativa de la generación de envases entre Manuel, Alfarp, Alcàntera de Xúquer, Càrcer, Llombai, Sumacàrcer, Valencia y la C. Valenciana .....           | 62 |
| Figura 19. Comparativa de la generación de papel y cartón entre Manuel, Alfarp, Alcàntera de Xúquer, Càrcer, Llombai, Sumacàrcer, Valencia y la C. Valenciana .....    | 62 |
| Figura 20. Comparativa de la generación de envases de vidrio entre Manuel, Alfarp, Alcàntera de Xúquer, Càrcer, Llombai, Sumacàrcer, Valencia y la C. Valenciana ..... | 63 |
| Figura 21. Zonas de los diferentes sistemas de recogida en el municipio .....                                                                                          | 64 |
| Figura 22. Gráfico comparativo de la situación del año 2020 con la alternativa de la implementación del sistema mixto actual .....                                     | 67 |
| Figura 23. Gráfico comparativo de la situación actual con la alternativa de la implementación del quinto contenedor para restos orgánicos. ....                        | 70 |



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 8 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



|                                                                                                                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 24. Comparativa del escenario actual con el escenario de la recogida puerta a puerta sin Vehículos bicompartimentados.....                                      | 77  |
| Figura 25. Comparativa del escenario actual con el escenario de la recogida puerta a puerta sin Vehículos bicompartimentados.....                                      | 82  |
| Figura 26. Comparativa actual con el escenario de la implantación de contenedores de carga lateral.....                                                                | 88  |
| Figura 27. Expectativas estimadas con la implantación de la alternativa escogida en el municipio.....                                                                  | 101 |
| Figura 28. Objetivos de reciclaje de la EU. ....                                                                                                                       | 102 |
| Figura 29. Mapa de público objetivo de la campaña.....                                                                                                                 | 121 |
| Figura 30. Encuesta de participación ciudadana sobre el sistema de recogida de residuos urbanos en Manuel .....                                                        | 130 |
| Figura 31. Zonas de los diferentes sistemas de recogida en el municipio .....                                                                                          | 138 |
| Figura 32. Composición de los residuos recogidos en el municipio en el año 2020....                                                                                    | 140 |
| Figura 33. Comparativa de la recogida selectiva en el municipio a lo largo de los años. ....                                                                           | 141 |
| Figura 34. Comparativa de la generación de envases entre Manuel, Alfarp, Alcàntera de Xúquer, Càrcer, Llombai, Sumacàrcer, Valencia y la C. Valenciana .....           | 142 |
| Figura 35. Comparativa de la generación de papel y cartón entre Manuel, Alfarp, Alcàntera de Xúquer, Càrcer, Llombai, Sumacàrcer, Valencia y la C. Valenciana .....    | 142 |
| Figura 36. Comparativa de la generación de envases de vidrio entre Manuel, Alfarp, Alcàntera de Xúquer, Càrcer, Llombai, Sumacàrcer, Valencia y la C. Valenciana ..... | 143 |
| Figura 37. Expectativas estimadas con la implantación de la alternativa escogida en el municipio.....                                                                  | 147 |
| Figura 38. Objetivos de reciclaje de la EU. ....                                                                                                                       | 148 |
| Figura 39. Compost a partir de biorresiduos .....                                                                                                                      | 155 |
| Figura 40. Compostador comercial y compostador casero. ....                                                                                                            | 156 |
| Figura 41. Ejemplos de compostadores comunitarios.....                                                                                                                 | 157 |
| Figura 42. Ejemplos de compostaje a nivel industrial.....                                                                                                              | 158 |
| Figura 43. Ciclo de la generación y tratamiento de los biorresiduos para la producción de compost .....                                                                | 159 |
| Figura 44. Ejemplos de uso del compost a partir de los bioresiduos. ....                                                                                               | 160 |
| Figura 45. Campos que engloba la concienciación ambiental .....                                                                                                        | 175 |
| Figura 46. Ciclo de los residuos.....                                                                                                                                  | 176 |
| Figura 47. Esquema de diseño de una campaña de sensibilización.....                                                                                                    | 177 |
| Figura 48. Ciclo de ejecución Plan Local de Gestión de Residuos .....                                                                                                  | 190 |

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página 7 de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 9 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****ÍNDICE DE TABLAS**

|                                                                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Número de parcelas y viviendas que hay de uso residencial en el municipio.                                                                                                               | 22 |
| Tabla 2. Tipología edificatoria y viaria del casco urbano de Manuel .....                                                                                                                         | 27 |
| Tabla 3. Número de empresas dependiendo del tipo de actividad empresarial en el municipio.....                                                                                                    | 30 |
| Tabla 4. Distancia de las entidades de tratamiento que presta el servicio de recogida y transporte de las diferentes fracciones .....                                                             | 31 |
| Tabla 5. Datos de recogida "Fracción Todo en Uno" a lo largo de los años .....                                                                                                                    | 33 |
| Tabla 6. Variación de toneladas de recogida "Fracción todo en uno" respecto al año anterior .....                                                                                                 | 33 |
| Tabla 7. Datos de recogida "Fracción Todo en Uno" mensuales de cada año .....                                                                                                                     | 33 |
| Tabla 8. Recogida de datos "Papel y Cartón" a lo largo de los años .....                                                                                                                          | 35 |
| Tabla 9. Variación de toneladas de recogida "Papel y Cartón" respecto al año anterior. ....                                                                                                       | 35 |
| Tabla 10. Datos de recogida "Papel y Cartón" mensuales de cada año .....                                                                                                                          | 35 |
| Tabla 11. Datos recogida de "Envases" a lo largo de los años.....                                                                                                                                 | 37 |
| Tabla 12. Variación de toneladas de recogida "Envases" respecto al año anterior.....                                                                                                              | 37 |
| Tabla 13. Datos de recogida "Envases" mensuales de cada año .....                                                                                                                                 | 37 |
| Tabla 14. Datos recogida de "Vidrio" a lo largo de los años.....                                                                                                                                  | 39 |
| Tabla 15. Variación de toneladas de recogida "Vidrio" respecto al año anterior.....                                                                                                               | 39 |
| Tabla 16. Datos de recogida "Orgánica" mensuales de cada año .....                                                                                                                                | 40 |
| Tabla 17. Composición de las actividades económicas de los grandes productores en el municipio.....                                                                                               | 45 |
| Tabla 18. Fiestas municipales a lo largo del año.....                                                                                                                                             | 48 |
| Tabla 19. Sistemas actuales de recogida del municipio.....                                                                                                                                        | 50 |
| Tabla 20. Tipología de los contenedores casco urbano de Manuel .....                                                                                                                              | 53 |
| Tabla 21. Horario del ecoparque móvil de Manuel.....                                                                                                                                              | 56 |
| Tabla 22. Tipo de residuos admitidos en el ecoparque del municipio.....                                                                                                                           | 56 |
| Tabla 23. Cantidad de residuos recogidos en el municipio en el año 2020 .....                                                                                                                     | 57 |
| Tabla 24. Comparativa de las diferentes cantidades de las fracciones selectivas recogidas a lo largo de los años .....                                                                            | 58 |
| Tabla 25. Cantidad de recogida selectiva en el municipio mensual en el año 2020 .....                                                                                                             | 59 |
| Tabla 26. Comparativa de la generación de residuos de recogida selectiva de los municipios de Manuel, Alcàntera de Xúquer, Alfarp, Càrcer, Llombai, Sumacàrcer, Valencia y la C. Valenciana ..... | 61 |

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página 8 de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 10 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

|                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 27. Previsión de captación de residuos (toneladas) con la implantación del sistema de recogida actual en el primer año .....                            | 67 |
| Tabla 28. Cantidad de contenedores de la fracción orgánica necesarios que se plantea añadir en el municipio.....                                              | 68 |
| Tabla 29. Previsión de captación de residuos (toneladas) con la implantación de un quinto contenedor para la fracción orgánica.....                           | 69 |
| Tabla 30. Calendario de servicio de recogida del municipio para la alternativa 1.....                                                                         | 71 |
| Tabla 31. Coste de implantación del contenedor para la fracción orgánica en el municipio.....                                                                 | 72 |
| Tabla 32. Balance económico del servicio al implantar la recogida de la fracción orgánica incluyendo retornos.....                                            | 73 |
| Tabla 33. Balance económico al implantar el contenedor de fracción orgánica.....                                                                              | 73 |
| Tabla 34. Cantidad de cubos necesarios para llegar a cabo la recogida puerta a puerta completa en el municipio.....                                           | 75 |
| Tabla 35. Previsión de residuos recogidos (toneladas) si se implementara la alternativa de la recogida puerta a puerta con vehículos de un compartimento..... | 76 |
| Tabla 36. Calendario del servicio de recogida puerta a puerta sin vehículos bicompartimentados en el municipio.....                                           | 78 |
| Tabla 37. Balance económico de la implantación del servicio de recogida completa puerta a puerta sin bicompartimentar.....                                    | 79 |
| Tabla 38. Balance económico del servicio al implantar la recogida puerta a puerta completa con vehículos de un compartimento incluyendo retornos.....         | 80 |
| Tabla 39. Balance económico de la implantación de la recogida puerta a puerta sin bicompartimentar.....                                                       | 80 |
| Tabla 40. Previsión de residuos recogidos (toneladas) si se implementara la alternativa de la recogida puerta a puerta con vehículos de un compartimento..... | 82 |
| Tabla 41. Calendario del servicio de recogida puerta a puerta sin vehículos bicompartimentados en el municipio.....                                           | 84 |
| Tabla 42. Balance económico de la implantación del servicio de recogida completa puerta a puerta sin bicompartimentar.....                                    | 85 |
| Tabla 43. Balance económico del servicio al implantar la recogida puerta a puerta completa con vehículos de un compartimento incluyendo retornos.....         | 86 |
| Tabla 44. Balance económico de la implantación de la recogida puerta a puerta sin bicompartimentar.....                                                       | 86 |
| Tabla 45. Contenedores de carga lateral necesarios para el municipio .....                                                                                    | 87 |

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página 9 de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 11 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

|                                                                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 46. Previsión de captación de residuos (toneladas) con la implantación de contenedores de carga lateral .....                  | 88  |
| Tabla 47. Calendario de recogida carga lateral .....                                                                                 | 90  |
| Tabla 48. Coste de implantación de contenedores de carga lateral en el municipio .....                                               | 91  |
| Tabla 49. Balance económico del servicio al implantar la recogida mediante contenedores de carga lateral incluyendo retornos. ....   | 92  |
| Tabla 50. Balance económico de la implantación de los contenedores laterales en el municipio.....                                    | 92  |
| Tabla 51. Valorización de residuos recogidos en el municipio en el año 2020 .....                                                    | 93  |
| Tabla 52. Comparación de la generación de residuos con las diferentes alternativas estudiadas respecto a los datos del 2020. ....    | 94  |
| Tabla 53. Comparativa de los costes de tratamiento en las diferentes alternativas propuesta para la administración.....              | 94  |
| Tabla 54. Comparativa de los ingresos que se obtendría por la venta de los residuos para las diferentes alternativas planteadas..... | 95  |
| Tabla 55. Comparativa de los ingresos que se obtendría de Ecoembes para las diferentes alternativas planteadas.....                  | 95  |
| Tabla 56. Comparativa del balance económico del servicio.....                                                                        | 95  |
| Tabla 57. Comparativa del balance económico del servicio.....                                                                        | 96  |
| Tabla 58. Comparativa del balance económico global de todas las alternativas aportadas.....                                          | 96  |
| Tabla 59. Cantidades de implantación de la recogida puerta a puerta de la fracción orgánica en el municipio.....                     | 97  |
| Tabla 60. Comparativa de la situación actual con la previsión de la alternativa escogida. ....                                       | 99  |
| Tabla 61. Expectativas de recogida de cada fracción con la alternativa escogida .....                                                | 101 |
| Tabla 62. Fase 1: Presentación y comunicación .....                                                                                  | 121 |
| Tabla 63. Fase 2: Plan de sensibilización .....                                                                                      | 123 |
| Tabla 64. Programación de las actividades de la campaña de sensibilización .....                                                     | 125 |
| Tabla 65. Fase 3: Implementación del Plan Local de Gestión de Residuos Urbanos.....                                                  | 126 |
| Tabla 66. Fase 4: Coordinación y cooperación entre las entidades implicadas .....                                                    | 127 |
| Tabla 67. Fase 5: Legislación en materia ambiental de gestión de residuos.....                                                       | 127 |
| Tabla 68. Fase 6: Estrategias de control y gestión .....                                                                             | 128 |
| Tabla 69. Sistemas actuales de recogida del municipio.....                                                                           | 139 |
| Tabla 70. Cantidad de residuos recogidos en el municipio en el año 2020 .....                                                        | 139 |

Página **10** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 12 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



|                                                                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 71. Comparativa de las diferentes cantidades de las fracciones selectivas recogidas a lo largo de los años. ....            | 140 |
| Tabla 72. Comparación de la generación de residuos con las diferentes alternativas estudiadas respecto a los datos del 2020. .... | 144 |
| Tabla 73. Comparativa de los costes de tratamiento en las diferentes alternativas propuesta para la administración. ....          | 144 |
| Tabla 74. Cantidades de implantación de la recogida puerta a puerta de la fracción orgánica en el municipio. ....                 | 145 |
| Tabla 75. Expectativas de recogida de cada fracción con la alternativa escogida .....                                             | 146 |
| Tabla 76. Programación de las actividades de la campaña de sensibilización .....                                                  | 149 |
| Tabla 77. Indicadores de medición para objetivos cuantitativos .....                                                              | 180 |
| Tabla 78. Indicadores de los objetivos cualitativos .....                                                                         | 183 |
| Tabla 79. Beneficios de las características del sistema de seguimiento. ....                                                      | 187 |
| Tabla 80. Indicadores de los objetivos cuantitativos del control de seguimiento y evaluación. ....                                | 190 |
| Tabla 81. Indicadores de los objetivos cualitativos del control de seguimiento y evaluación. ....                                 | 191 |



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 13 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### 1. INTRODUCCIÓN

El Plan Local de Gestión de Residuos Municipal para el periodo 2022 – 2031 busca fomentar la correcta gestión, la prevención y la reutilización de los residuos municipales de **Manuel**.

Como hemos visto a lo largo de los años, la gestión de residuos ha ido evolucionando hacia sistemas más eficientes y en los que se fomentara el reciclaje de forma correcta. Tanto en busca de una mejora ambiental como en busca de una correcta gestión de los materiales de desecho que genera cada uno de los habitantes de la población, como en busca de una gestión más eficiente de los recursos y económicamente más viable.

Los datos, hasta la llegada de la situación actual, nos llevan a ver un incremento en la gestión de los residuos de forma exponencial, nos estamos encaminando hacia una sociedad consumista que cada vez genera más residuos frente a las mismas necesidades. Al superar la crisis económica que asoló nuestra sociedad, volvimos al consumismo y nuestra forma de trabajar y de vivir ha hecho que cambiemos hacia actividades que generan mayor cantidad de residuos, lo que volvió a llevar a un aumento de esto de forma sistemática. Frente a este sistema consumista, los municipios están planteando estrategias e iniciativas que puedan mejorar y convertir en más eficiente la gestión de los residuos.

El Plan Local de Gestión de Residuos actual pretende avanzar en busca de los objetivos marcados por el actual Plan Integral de Residuos de la *Comunitat Valenciana* (PIRCV), mediante la correcta gestión de los residuos, la prevención y la mejora de la educación ambiental.

En este Plan Local de Gestión de Residuos se pretende integrar en un mismo documento 4 puntos de trabajo, que son la prevención, la reutilización, la reducción y la correcta gestión de los residuos.

El Plan actual se diseña como una herramienta de planificación que busca conseguir los objetivos marcos por el PIRCV en los años que se determinan para el plan, buscando como hemos comentado:

-  Mejorar la prevención frente a la actual creciente generación de residuos
-  Fomentar la reutilización de residuos
-  Educar para fomentar la reutilización
-  Gestionar de la mejor forma y la más eficiente todos los residuos que se generen



Página **12** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 14 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### 2. PREVENCIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES

Tal y como comentaremos en el punto siguiente, los objetivos básicos que se marcan en concepto de gestión de residuos por la Unión Europea (Directiva 2008/98/CE) son:

-  **Prevenir los residuos**
-  **Promover la reutilización**
-  **Promover el reciclaje**
-  **Promover la recuperación**

Todo ello destinado a reducir el impacto ambiental de la generación de residuos.

Para conseguir todos los objetivos marcados por la Unión Europea y mediante las indicaciones propuestas en el PIRCV, además de otras medidas y herramientas, se contempla la elaboración de planes locales de prevención de residuos municipales.

Mediante los Planes Locales de Gestión de Residuos buscamos planificar y aplicar, en un plazo marcado, unos objetivos que nos permitan que cada uno de los agentes implicados en la gestión de residuos a nivel local participen de forma conjunta para conseguir aquellos objetivos que se marquen para la reducción y correcta gestión de los residuos municipales.

Tanto la Directiva Europea como el PIRCV centran sus objetivos en la prevención y el reciclado, por tanto, se refuerza el principio de jerarquía. Apoyándose en dicha jerarquía, la prevención es la principal y mejor opción para la gestión de los residuos, seguida de cerca por la reutilización, el reciclado, la mejor valorización posible y de la correcta eliminación de los residuos.



Figura 1. Pirámide jerárquica para la gestión de residuos.

Fuente: Elaboración propia

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **13** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 15 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



Se puede remarcar cuatro acciones que nos pueden llevar a conseguir los objetivos de prevención buscados:

- Acciones a favor de una producción eco-responsable
- Acciones a favor de una compra responsable
- Acciones a favor de un uso responsable de los productos
- Acciones para evitar que los residuos, una vez generados, entren en los circuitos de recogida

Los planes locales de gestión de residuos mediante el uso de diferentes herramientas técnicas, organizativas, normativas, económicas, de comunicación, ambientales, de sostenibilidad, buscarán dirigir todos los objetivos hacia la parte alta de la jerarquía anterior, teniendo como prioritario llegar a la prevención siempre teniendo en cuenta aquellas opciones que proporcionen mayor sostenibilidad ambiental y económica.

Para llegar a los objetivos marcado en el plan local se tendrán que coordinar las acciones de todos los agentes implicados en la generación y gestión de residuos (para lograr que todos ellos trabajen en paralelo) como pueden ser ciudadanos, grandes productores, consumidores, empresas de gestión, administraciones locales, consorcio de residuos, etc.

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **14** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 16 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### 3. MARCO NORMATIVO Y COMPETENCIAL

Tal y como se ha comentado anteriormente, el Plan Local de Residuos se basará en los objetivos, datos y marco normativo y competencial indicados en el PIRCV. De este modo y dado que el PIRCV también se basa en cierto marco competencial, nuestro Plan Local se apoyará tanto en las directivas europeas, estatales y comunitarias marcadas por el PIRCV como en aquellas directivas locales, en caso de que existan algunas de éstas que afecten a nuestro Plan Local.

El Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente que fue establecido por la Decisión nº1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de julio de 2002 confirmó que la prevención debe ser prioritaria en la gestión de residuos con el fin de alcanzar una reducción global significativa del volumen de residuos generados y estableciendo los objetivos que se debían seguir.

La nueva Directiva 2008/98/CE, recoge como prioridad la necesidad de dotarse de instrumentos de planificación.

Tal y como vemos descrito en el PIRCV, la nueva Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, que deroga la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, e incorpora a nuestro ordenamiento jurídico interno la Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos, viene a reiterar la necesidad de establecer planes de gestión de residuos, incluyéndose entre las competencias de las Comunidades Autónomas en su artículo 12 la de elaborar planes autonómicos de gestión de residuos.

La competencia para la coordinación mediante los diferentes planes autonómicos de residuos previstos, de todas aquellas actuaciones que se desarrollen en materia de gestión de residuos en la C. Valenciana, son competencia de la Generalitat tal y como queda establecido en el artículo 8 de la Ley 10/2000, del 12 de diciembre.

Tal y como se nos indica en dicho documento el PIRCV en su elaboración y tramitación, además de la normativa básica que regula la producción y gestión de residuos en los diferentes ámbitos territoriales, también se ha considerado toda la normativa existente que de manera directa o indirecta regula la producción y/o la gestión de los residuos, incluyendo:

- La normativa específica para determinados residuos en función de sus características, como por ejemplo la normativa asociada a la gestión o producción de residuos peligrosos configurada básicamente por el Real Decreto

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **15** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 17 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, modificado por el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

- Todas aquellas normas de carácter sectorial específicas para determinadas tipologías de residuos en función de sus orígenes, como el Decreto 240/1994, de 22 de noviembre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento Regulador de la Gestión de los Residuos Sanitarios, el Real Decreto 1383/ 2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil o el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- También ha sido contemplada la normativa que regula específicamente determinadas operaciones de tratamiento, como el Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción, el Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos y el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Se han considerado a su vez todas aquellas normas que promueven un enfoque integrado del control de la contaminación de determinadas actividades especialmente contaminantes frente al tradicional enfoque sectorial. De manera especial se consideran la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental y el Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla dicha Ley.

Por último, pero como base más importante y tal y como estamos comentando anteriormente, nuestras principales bases serán:

- **DECRETO 81/2013, de 21 de junio, del Consell, de aprobación definitiva del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV). [2013/6658]**
- **DECRETO 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana. [2019/4208]**





FIRMADO POR

l'Alcalde de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****4. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL MUNICIPIO EN RELACIÓN A LA GESTIÓN DE RESIDUOS****4.1 Características geográficas y demográficas**

**Manuel** es un municipio de la provincia de Valencia dentro de la comarca de La Ribera Alta. Este municipio está dentro del Consorcio de Residuos de la Ribera - Valldigna (CRIV), que proporciona el servicio de recogida del municipio.

Situado en el sector meridional de la comarca en la margen derecha del río Albaida. Por la parte oriental penetra la sierra Valiente, pequeña elevación montañosa de 129 m de altitud, compuesta de calizas terciarias, que se abre hacia el llano cuaternario que ocupa toda la mitad norte del término. El río Albaida cruza a dicho término de sureste a noroeste y a su margen izquierda se levantan las colinas de Las Salinas, cuya altura máxima apenas alcanza los 109 m.

El núcleo urbano se encuentra en la falda de la colina que se abre hacia el valle del Júcar, cerca del río Albaida. Se accede a este pueblo desde Valencia, a través de la A-7 tomando luego la CV-564 y posteriormente la CV-562.

El término municipal de **Manuel** limita con las siguientes localidades: L'Ènova, la Pobla Llarga, Sant Joanet, Senyera, Castelló y Xàtiva.

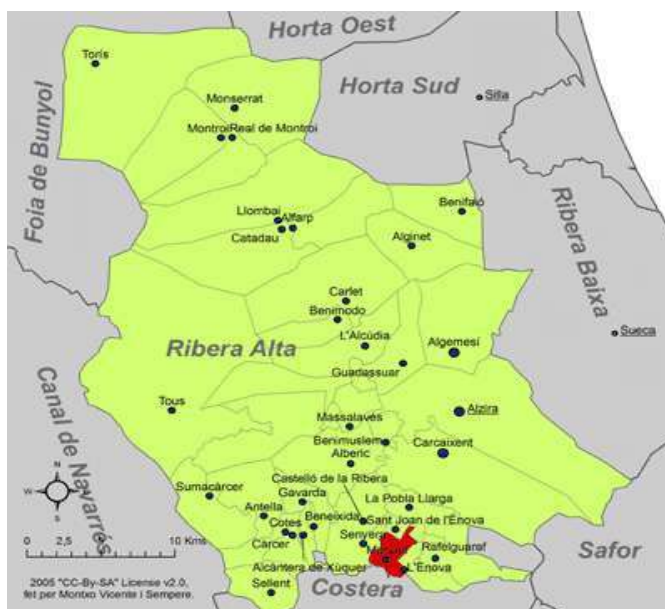


Figura 2. Localización de Manuel dentro de la comarca de La Ribera Alta.  
Fuente: Instituto cartográfico de la Comunitat Valenciana.

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página 17 de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 19 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



Este municipio cuenta con una superficie de 6 km<sup>2</sup> y con una densidad de población de 408 hab/km<sup>2</sup>, con una población a 1 de enero 2020 de 2.436 habitantes.

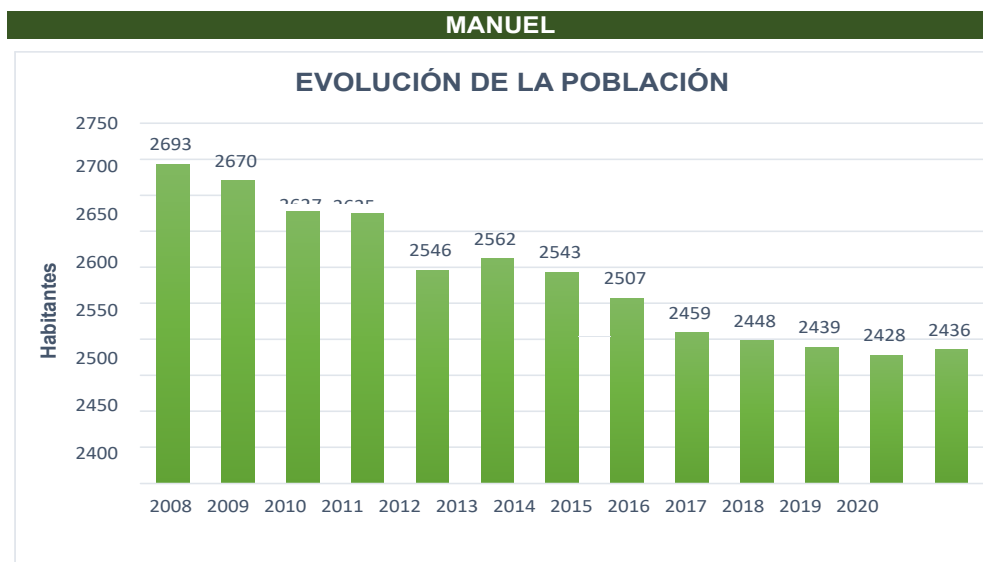


Figura 3. Evolución de la población de Manuel.

Fuente: Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana.

Se puede apreciar en el gráfico que la población en el municipio ha sufrido un descenso exponencial desde 2008, con algún año de aumento (2013 y 2020). El año en el que ha habido pico de población fue 2008 con 2.693 habitantes, mientras que el año con menor censo fue 2019 con 2.428 habitantes. En 2020 la población ha sufrido un ligero aumento siendo de 2.436 habitantes.







FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****4.2 Características socioeconómicas**

Se procede a analizar las características socioeconómicas del municipio.

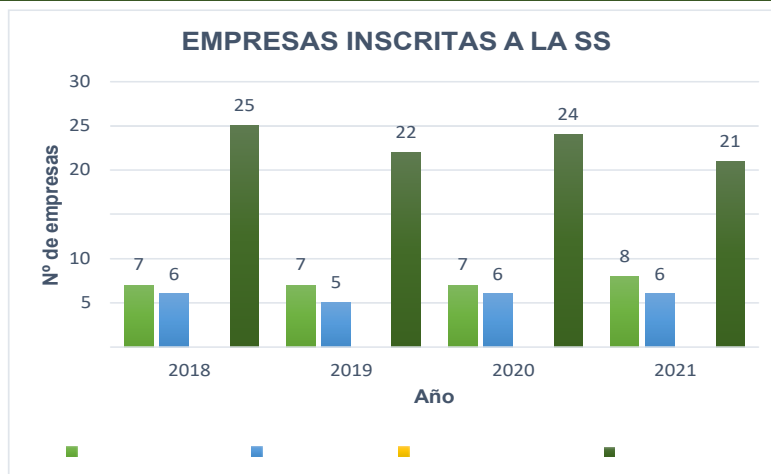
**MANUEL**

Figura 4. Empresas inscritas a la Seguridad Social en Manuel.

Fuente: Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana.

Como se puede apreciar en la gráfica, la actividad económica predominante en Manuel sobre el resto es la de los servicios.

Además, la agricultura también es de importancia ya que la economía del municipio ha estado basada tradicionalmente en ello. La ganadería ha desaparecido con los años.

La industria sigue en tercer lugar en cuanto a número de empresas del municipio, el cual cuenta con el Polígono Industrial Racó Canyares, con varias empresas de logística, frutas, etc.

Por lo que respecta a la construcción, no se registran empresas inscritas en la Seguridad Social.

**4.3 Tipología edificatoria**

Para el análisis del tipo de edificios o construcciones y de su distribución se ha utilizado la información recogida en el Catastro oficial. A continuación, mostramos los planos en los que vemos representados la distribución del tipo de construcción del municipio.

Página **19** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 21 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022

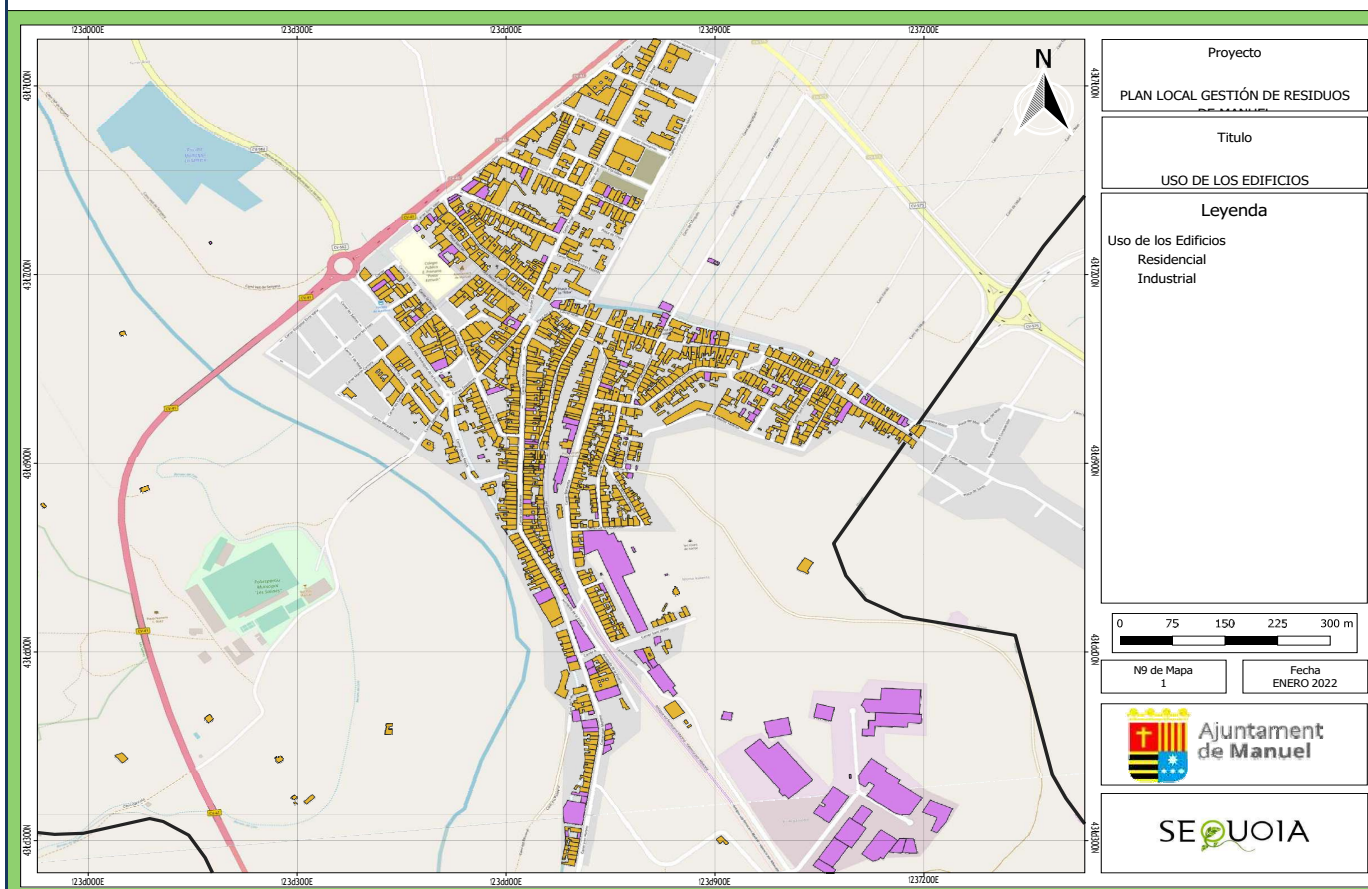


Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 22 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022

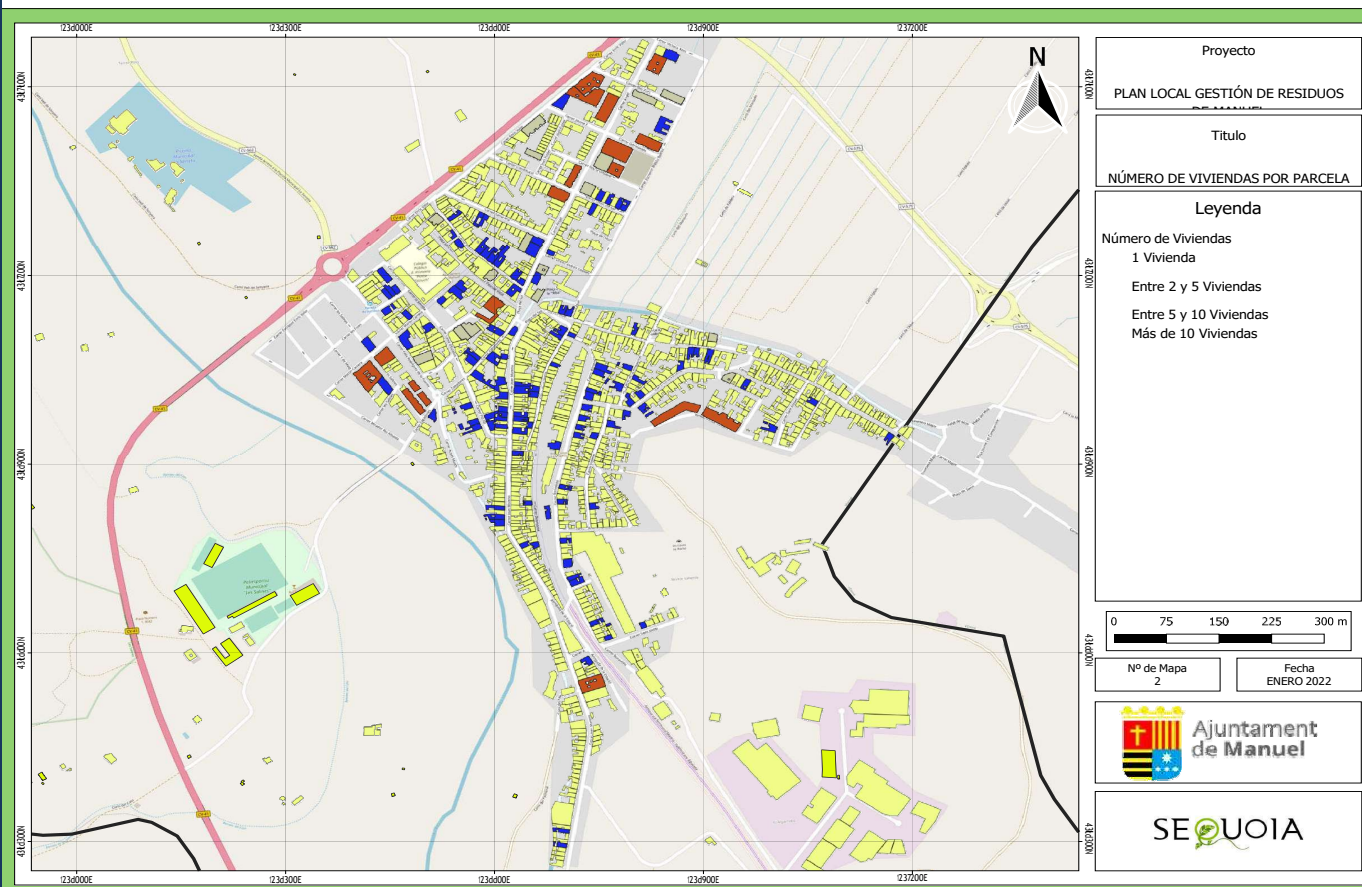


Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 23 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

A continuación, se mostrará el número de parcelas y de viviendas de uso residencial que hay en el municipio:

*Tabla 1. Número de parcelas y viviendas que hay de uso residencial en el municipio.*

| MANUEL       |                |             |                 |             |
|--------------|----------------|-------------|-----------------|-------------|
| Viviendas    | Nº de parcelas | %           | Nº de viviendas | %           |
| 1 Vivienda   | 781            | 83,17%      | 743             | 51,49%      |
| Entre 2 y 5  | 117            | 12,46%      | 275             | 19,06%      |
| Entre 6 y 10 | 16             | 1,70%       | 114             | 7,90%       |
| Más de 10    | 25             | 2,66%       | 311             | 21,55%      |
| <b>Total</b> | <b>939</b>     | <b>100%</b> | <b>1443</b>     | <b>100%</b> |

*Fuente: Elaboración propia a partir del Catastro.*

Como se puede apreciar en la tabla, la mayor parte de parcelas del municipio están ocupadas por viviendas unifamiliares que suponen un 83,17% donde las viviendas representan un 51,49% de las viviendas del municipio. El porcentaje de parcelas entre 2 a 5 viviendas supone un 12,46% que suponen el 19,06% de viviendas total. Se debe mencionar también que en las parcelas de más de 10 viviendas supone un 2,66% del número de parcelas total, pero el porcentaje del número de viviendas supone el 21,55% del total de viviendas en Manuel.

Se han tenido en cuenta las viviendas fuera del casco urbano y del alrededor del núcleo municipal. Se observa que estas viviendas son una cantidad considerable, y aunque están dispersadas por todo el término municipal no serán un problema a la hora de implantar ningún de los sistemas de recogida.

Ya que, en cualquiera de los casos, se debería de colocar un área de aportación específica para los habitantes de dichas viviendas, siempre siendo estas controladas mediante accesos identificados y en las cuales se limitará el acceso para aquellos que lo soliciten.

**Como conclusión se puede extraer que hay una tipología edificatoria es variada en el municipio, donde predominan las parcelas de una vivienda. A la hora de implantar un sistema de recogida u otro este no debe ser un condicionante, ya que la densidad de población en el casco urbano del municipio no es elevada.**

**Por tanto, al definir un sistema de recogida bien sea por contenedores bien sea puerta a puerta habrá que ver cómo adaptarnos a ciertas zonas urbanas, aunque no debe de ser un problema, simplemente deberíamos de realizar estudios**

Página 22 de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 24 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



específicos de las zonas en las que existen edificios con mayor número de viviendas, las cuales las cuales se encuentran principalmente en las zonas exteriores.

Y tener en cuenta, tanto los diseminados como los diferentes núcleos de población repartidos por el término municipal.

### 4.4 Tipología viaria

La necesidad de implantar un sistema de recogida de residuos adecuado para **Manuel** también se ha de tener en cuenta la necesidad de analizar cuál es la tipología viaria de este. Esto conlleva ver como se distribuyen principalmente las redes viarias del municipio, del casco urbano y de sus urbanizaciones o diseminados, tanto su distribución como la anchura y la facilidad que pueden ofrecer las calles tanto para la colocación de contenedores o cubos a lo largo de la red viaria, como la facilidad o dificultad de estas para circular por ellas con los vehículos necesarios para realizar la recolección de los residuos.

Para realizar el estudio de la tipología viaria, hemos utilizado la tecnología GIS, mediante la representación cartográfica representaremos (a partir de la línea central de las calles) un ancho de vía de 6 metros, lo cual sería suficiente para que los camiones circularan con total normalidad, siempre teniendo en cuenta, que en las calles pueden encontrarse coches aparcados y pensando que existen aceras que también reducen la capacidad de circulación.

Con esto, se puede ver las calles en las que los camiones circularán con mayor facilidad o aquellas en las que les resultará o bien difícil o imposible, tanto circular como realizar los giros necesarios para seguir con su ruta habitual.



Página 23 de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 25 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022

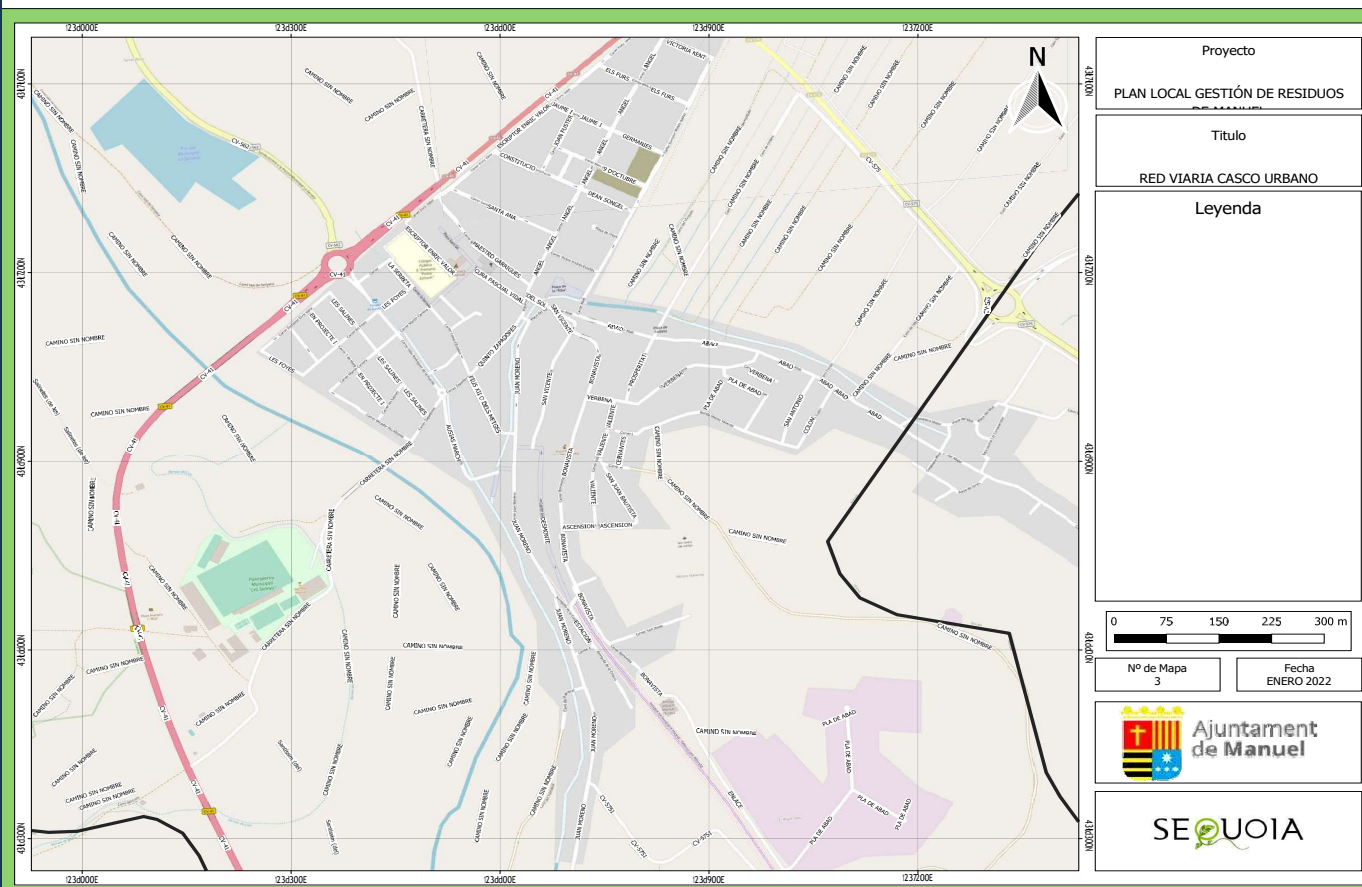


Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 26 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022

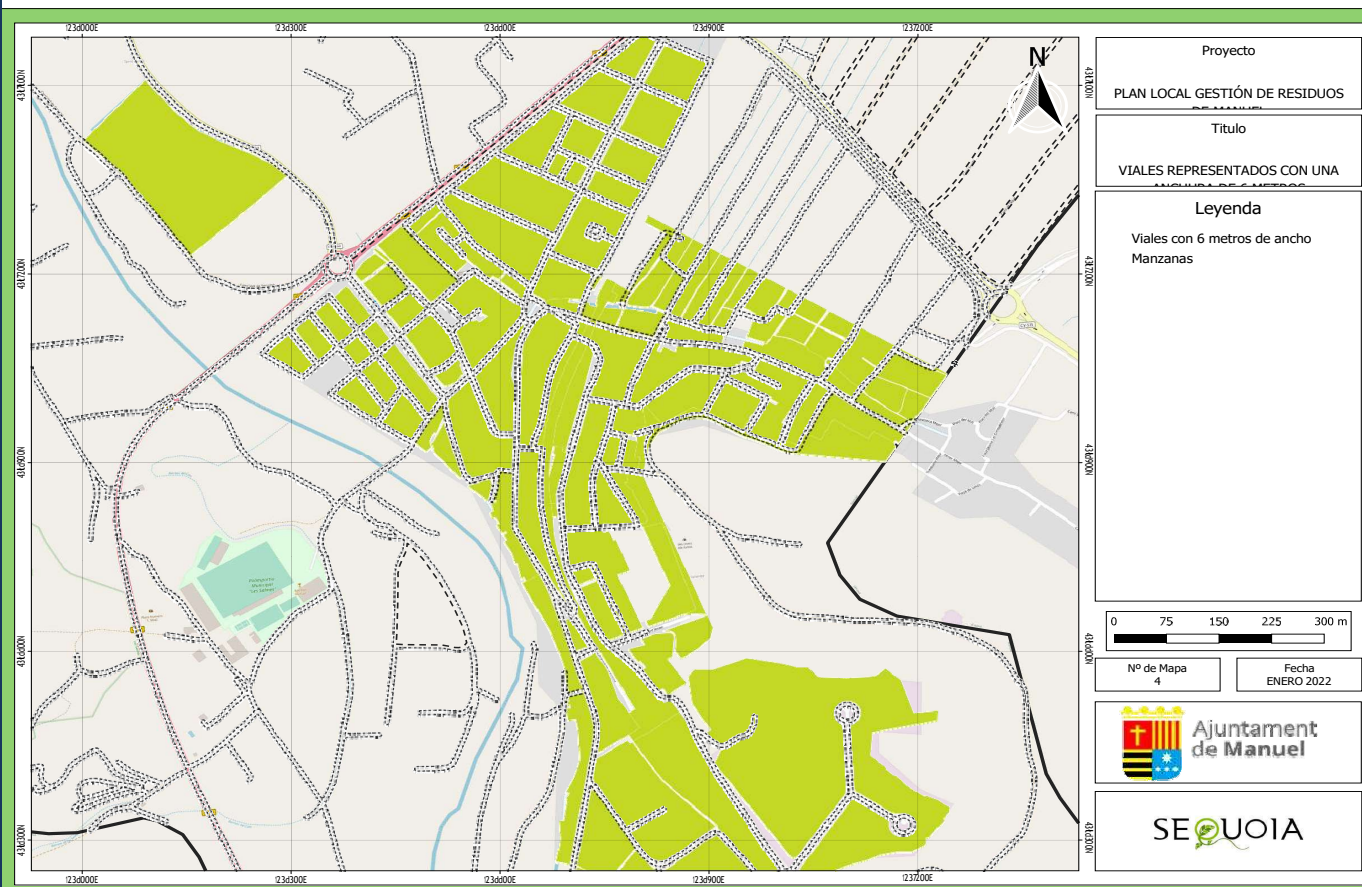


Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 27 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



Como se puede ver en el plano de distribución del casco urbano de **Manuel**, cuya estructura es bastante irregular en sus calles.

El núcleo del municipio se sitúa en la Plaza del Sol, al norte corta el municipio la calle Ángel, al sur lo corta la calle Joan Moreno, al este la plaza Rector Pascual y al oeste la calle de l'Albat.

Se aprecian ciertas vías principales más largas de norte a sur, que de este a oeste. El resto de las calles tienen una longitud menor y corresponden a uniones entre las de mayor longitud ya descritas. La distribución de las manzanas es un tanto irregular en el casco antiguo, aunque no se aprecia un gran desorden.

Es evidente, que las calles no son todas paralelas ni perpendiculares entre sí, por tanto, no forman manzanas totalmente rectangulares, pero sí que forman en su inmensa mayoría una estructura que puede facilitar mucho los trabajos, sobre todo fuera de la zona del casco antiguo, tanto de recogida como de distribución de los contenedores o cubos que se colocarán o bien a lo largo del municipio o bien en la puerta de cada una de las casas.

**Se ha de tener en cuenta a la hora de hacer el estudio que, en el casco antiguo del municipio, las calles son estrechas.** De manera que los camiones con gran capacidad y tamaño, como pueden ser los de carga lateral o los vehículos bicompartimentados, no pueden circular con holgura o facilidad en esa zona, aunque no supondría un gran inconveniente para ellos ya que la anchura es de 6 metros, tal y como se ve en los mapas.

En los planos se representan las calles con un ancho de 6 metros, para comprobar cuáles de ellas ofrecerían una circulación fluida de los vehículos necesarios para la recogida de los residuos. De este modo, de forma visual se puede detectar cuales serían las zonas que facilitarían el trabajo o incluso sí harían imposible, por ejemplo, la implantación de la recogida puerta a puerta.

Como se puede apreciar existen muchas zonas en las cuales las calles son totalmente visibles y su anchura sería la correcta para poder trabajar de forma fluida, en cambio en algunas de las zonas, principalmente las de la zona centro o casco antiguo, las calles son más estrechas.

En algunas ocasiones el mal aparcamiento realizado de vehículos puede dificultar el trabajo de acceso y circulación de los camiones, en caso de tratarse de calles estrechas.



Página 26 de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 28 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



Tabla 2. Tipología edificatoria y viaria del casco urbano de Manuel.

### MANUEL



C. de Félix Rodríguez de la Fuente

C. Martín Carrera



**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página 27 de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 29 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



C. les Salines



C. Pío XII



C. Caixa d'Estalvis



C. Àngel



C. Escriptor Enric Valor



C. Joan Fuster



**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página 28 de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 30 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

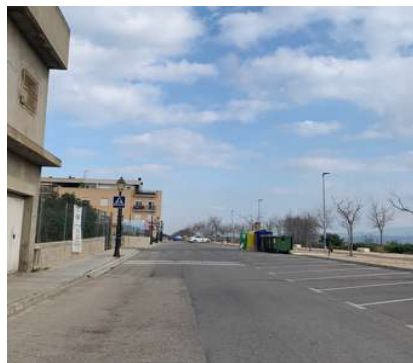
## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



C. Constitució



C. Escriptor Blasco Ibáñez



C. Germaníes



C. Zapeadores



Pl. del Sol



C. de l'Albat



*Fuente: Elaboración propia.*

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página 29 de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 31 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****4.5 Grandes productores**

Las actividades económicas del municipio tienen una gran importancia en el dimensionado del nuevo servicio, ya que estas producen cantidades importantes de residuos. En la siguiente tabla, se identifica el número de empresas en 2019 y 2020, dependiendo del tipo de actividad empresarial:

*Tabla 3. Número de empresas dependiendo del tipo de actividad empresarial en el municipio.*

| Año  | Industria | Construcción | Comercio, transporte y hostelería | Información y comunicaciones | Actividades financieras y de seguros | Actividades inmobiliarias | Actividades profesionales y técnicas | Educación, sanidad y servicios sociales | Otros servicios personales | Servicios |
|------|-----------|--------------|-----------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|-----------|
| 2019 | 7         | 23           | 50                                |                              |                                      |                           |                                      |                                         |                            | 38        |
| 2020 | 8         | 27           | 49                                |                              |                                      |                           |                                      |                                         |                            | 39        |

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)*

Se puede observar que se trata de un municipio con cierta variedad de actividades económicas, destacando el sector comercial, transporte y hostelería, y el sector servicios, como predominantes de la economía local. El sector con mayor número de empresas es el sector de comercios, transporte y hostelería, seguido por el de servicios. También se aprecia una marcada incidencia de la construcción en el municipio, seguida por la industria en menor medida.

**4.6 Distancia a la planta de tratamiento**

La distancia a las plantas finales a las cuales hay que transportar cada tipo de residuos es un factor determinante para dimensionar el servicio de recogida de residuos.

En la siguiente tabla, se muestra la distancia a recorrer a cada centro de tratamiento y la entidad que presta el servicio de recogida y transporte de la fracción correspondiente en la actualidad.

Página **30** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: **VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER****Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 32 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL***Tabla 4. Distancia de las entidades de tratamiento que presta el servicio de recogida y transporte de las diferentes fracciones.*

| Tipo de Residuo       | Planta                                 | Localización                            | Distancia         | Tiempo | Empresa de Recogida |
|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|--------|---------------------|
| <b>Envases</b>        | Planta de Valorización                 | Alzira (Valencia)                       | 15,2 km           | 18 min | CESPA SA            |
| <b>Papel y Cartón</b> | Planta de Valorización                 | Alzira (Valencia)                       | 15,2 km           | 18 min | CESPA SA            |
| <b>Resto</b>          | Complejo de Valorización de Guadassuar | Guadassuar (Valencia)                   | 20,3 km           | 20 min | CESPA SA            |
| <b>Voluminosos</b>    | Ecoparque                              | Ecoparque Fijo o Indicaciones consorcio | Termino Municipal | 2 min  | CESPA SA            |
| <b>Vidrio</b>         | Planta de tratamiento de Ecovidrio     | Caudete (Albacete)                      | 65 km             | 44 min | Ecovidrio           |

*Fuente: Elaboración propia.*

## 5. DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES

### 5.1 Generación y composición de los residuos

#### 5.1.1 Evolución de la generación de residuos municipales

Para la realización del análisis de la generación de los residuos de **Manuel** se ha contado con los datos de recogida de todas las fracciones desde 2018 al 2020.

Para comenzar el análisis, se ha de tener en cuenta el tipo de recogida de residuos actual que se realiza en los diferentes municipios, el cual lleva manteniéndose en los últimos años.

Desde un principio hay que tener claro la forma de nombrar cada una de las fracciones para evitar que existan mal entendidos o mal interpretar los datos.

Las fracciones sobre las cuales se realizará el análisis en el presente estudio son los siguientes:





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### **Fracción Selectiva:**

- **Papel y Cartón:** Fracción reciclable que forma parte del papel y cartón recogido selectivamente.
- **Envases:** Fracción reciclable que forma parte de los envases recogidos selectivamente.
- **Vidrio:** Fracción reciclable que forma parte del vidrio y cristal recogidos selectivamente.

 **Fracción Todo en Uno:** Residuos domésticos y comerciales no recogidos selectivamente, es decir mezcla sin separación (en la actualidad la fracción todo en uno se dividirá en 2 fracciones, la fracción orgánica y la fracción resto)

 **Fracción Orgánica:** Residuos Biodegradables recogidos de forma separada.

 **Fracción Resto:** Todos aquellos residuos separados selectivamente que no forman parte de las otras 4 fracciones (papel y cartón, envases, vidrio y fracción orgánica)

Con todos los datos recopilados se procede a realizar un estudio de cómo ha ido evolucionando la cantidad de residuos recogidos de cada una de la fracción todo en uno, la fracción papel y cartón, la fracción envases ligeros y la fracción vidrio.

Además, se incorporarán comentarios y conclusiones sobre que se pueden extraer a razón de los datos recopilados y como estos puede facilitar o dificultar la implantación de un nuevo servicio de recogida que busque mejorar el reciclaje y llegar a conseguir los objetivos buscados en cuanto a este se refiere.





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****FRACCIÓN TODO EN UNO**

Se muestra la evolución de los datos de recogida de la fracción Todo en Uno de **Manuel** a lo largo de los años:

Tabla 5. Datos de recogida "Fracción Todo en Uno" a lo largo de los años.

|                                        | Año    |        |        |        |
|----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
|                                        | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   |
| <b>Nº de habitantes</b>                | 2439   | 2428   | 2436   | 2452   |
| <b>Toneladas generadas al año (Tn)</b> | 875,73 | 751,84 | 792,66 | 586,97 |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Portal Estadístico de la Comunidad Valenciana y el Consorcio de Ribera y Valldigna.

Tabla 6. Variación de toneladas de recogida "Fracción todo en uno" respecto al año anterior.

|                                                                          | Año    |         |        |         |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|---------|
|                                                                          | 2018   | 2019    | 2020   | 2021    |
| <b>Toneladas generadas al año (Tn)</b>                                   | 875,73 | 751,84  | 792,66 | 586,97  |
| <b>Variación de toneladas respecto al año anterior (Tn)</b>              | 18,52  | -123,89 | 40,81  | -205,69 |
| <b>Porcentaje de variación de toneladas respecto al año anterior (%)</b> | 2,16   | -14,15  | 5,43   | -25,95  |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Consorcio de Ribera y Valldigna.

Tabla 7. Datos de recogida "Fracción Todo en Uno" mensuales de cada año.

| TONELADAS FRACCIÓN TODO UNO MES A MES |       |         |       |       |       |       |       |        |            |         |           |           |
|---------------------------------------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| AÑO                                   | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO  | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
| 2018                                  | 77,92 | 69,50   | 72,26 | 79,12 | 73,30 | 76,08 | 78,28 | 80,30  | 67,36      | 66,07   | 68,46     | 67,08     |
| 2019                                  | 70,78 | 67,18   | 64,50 | 69,59 | 70,99 | 63,03 | 76,45 | 35,26  | 51,85      | 68,04   | 63,13     | 51,05     |
| 2020                                  | 73,02 | 60,84   | 66,09 | 70,54 | 75,28 | 70,33 | 63,68 | 59,32  | 62,46      | 60,70   | 61,85     | 68,55     |
| 2021                                  | 68,95 | 70,72   | 81,16 | 75,42 | 49,73 | 39,70 | 39,26 | 37,83  | 35,65      | 28,10   | 28,85     | 31,59     |

Fuente: Consorcio de Ribera y Valldigna.







FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

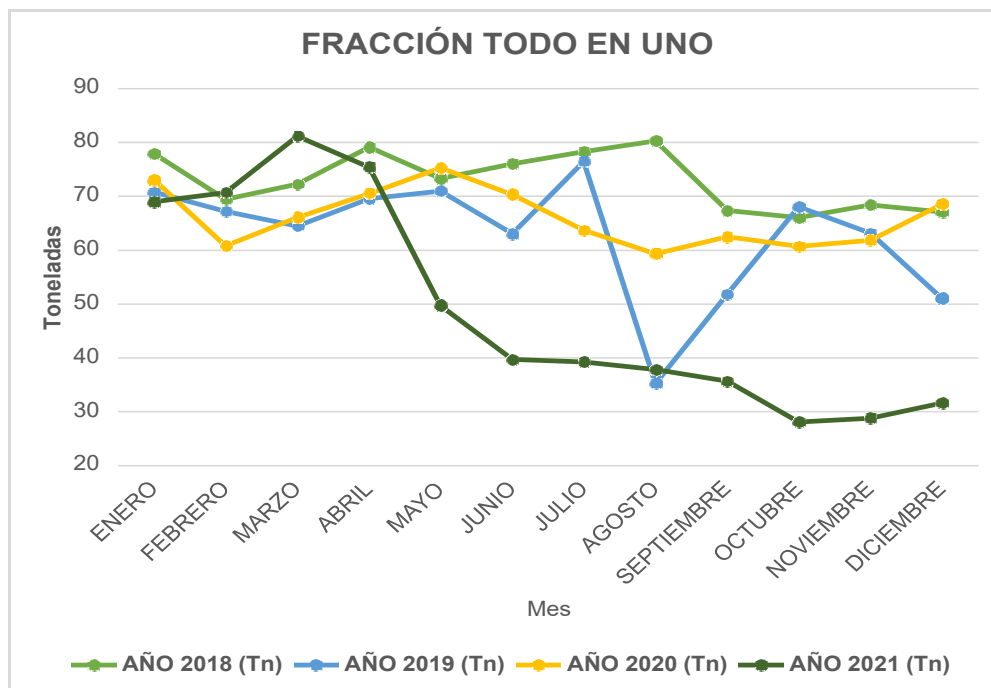
**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

Figura 5. Gráfica de la Evolución de la recogida de "Fracción Todo en Uno" a lo largo de los años.

Fuente: Consorcio de Ribera y Valldigna.

Se puede apreciar que la cantidad de la fracción resto recogida en el municipio que ha habido fluctuaciones a lo largo de los años. Se puede observar un descenso muy brusco de las cantidades recogidas del 2018 al 2019, suponiendo una bajada del 14,15% respecto al año anterior. La gran bajada de generación de esta fracción coincide con la puesta en marcha de la fracción resto en el municipio en mayo del 2021.

Analizando la generación de residuos del municipio, se puede observar que no hay una tendencia clara a lo largo de los tres años graficados. En los tres años coincide que enero es de los meses de más generación. Se puede ver que hay una caída brusca de las cantidades generadas en el municipio en agosto del 2019 respecto a los otros años.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 36 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****FRACCIÓN PAPEL CARTÓN**

La evolución de los datos de recogida de la fracción Papel y Cartón en **Manuel** a lo largo de los años:

Tabla 8. Recogida de datos "Papel y Cartón" a lo largo de los años.

|                                        | Año   |       |        |       |
|----------------------------------------|-------|-------|--------|-------|
|                                        | 2018  | 2019  | 2020   | 2021  |
| <b>Nº de habitantes</b>                | 2439  | 2428  | 2436   | 2452  |
| <b>Toneladas generadas al año (Tn)</b> | 28.29 | 31.45 | 30.855 | 39.94 |

Fuente: Consorcio de Ribera y Valldigna.

Tabla 9. Variación de toneladas de recogida "Papel y Cartón" respecto al año anterior.

|                                                                          | Año    |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                          | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   |
| <b>Toneladas generadas al año (Tn)</b>                                   | 28.290 | 31.450 | 30.855 | 39.94  |
| <b>Variación de toneladas respecto al año anterior (Tn)</b>              | 1.270  | 3.160  | -0.595 | 9.085  |
| <b>Porcentaje de variación de toneladas respecto al año anterior (%)</b> | 4.70%  | 11.17% | -1.89% | 29.44% |

Fuente: Consorcio de Ribera y Valldigna.

Tabla 10. Datos de recogida "Papel y Cartón" mensuales de cada año.

| TONELADAS FRACCIÓN PAPEL Y CARTÓN MES A MES |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
|---------------------------------------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| AÑO                                         | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
| <b>2019</b>                                 | 2,47  | 2,83    | 2,32  | 3,34  | 2,72 | 2,17  | 2,34  | 3,54   | 2,54       | 2,66    | 2,18      | 2,34      |
| <b>2020</b>                                 | 2,98  | 2,55    | 2,15  | 3,00  | 1,98 | 2,24  | 2,73  | 3,72   | 2,26       | 2,72    | 2,02      | 2,51      |
| <b>2021</b>                                 | 1,63  | 2,17    | 2,56  | 3,87  | 3,97 | 3,70  | 3,77  | 2,17   | 4,20       | 3,77    | 3,81      | 4,32      |

Fuente: Ayuntamiento de Manuel y Manco. Ribera Alta





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

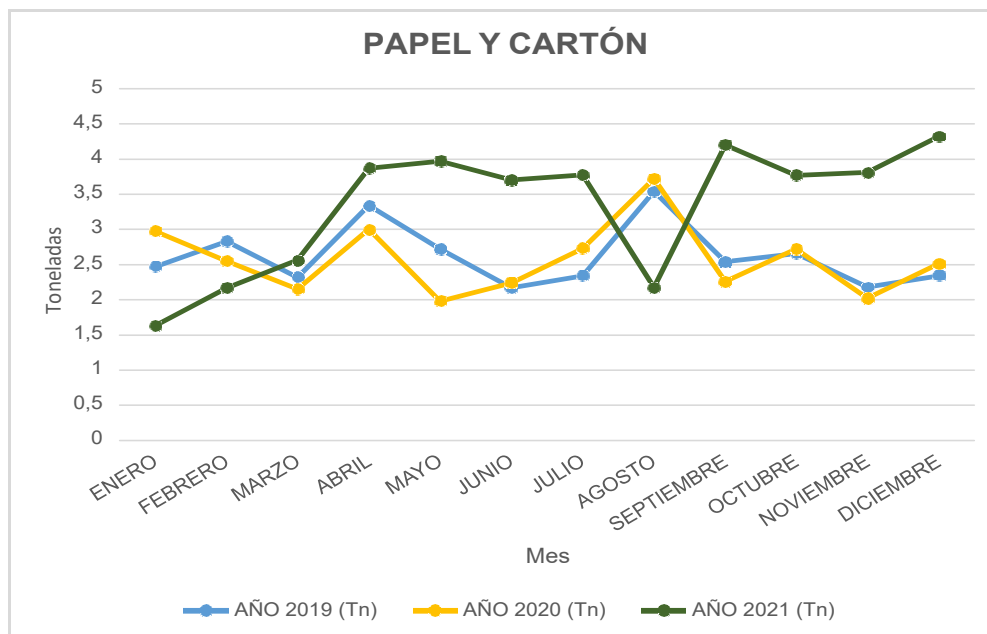
**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

Figura 6. Gráfica de la Evolución de la recogida de "Papel y Cartón" a lo largo de los años.

Fuente: Ayuntamiento de Manuel.

Si se observan los datos, se puede apreciar que hay un incremento de la recogida de residuos en esta fracción del 2017 al 2019, sin embargo, en 2020 la generación baja un poco respecto al año anterior en un 1,89%.

La recogida de papel y cartón tiene una distribución similar a lo largo del 2019 y 2020, esos dos años los periodos pico se producen en abril y agosto, y el mes en que menos se recogen durante esos dos años es noviembre para el 2019 y mayo para el 2020.

El año 2021 muestra una distribución diferente en el que el mes con más generación es diciembre y el que menos enero.





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****FRACCIÓN ENVASES**

La evolución de los datos en la fracción de Envases en el municipio a lo largo de los años quedaría de la siguiente manera:

Tabla 11. Datos recogida de "Envases" a lo largo de los años.

|                                        | Año    |        |       |       |
|----------------------------------------|--------|--------|-------|-------|
|                                        | 2018   | 2019   | 2020  | 2021  |
| <b>Nº de habitantes</b>                | 2439   | 2428   | 2436  | 2452  |
| <b>Toneladas generadas al año (Tn)</b> | 28.680 | 34.100 | 37.59 | 48.19 |

Fuente: Consorcio de Ribera y Valldigna.

Tabla 12. Variación de toneladas de recogida "Envases" respecto al año anterior.

|                                                                          | Año    |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                          | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   |
| <b>Toneladas generadas al año (Tn)</b>                                   | 28.680 | 34.100 | 37.59  | 48.19  |
| <b>Variación de toneladas respecto al año anterior (Tn)</b>              | -1.04  | 5.42   | 3.49   | 10.60  |
| <b>Porcentaje de variación de toneladas respecto al año anterior (%)</b> | -3.50% | 18.90% | 10.23% | 28.19% |

Fuente: Consorcio de Ribera y Valldigna.

Tabla 13. Datos de recogida "Envases" mensuales de cada año.

| TONELADAS FRACCIÓN ENVASES MES A MES |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
|--------------------------------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| AÑO                                  | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
| <b>2019</b>                          | 2,38  | 2,40    | 2,46  | 2,77  | 3,37 | 2,74  | 3,34  | 2,94   | 2,80       | 3,22    | 3,02      | 2,66      |
| <b>2020</b>                          | 3,63  | 2,62    | 2,85  | 3,52  | 2,80 | 2,93  | 3,69  | 2,88   | 3,00       | 3,34    | 2,96      | 3,38      |
| <b>2021</b>                          | 2,64  | 2,82    | 2,88  | 2,94  | 4,67 | 3,92  | 4,44  | 4,78   | 4,43       | 5,07    | 4,71      | 4,89      |

Fuente: Ayuntamiento de Manuel y Manco. Ribera Alta





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

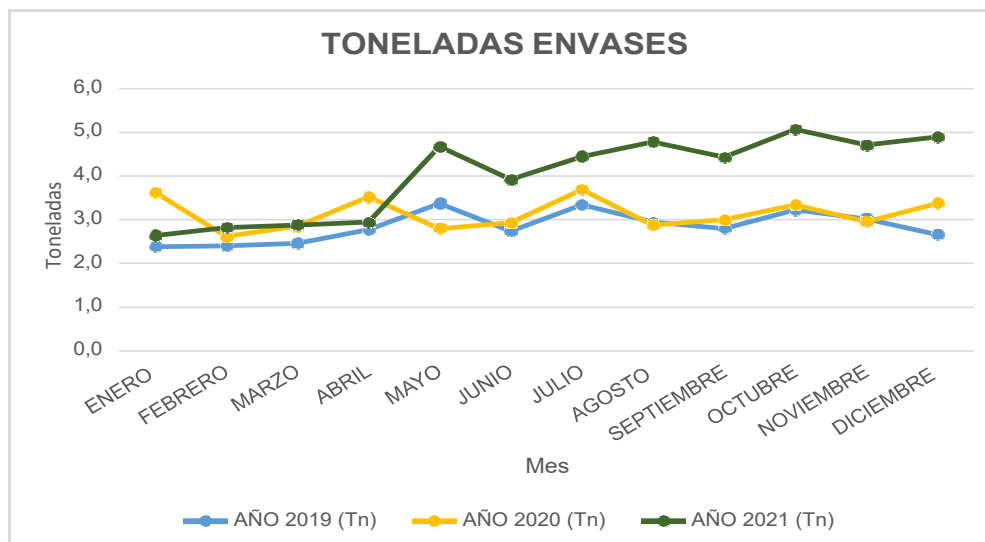
**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

Figura 7. Gráfica de la Evolución de la recogida de "Envases" a lo largo de los años.

Fuente: Ayuntamiento de Manuel.

Se observa que en términos generales ha habido un ligero incremento en la recogida de la fracción de papel y cartón en el municipio en los últimos años, excepto entre 2017 y 2018, cuando se produjo una disminución de un 3,50%. Del año 2018 al 2019 el aumento es de un 18,90% y de 2019 a 2020 de un 10,23%, lo que supone un importante incremento de recogida en esta fracción, algo muy sustancial de cara al cambio que se espera. Por último, del 2020 al 2021 la fracción experimenta una crecida del 28,19%.

En la fracción de envases pasa lo mismo que en la fracción papel y cartón: los años 2019 y 2020 siguen prácticamente el mismo patrón y presentan la misma estacionalidad, notándose un pico en el mes de agosto. Sin embargo, en 2021 se puede ver que la distribución cambia siendo octubre el mes con mayor generación y enero el que menos.





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****FRACCIÓN VIDRIO**

La evolución de los datos en la fracción de vidrio en el municipio a lo largo de los años quedaría de la siguiente manera:

*Tabla 14. Datos recogida de "Vidrio" a lo largo de los años.*

|                                        | Año   |       |       |       |
|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                                        | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  |
| <b>Nº de habitantes</b>                | 2439  | 2428  | 2436  | 2452  |
| <b>Toneladas generadas al año (Tn)</b> | 48,17 | 43,21 | 39,44 | 40,42 |

*Fuente: Ecovidrio.**Tabla 15. Variación de toneladas de recogida "Vidrio" respecto al año anterior.*

|                                                                          | Año    |        |        |       |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|-------|
|                                                                          | 2018   | 2019   | 2020   | 2021  |
| <b>Toneladas generadas al año (Tn)</b>                                   | 48,177 | 43,219 | 39,444 | 40,42 |
| <b>Variación de toneladas respecto al año anterior (Tn)</b>              | 2,80   | -4,96  | -3,78  | 0,976 |
| <b>Porcentaje de variación de toneladas respecto al año anterior (%)</b> | 6,17   | -10,29 | -8,73  | 2,47% |

*Fuente: Ecovidrio*

Se puede observar que la cantidad de vidrio recogido ha ido disminuyendo a lo largo de los últimos años.







FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### FRACCIÓN ORGÁNICA

En el caso de la fracción orgánica la recogida se está realizando desde mayo del 2021 por tanto se tienen solo unos meses de datos (los cuales se muestran a continuación). Por tanto, no realizaremos comparativas con dicha fracción, ya que no se tienen datos completos de 2021 de todas las fracciones y además no podemos comparar datos de unos meses con datos anuales.

Pero se cree conveniente añadir los datos de 2021 de la fracción orgánica para poder ver cómo está siendo su evolución anual.

Tabla 16. Datos de recogida "Orgánica" mensuales de cada año.

| TONELADAS FRACCIÓN ORGÁNICA MES A MES |       |         |       |       |       |       |       |        |            |         |           |           |
|---------------------------------------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| AÑO                                   | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO  | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
| 2021                                  |       |         |       |       | 14,22 | 10,93 | 18,18 | 11,40  | 15,76      | 14,36   | 16,72     | 15,45     |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos aportados por el Consorcio

Como vemos la recogida de orgánico presenta una media de 14,6 toneladas además como vemos ha ido creciendo poco a poco a lo largo de los meses después de la implantación de su recogida.

En este caso, como veremos a continuación los resultados de la fracción orgánica para un sistema de recogida mediante contenedores serían aproximadamente 11,26 toneladas mensuales, por lo tanto, en este caso Manuel se encuentra muy bien posicionado y superando la media esperada.

**Por tanto, quiere decir que la gente está colaborando y se está realizando la recogida de residuos de forma correcta.**





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### 5.1.2 Composición de los residuos (Bolsa Tipo)

Para poder realizar todos los cálculos siguientes se debe tener en cuenta que cantidad de residuos de cada tipo que encontramos en la bolsa tipo que cada ciudadano deposita en el contenedor de la “fracción todo uno”.

La composición de la bolsa tipo es un indicador que hace referencia a la composición de los residuos que generan todos los ciudadanos en sus viviendas, así como los residuos comerciales asimilables a municipales.

**Para el cálculo de la composición de la bolsa tipo se ha tenido en cuenta lo expuesto en el Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana, tal y como indicamos a continuación.**

En el PIRCV se indica lo siguiente:

“De la totalidad de residuos urbanos que se pueden generar a diario en los hogares particulares, vamos a centrarnos en los más representativos y en los que merecen un análisis detallado de su composición y generación. Estos residuos a que se hace referencia son los siguientes: residuos en masa, comúnmente denominados “bolsa gris” y residuos de envases ligeros, comúnmente conocidos como “bolsa amarilla”, que no incluye los envases de vidrio ni los de papel-cartón. En el documento público del Inventario de Residuos de la *Comunitat Valenciana* se llevó a cabo un estudio de caracterización de la “bolsa gris” y de la “bolsa amarilla” de diferentes municipios de la *Comunitat Valenciana*”

En este caso a lo que el PIRCV denomina “bolsa gris” se denominará “bolsa todo en uno” ya que a lo largo de todo el documento se ha referido así a dicha fracción. Por tanto, para ello se han realizado los cálculos siguientes:



Página **41** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 43 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL

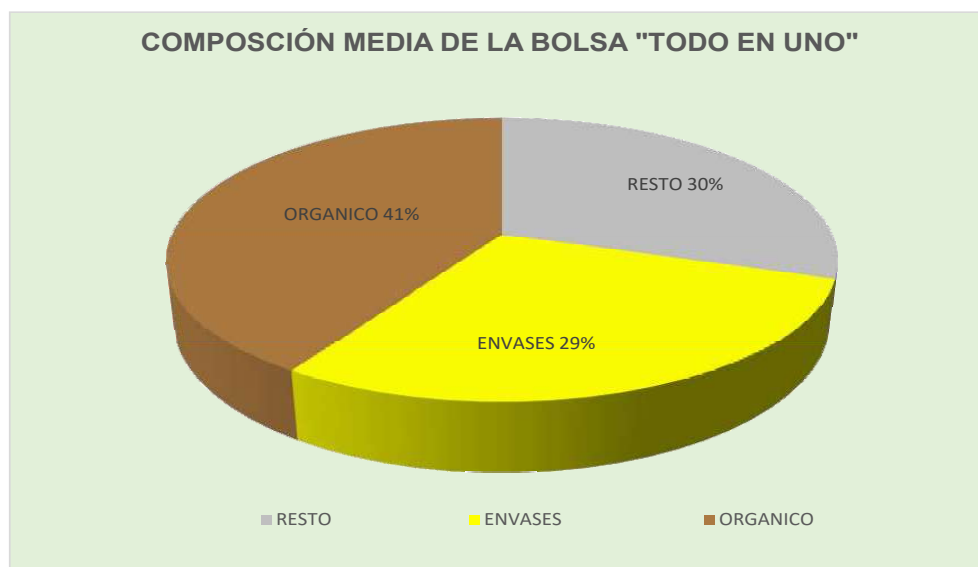


Figura 8. Composición media de la bolsa "Todo en uno".

Fuente: Elaboración propia a partir del PIRCV.

En este caso se entiende como resto aquello que obtenemos al separar de la bolsa de "Todo en uno" la fracción envases ligeros y la fracción orgánica.

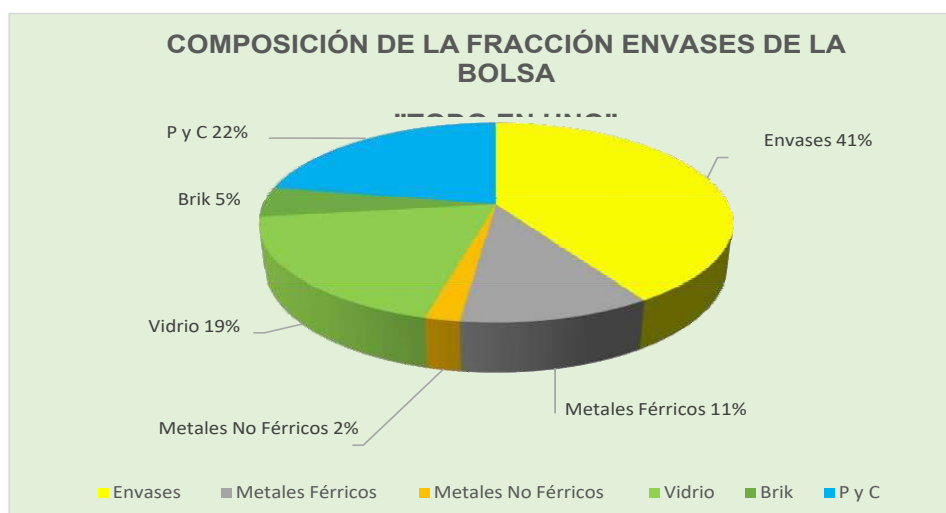


Figura 9. Composición de la fracción envases de la bolsa "Todo en uno".

Fuente: Elaboración propia a partir del PIRCV.





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



Figura 10. Composición de la fracción resto de la bolsa "Todo en uno".

Fuente: Elaboración propia a partir del PIRCV.

Con todo ello, se obtiene que el porcentaje de cada fracción en la bolsa "Todo en uno" quedando de la siguiente manera:

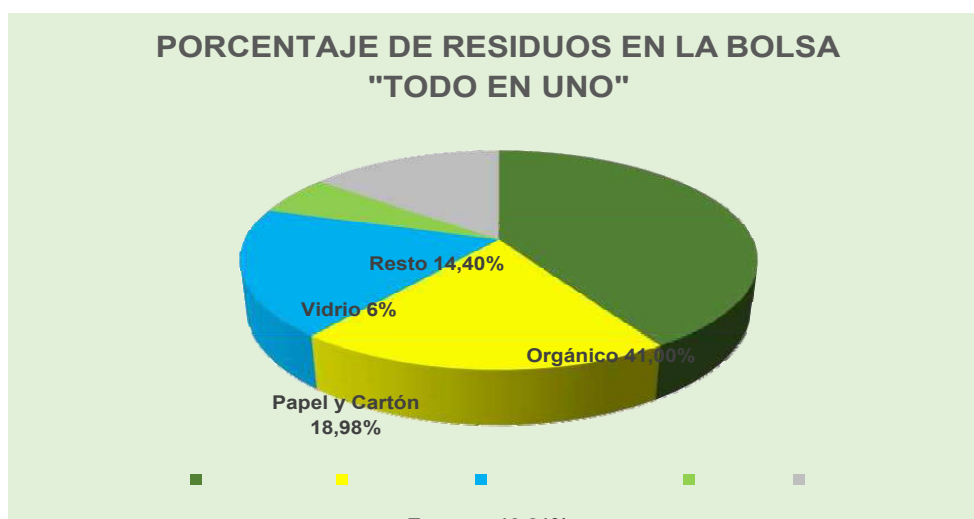


Figura 11. Porcentaje de residuos en la bolsa "Todo en uno".

Fuente: Elaboración propia a partir del PIRCV.





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****5.2 Determinación y análisis de los procesos de generación**

El conocimiento sobre la generación de residuos de cada productor o cada tipo de productor nos puede aportar información relevante sobre cuál sería la producción y qué tipo de gestión de residuos necesitaría cada uno de ellos, lo que nos llevará a plantear y realizar una mejor actuación en cuanto a la recogida y gestión de dichos residuos.

Para ello, se analizarán cuáles son los flujos y los procesos de generación de residuos que se presentan en **Manuel**. En el punto anterior ya se han analizado las toneladas que se producen en **Manuel**, por lo tanto, en este punto se procede a analizar cuáles son los procesos de generación de residuos más destacados.

Se pueden diferenciar cuatro tipos de generadores en las recogidas:

-  **Ciudadanía**
-  **Actividades económicas**
-  **Administraciones públicas**
-  **Eventos y actos públicos**

**PROCESO DE GENERACIÓN DE RESIDUOS**

Figura 12. Proceso de generación de residuos.

Fuente: Elaboración propia.





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****5.2.1 Ciudadanía / domicilios**

Tal y como se ha visto en el apartado anterior “**5.1.2 Composición de los residuos municipales (Bolsa Tipo)**”, para la elaboración de dichos cálculos se han tenido en cuenta los datos de las recogidas municipales, en lo que se incluyen los datos tanto de residuos domiciliarios, como los comerciales e industriales.

**5.2.2 Actividades económicas**

En el punto anterior, “**4.5. Grandes Productores**”, se ha aportado una lista de cuáles son las actividades económicas de **Manuel**. En el punto actual se muestra de forma gráfica cuál es la distribución del porcentaje de grandes productores.

*Tabla 17. Composición de las actividades económicas de los grandes productores en el municipio.*

| ACTIVIDAD ECONÓMICA                     | 2019       |             | 2020       |             |
|-----------------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|
|                                         | Cantidad   | Porcentaje  | Cantidad   | Porcentaje  |
| Industria                               | 7          | 5,90%       | 8          | 6,50%       |
| Construcción                            | 23         | 19,50%      | 27         | 22,00%      |
| Comercio, transporte y hostelería       | 50         | 42,40%      | 49         | 39,80%      |
| Información y comunicaciones            |            |             |            |             |
| Actividad financiera y seguros          |            |             |            |             |
| Actividad inmobiliaria                  |            |             |            |             |
| Actividad profesional y técnica         |            |             |            |             |
| Educación, sanidad y servicios sociales |            |             |            |             |
| Otros servicios personales              |            |             |            |             |
| Servicios                               | 38         | 32,20%      | 39         | 31,70%      |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>118</b> | <b>100%</b> | <b>123</b> | <b>100%</b> |

*Fuente: Elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Estadística (INE)*





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL

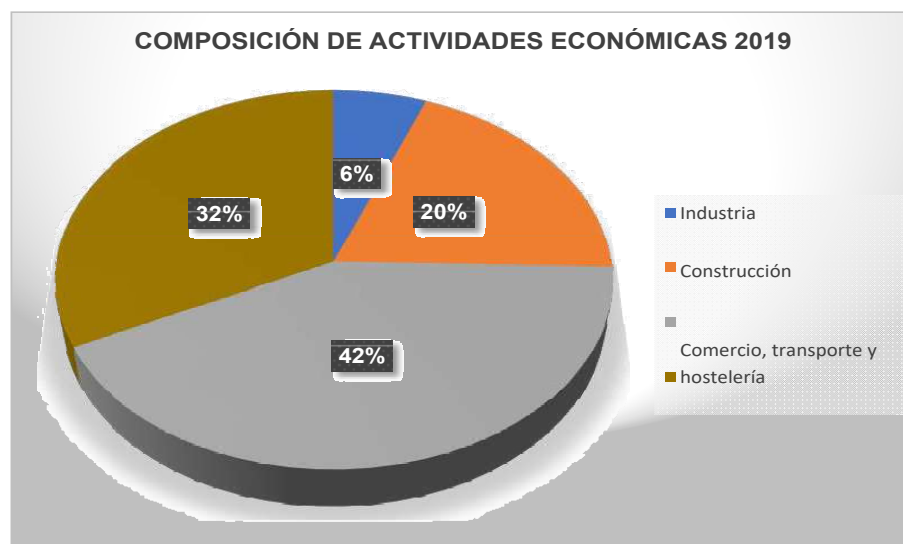


Figura 13. Composición del porcentaje de las actividades económicas de los grandes productores en el municipio en 2019.

Fuente: Elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Estadística (INE)

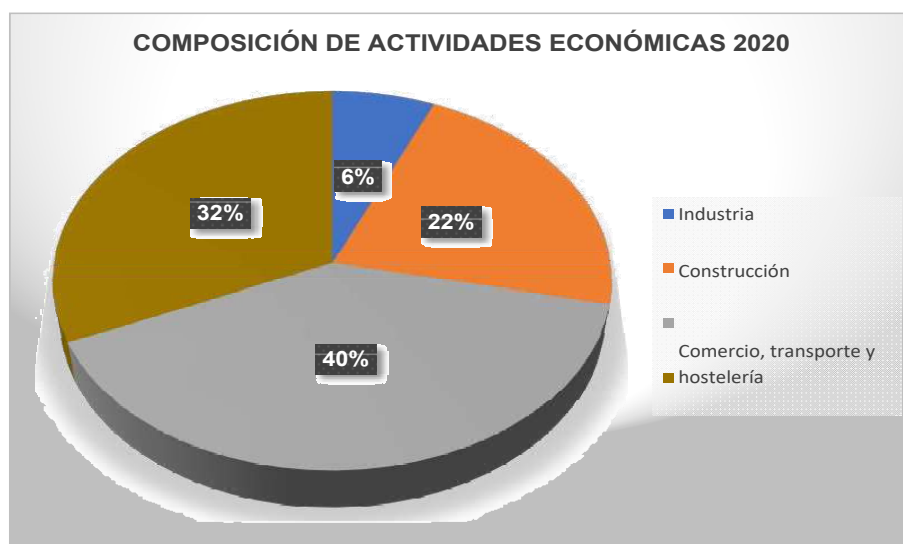


Figura 14. Composición del porcentaje de las actividades económicas de los grandes productores en el municipio en 2020.

Fuente: Elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Estadística (INE)







FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

En rasgos generales, la actividad económica general del municipio del 2019 al 2020 se ha mantenido estable, tan solo creciendo en 5 empresas más respecto al año anterior. Esto puede deberse al pequeño cambio de población de un año a otro.

Se puede apreciar que el sector del comercio, transporte y hostelería y el sector servicios predominan la actividad económica del municipio, suponiendo más de la mitad de la actividad económica de forma conjunta, y casi la mitad tan solo el primero de ellos.

La actividad constructiva supone también una importante actividad dentro del municipio, suponiendo el 22% sobre el total de empresas.

**5.2.3 Equipamientos públicos**

En el punto actual se expondrá los equipamientos públicos que se pueden encontrar en **Manuel**. Los residuos que se generarán, el porcentaje y la cantidad de estos que se generen irán ligados a la diferente tipología de estos equipamientos y las actividades que se desarrollen en ellos.

 **Equipamientos Municipales:**

- **Ayuntamiento**
  - **Agencia de Lectura Manuel**
-  **Instalaciones deportivas**
  - **Polideportivo Antoni Escuriet**
  - **Piscina Municipal "La Serreta" Manuel**
-  **Centros Educativos:**
  - **CEIP Pintor Estruch**
  - **El 1er Cicle Municipal Els Xicotets**
  - **Escola Privada de Música Agrupación Musical**
-  **Centros Sanitarios:**
  - **Consultorio Auxiliar de Manuel**
  - **Vivienda Tutelada "Buendia"**

**5.2.4 Eventos y actos públicos**

De forma anual en **Manuel** se producen una serie de eventos populares en los cuales se dan y se realizan comidas, actividades, fiestas, mercados, desfiles, carrozas, manualidades etc. Además de todos los eventos anuales encontramos el típico mercado municipal que se produce cada semana.

Página **47** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 49 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

Todos estos eventos y actividades generan un aumento de la producción de los residuos y aumentan los trabajos de recogida de residuos que se realizarán de forma específica para cada uno de los eventos.

Para mejorar la gestión de los residuos y reducir la cantidad que se generarán de estos, en el Plan actual se añadirán varias propuestas, como el uso de vasos reutilizables, cajas de cartón en lugar de papeleras para mercadillos, materiales reutilizables en carrozas etc.

A continuación, se exponen los principales eventos de **Manuel**:

**Mercadillo Municipal**

El mercadillo municipal es generalista y se realiza los miércoles en la Plaza Cura Pascual Vidal.

**Fiestas municipales**

Se resumen las fiestas del municipio en la siguiente tabla:

*Tabla 18. Fiestas municipales a lo largo del año.*

| MES        | FIESTA                                                                | ACTIVIDAD            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|
| ENERO      | Año Nuevo                                                             | Diversas             |
|            | Cabalgata de reyes                                                    | Cabalgata            |
|            | Sant Antoni                                                           | Celebraciones varias |
| FEBRERO    | El Porrat de Manuel y La Candelària                                   | Celebraciones varias |
| MARZO      | Fallas                                                                | Celebraciones varias |
| ABRIL      | Pascua                                                                | Celebraciones varias |
| MAYO       | Día del trabajador                                                    | Celebraciones varias |
| JUNIO      | San Juan                                                              | Celebraciones varias |
| JULIO      | Fiesta les Filles de Maria                                            | Celebraciones varias |
| AGOSTO     | Moros i Cristians                                                     | Celebraciones varias |
| SEPTIEMBRE | Fiestas patronales en honor a la paatrona La Verge de la Misericòrdia | Celebraciones varias |
| OCTUBRE    | 9 d'Octubre                                                           | Celebraciones varias |
| NOVIEMBRE  | Todos los Santos                                                      | Todos los Santos     |
| DICIEMBRE  | Navidad                                                               | Celebraciones varias |

*Fuente: Elaboración propia a partir del Ayuntamiento de Manuel.*

**SEQUOIA**  
gestión ambientalPágina **48** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 50 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### 5.3 Modelo de gestión de residuos

#### 5.3.1 Instrumentos técnicos

En la siguiente tabla se muestran los instrumentos técnicos de las diversas recogidas realizadas en **Manuel**, para cada uno de los ámbitos diferenciados. Y la localización actual de los contenedores en el municipio:



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 51 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

Tabla 19. Sistemas actuales de recogida del municipio.

| SISTEMAS ACTUALES DE RECOGIDA                                                       |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| RESTO                                                                               | ORGÁNICA                                                                            | ENVASES LIGEROS                                                                     | PAPEL Y CARTÓN                                                                      | VIDRIO                                                                              | VOLUMINOSOS                                                                           | ACEITE                                                                                | ROPA                                                                                  | PUNTO LIMPIO                                                                          |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Carga trasera<br>55<br>Contenedor<br>es de 1100 L<br>3 d/s                          | Carga trasera<br>21<br>Contenedor<br>es de 240 L<br>3 d/s                           | Carga Superior<br>21<br>Contenedor<br>es de 3.000<br>litros<br>1 d/s                | Carga Superior<br>21<br>Contenedor<br>es de 3.000<br>litros<br>1 d/s                | Carga Superior<br>21<br>Contenedor<br>es de 3.000<br>litros<br>1 d/s                | Recogida de<br>Voluminosos<br>y muebles<br>puerta de<br>hogares                       | Contenedor<br>es de Aceite<br>Al llenarse                                             | Contenedor<br>es<br>especiales<br>para ropa                                           | Recogida<br>de<br>materiales<br>y otros                                               |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CESPA SA                                                                            | CESPA SA                                                                            | CESPA SA                                                                            | CESPA SA                                                                            | ECOVIDRIO                                                                           | CESPA SA.                                                                             | Consorcio<br>Ribera y<br>Valldigna                                                    | HUMANIZA                                                                              | Consorcio<br>Ribera y<br>Valldigna                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Complejo de<br>Valorización<br>de<br>Guadassuar                                     | Complejo de<br>Valorización<br>de<br>Guadassuar                                     | Planta de<br>clasificación<br>Alzira                                                | Planta de<br>clasificación<br>Alzira                                                | Planta de<br>tratamiento<br>de Ecovidrio                                            | Ecoparque                                                                             | Gestor<br>autorizado                                                                  | Gestor<br>autorizado                                                                  | Indicacion<br>es<br>Consorcio<br>Ribera y<br>Valldigna                                |

Fuente: Elaboración propia

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página 50 de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 52 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022

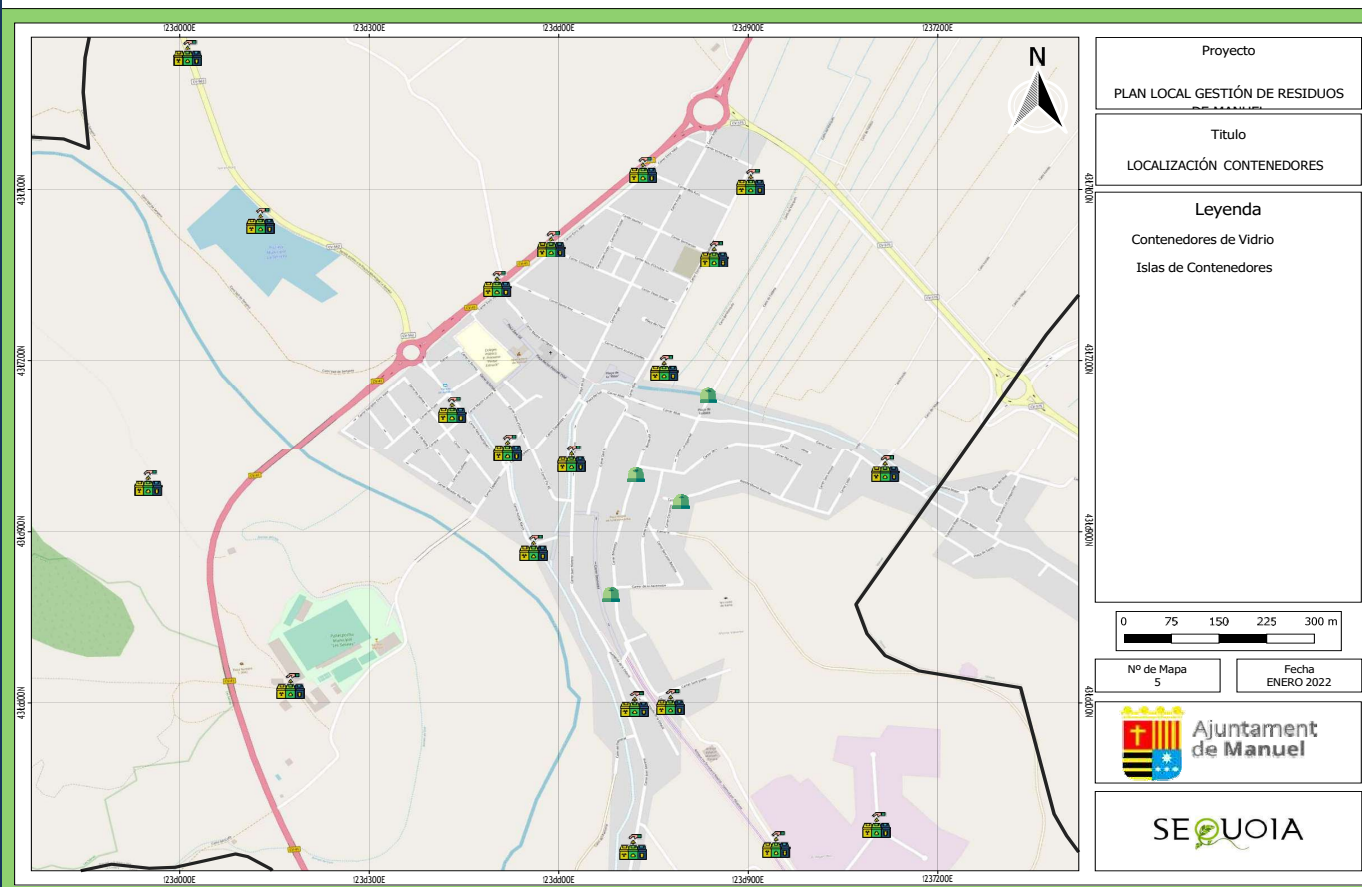


Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 53 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022

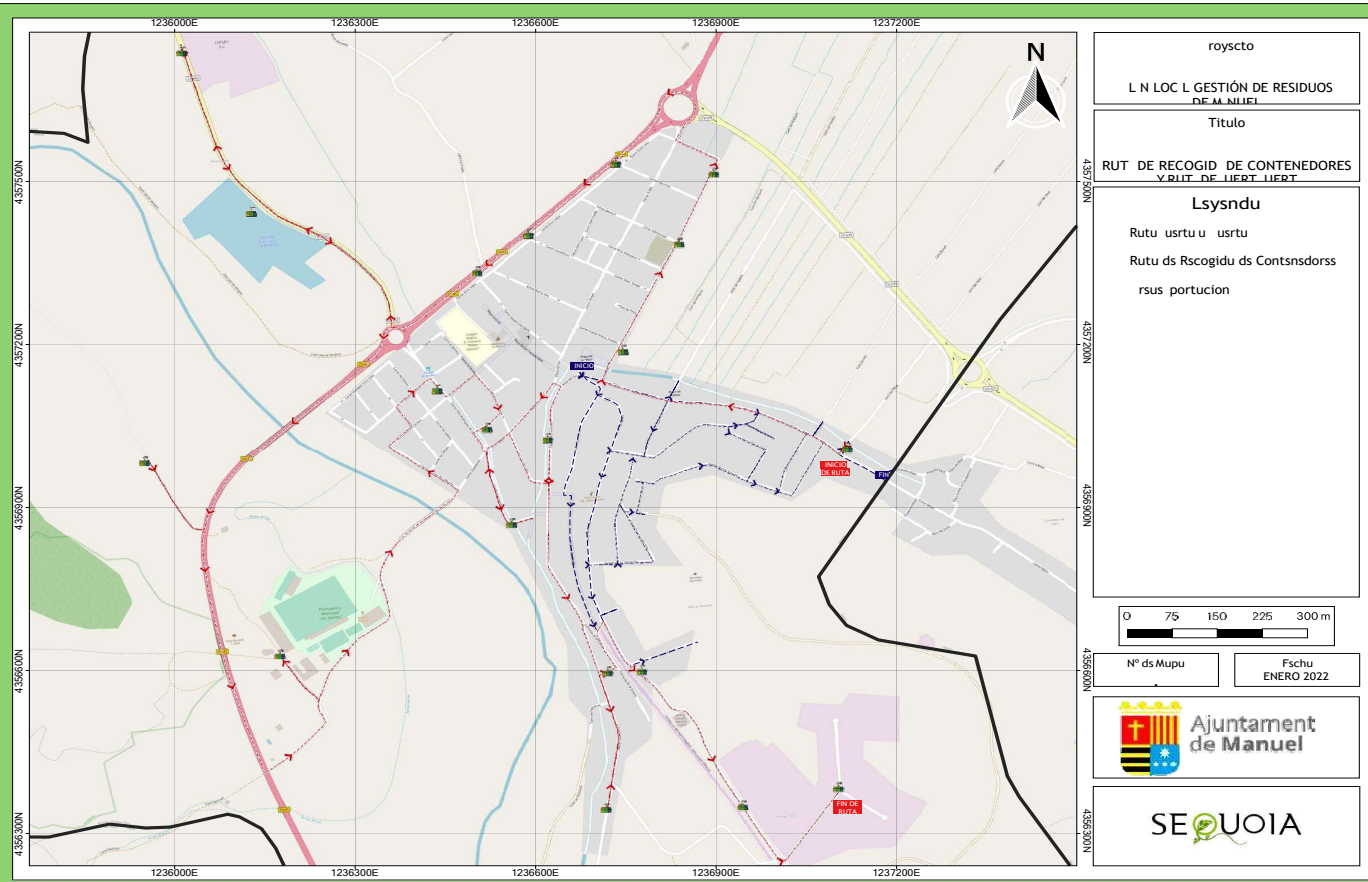


Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 54 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



A continuación, se mostrarán imágenes del trabajo de campo realizado en el municipio y en sus diferentes zonas, para ver el estado de estos y si se necesitaría ampliar la contenerización en alguna de las zonas.

*Tabla 20. Tipología de los contenedores casco urbano de Manuel.*

### MANUEL

CV-41



C. Félix Rodríguez de la Fuente



**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **53** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: **VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER**

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 55 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### C. Caixa d'Estalvis



### C. Escriptor Enric Valor



**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **54** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: **VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER**

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 56 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### C. Escripitor Blasco Ibáñez



*Fuente: Elaboración propia.*

**Como vemos los contenedores alguno de ellos tiene un gran desgaste y se nota el paso de los años, sobre todo en los de selectiva.**

**En cuanto a los de selectiva, existen de varias tipologías algo que si se modificaron mejorara la estética.**





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****5.3.2 Gestión de ecoparques**

El consorcio que trabaja en la zona de la Ribera Alta, donde se encuentra **Manuel**, es el Consorcio de Residuos Ribera Valldigna (Consortio V4). El Consorcio dispone de una amplia red de ecoparques tanto fijos como móviles.

En el caso de **Manuel**, hay un ecoparque móvil en el que el horario es el siguiente:

*Tabla 21. Horario del ecoparque móvil de Manuel.*

| ECOPARQUE MÓVIL                        |                                                                                                                              |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Localización                           | Horario                                                                                                                      |
| Plaça Rector Pasqual Vidal<br>(Manuel) | De 08:00h a 11:00h                                                                                                           |
|                                        | Ecoparque fijo más próximo:                                                                                                  |
|                                        | Castelló (camí vell de La Pobla Llarga): Lunes a viernes de 09:00h a 13:30h y de 16:00h a 18:30h; Sábados de 09:00h a 14:00h |

*Fuente: Consorcio de Residuos La Ribera y Valldigna.*

Se muestran qué tipo de residuos son admitidos y no admitidos en el ecoparque de **Manuel**.

*Tabla 22. Tipo de residuos admitidos en el ecoparque del municipio.*

| ADMISIBLES                                                                   |                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Residuos de tintas de impresión                                              | Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas                  |
| Películas y papel fotográfico                                                | Maderas sin sustancias peligrosas                                            |
| Envases de papel y cartón                                                    | Plásticos film                                                               |
| Envases de plástico                                                          | PET                                                                          |
| Envases de madera                                                            | PEAD                                                                         |
| Envases metálicos                                                            | PVC                                                                          |
| Envases compuestos                                                           | Metales                                                                      |
| Envases mezclados                                                            | Residuos biodegradables de jardinería                                        |
| Envases de vidrio                                                            | Tierra y piedras                                                             |
| Envases textiles                                                             | Voluminosos (muebles, colchones...)                                          |
| Absorbentes, trapos de limpieza, ropa protectora                             | Colchones                                                                    |
| Absorbentes, trapos de limpieza, ropa protectora con sustancias peligrosas   | Cápsulas de café                                                             |
| Neumáticos provenientes de particulares                                      | Envases que contienen sustancias peligrosas                                  |
| Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos                            | Aerosoles i similares                                                        |
| Residuos mezclados de la construcción y demolición                           | Residuos mezclados de la construcción y demolición con sustancias peligrosas |
| Residuos mezclados de la construcción y demolición con sustancias peligrosas | Envases de disolventes                                                       |

Página **56** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 58 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

|                                                                 |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Papel y cartón                                                  | Envases de ácidos                                                      |
| Vidrio                                                          | Envases de alcalinos                                                   |
| Ropa y tejidos                                                  | Envases de productos fotoquímicos                                      |
| Aceites comestibles                                             | Envases de plaguicidas                                                 |
| Pinturas, tintas, adhesivos y resinas                           | Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio            |
| Pinturas, tintas, adhesivos y resinas con sustancias peligrosas | Equipos rechazados que contienen CFC                                   |
| Detergentes                                                     | Aceites de motor                                                       |
| Detergentes con sustancias peligrosas                           | Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas            |
| Baterías y acumuladores                                         | Maderas con sustancias peligrosas                                      |
| Baterías y acumuladores clasificadas como peligrosas            |                                                                        |
| <b>NO ADMISIBLES</b>                                            |                                                                        |
| Residuos orgánicos domiciliarios                                | Materiales explosivos                                                  |
| Residuos sanitarios                                             | Residuos infecciosos                                                   |
| Residuos radioactivos                                           | Residuos generados en procesos industriales                            |
| Residuos generados por las actividades mineras o extractivas    | Residuos especialmente peligrosos, como aquellos que contienen amianto |
| Pneumáticos de origen no particular                             |                                                                        |

*Fuente: Elaboración Propia***5.3.3 Resultados de gestión**

En el apartado actual se realizará una comparativa entre las diferentes fracciones de residuos de **Manuel**, en el apartado “**5.1.1. Evolución de la generación de residuos municipales**”, se ha estudiado cuál ha sido la evolución de los residuos en los últimos años en el municipio de forma independiente y por fracciones.

*Tabla 23. Cantidad de residuos recogidos en el municipio en el año 2020.*

| TOTALES 2020 (Tn) |               | PORCENTAJE  |
|-------------------|---------------|-------------|
| PAPEL Y CARTÓN    | 30,86         | 3%          |
| ENVASES           | 37,59         | 4%          |
| VIDRIO            | 39,44         | 4%          |
| RESTO             | 792,66        | 88%         |
| <b>TOTAL</b>      | <b>900,55</b> | <b>100%</b> |

*Fuente: Elaboración propia a partir del Consorcio de Residuos La Ribera y Valldigna.***SEQUOIA**  
gestión ambientalPágina **57** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 59 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

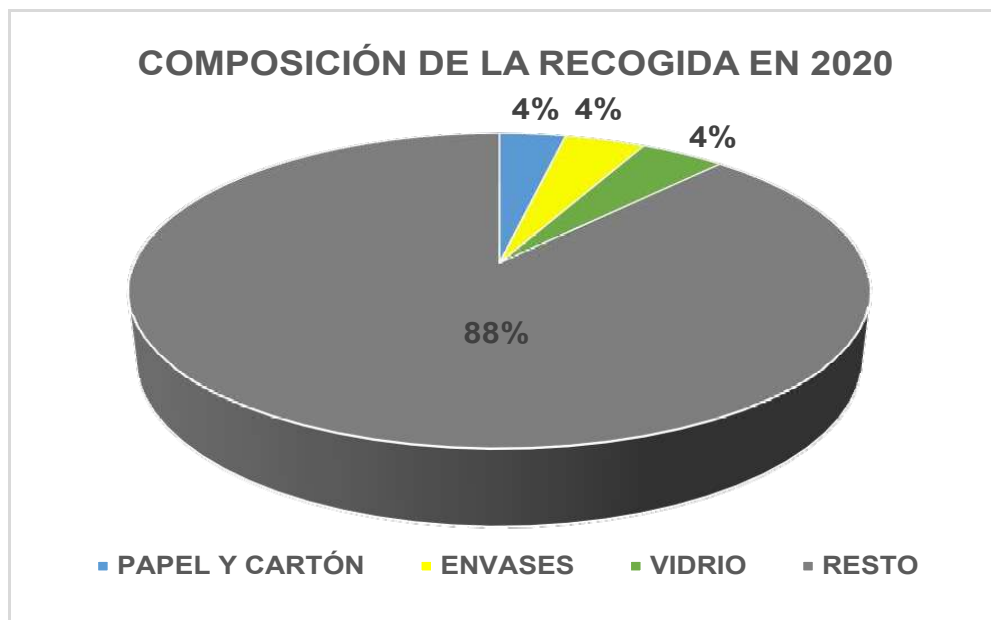
**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

Figura 15. Composición de los residuos recogidos en el municipio en el año 2020.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Consorcio y el Ayuntamiento.

Tabla 24. Comparativa de las diferentes cantidades de las fracciones selectivas recogidas a lo largo de los años.

|             | PAPELY CARTÓN (Tn) | ENVASES (Tn) | VIDRIO (Tn) |
|-------------|--------------------|--------------|-------------|
| <b>2018</b> | 28,29              | 28,68        | 48,18       |
| <b>2019</b> | 31,45              | 34,10        | 43,22       |
| <b>2020</b> | 30,86              | 37,59        | 39,44       |
| <b>2021</b> | 39,94              | 48,19        | 40,42       |

Fuente: Elaboración propia a partir del Consorcio de Residuos La Ribera y Valldigna.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 60 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

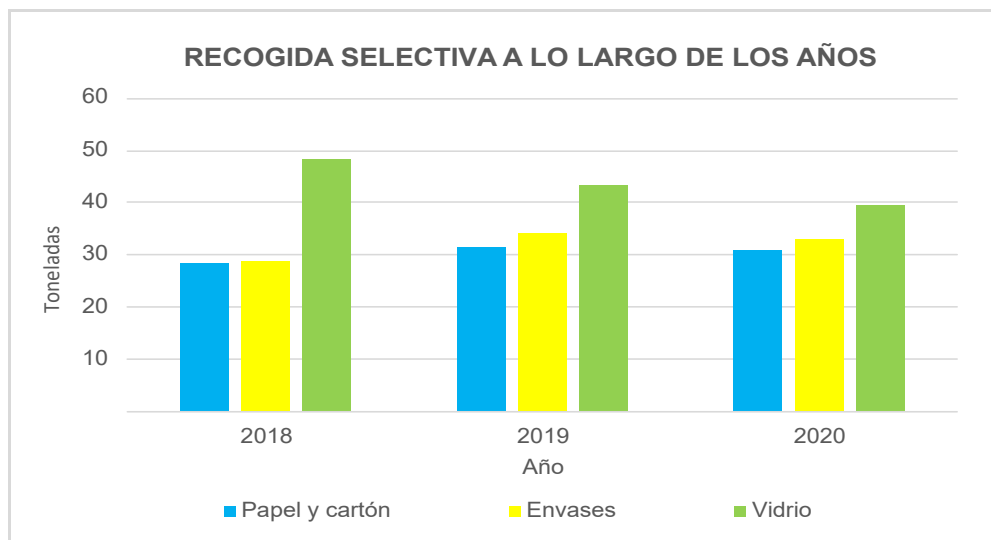
**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

Figura 16. Comparativa de la recogida selectiva en el municipio a lo largo de los años.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Consorcio y el Ayuntamiento

Tabla 25. Cantidad de recogida selectiva en el municipio mensual en el año 2020.

| SELECTIVA MENSUAL 2020 (Tn) |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
|-----------------------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
|                             | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
| PAPEL Y CARTÓN              | 2,98  | 2,55    | 2,15  | 3,00  | 1,98 | 2,24  | 2,73  | 3,72   | 2,26       | 2,72    | 2,02      | 2,51      |
| ENVASES                     | 3,63  | 2,62    | 2,85  | 3,52  | 2,80 | 2,93  | 3,69  | 2,88   | 3,00       | 3,34    | 2,96      | 3,38      |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos aportados por el Ayuntamiento de Manuel.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 61 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

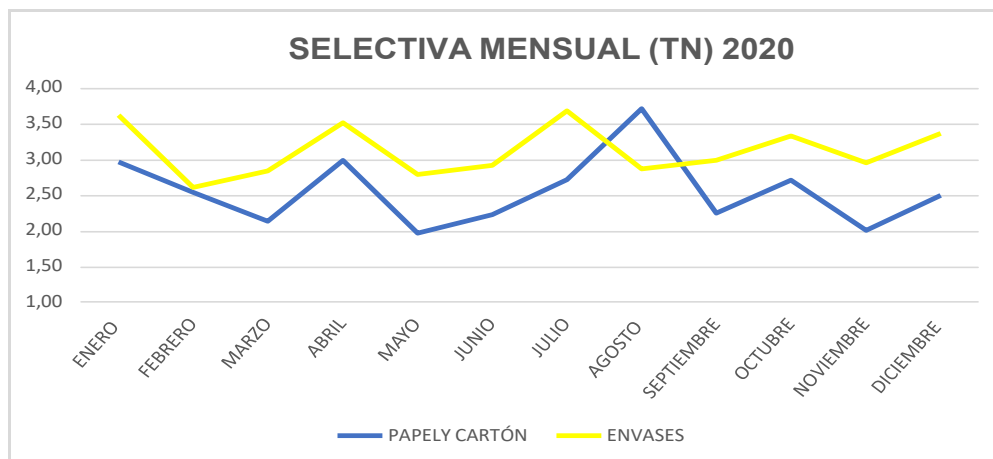
**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

Figura 17. Comparativa de la recogida selectiva en el municipio a lo largo de los años.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Consorcio y el Ayuntamiento.

En la gráfica se muestra la evolución de generación de residuos de la fracción papel y cartón y envases a lo largo de los meses de los años 2019 y 2020. No se muestra la distribución de la fracción vidrio porque no se han podido obtener los datos mensuales de recogida de esta fracción.

Tal y como se ha comentado en el punto “**5.1.1. Evolución de la generación de residuos municipales**” se ha producido un aumento en la generación de envases, de vidrio y de papel y cartón, desde 2018 hasta 2020, lo que supone una mejora en la gestión de esos residuos y el futuro aumento de recogida en esta fracción.

#### 5.4 Comparación de la situación en Manuel con otros ámbitos de su entorno

En el punto actual, se realizará la comparación de la generación de los residuos que se han generado años atrás en **Manuel**, con las cantidades generadas en la provincia de Valencia, los municipios de Llombai, Alfarp, Càrcer, Alcàntera de Xúquer, Sumacàrcer y aquellas generadas en la Comunidad Valenciana.

La comparativa se va a realizar desde el año 2018 hasta el 2020 dado que los datos que se tienen de la Comunidad Valenciana y la provincia de Valencia son hasta el año 2020.







FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****5.4.1 Comparativa de generación de residuos**

Se muestra una comparativa de generación de residuos de la fracción selectiva de **Manuel**, con los municipios de Llombai, Alfarp, Càrcer, Alcàntera de Xúquer y Sumacàrcer, provincia de Valencia y la Comunidad Valenciana en función de los kilogramos generados por cada habitante al año.

Tabla 26. Comparativa de la generación de residuos de recogida selectiva de los municipios de Manuel, Alcàntera de Xúquer, Alfarp, Càrcer, Llombai, Sumacàrcer, Valencia y la C. Valenciana.

|                     |                     | 2018       | 2019       | 2020       |
|---------------------|---------------------|------------|------------|------------|
|                     |                     | kg/hab·año | kg/hab·año | kg/hab·año |
| <b>ENVASES</b>      | C. VALENCIANA       | 9,30       | 12,30      | 13,7       |
|                     | VALENCIA            | 9,70       | 13,00      | 13,5       |
|                     | MANUEL              | 11,70      | 14,00      | 15,50      |
|                     | ALCÀNTERA DE XÚQUER | 8,6        | 13,4       | 14,8       |
|                     | ALFARP              | 7,69       | 11,20      | 13,4       |
|                     | CÀRCER              | 7,13       | 8,00       | 12,7       |
|                     | LLOMBAI             | 12,49      | 10,30      | 13,4       |
|                     | SUMACÀRCER          | 5,61       | 9,60       | 12,8       |
| <b>PAPEL CARTÓN</b> | C. VALENCIANA       | 10,60      | 14,50      | 15,1       |
|                     | VALENCIA            | 9,50       | 15,20      | 15,5       |
|                     | MANUEL              | 11,60      | 12,90      | 12,70      |
|                     | ALCÀNTERA DE XÚQUER | 5,4        | 14         | 12,6       |
|                     | ALFARP              | 4,80       | 7,00       | 9,7        |
|                     | CÀRCER              | 6,30       | 10,00      | 6,2        |
|                     | LLOMBAI             | 10,20      | 11,80      | 12,5       |
|                     | SUMACÀRCER          | 6,70       | 11,40      | 13,3       |
| <b>VIDRIO</b>       | C. VALENCIANA       | 17,77      | 19,73      | 18,53      |
|                     | VALENCIA            | 14,52      | 15,56      | 14,7       |
|                     | MANUEL              | 19,75      | 17,80      | 16,19      |
|                     | ALCÀNTERA DE XÚQUER | 16,27      | 16,73      | 14,46      |
|                     | ALFARP              | 16,19      | 17,51      | 16,13      |
|                     | CÀRCER              | 8,30       | 7,49       | 9,47       |
|                     | LLOMBAI             | 14,28      | 13,65      | 16,84      |
|                     | SUMACÀRCER          | 23,18      | 24,47      | 19,46      |

Fuente: Elaboración propia a partir del Consorcio de Residuos La Ribera y Valldigna.





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

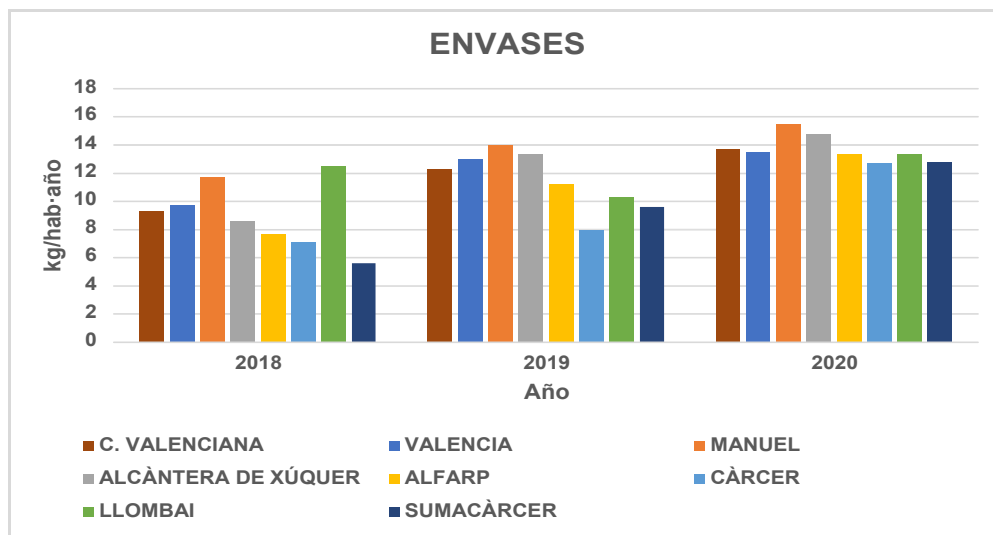
**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

Figura 18. Comparativa de la generación de envases entre Manuel, Alfarp, Alcàntera de Xúquer, Càrcer, Llobai, Sumacàrcer, Valencia y la C. Valenciana.

Fuente: Elaboración propia a partir del Consorcio de Residuos La Ribera y Valldigna.

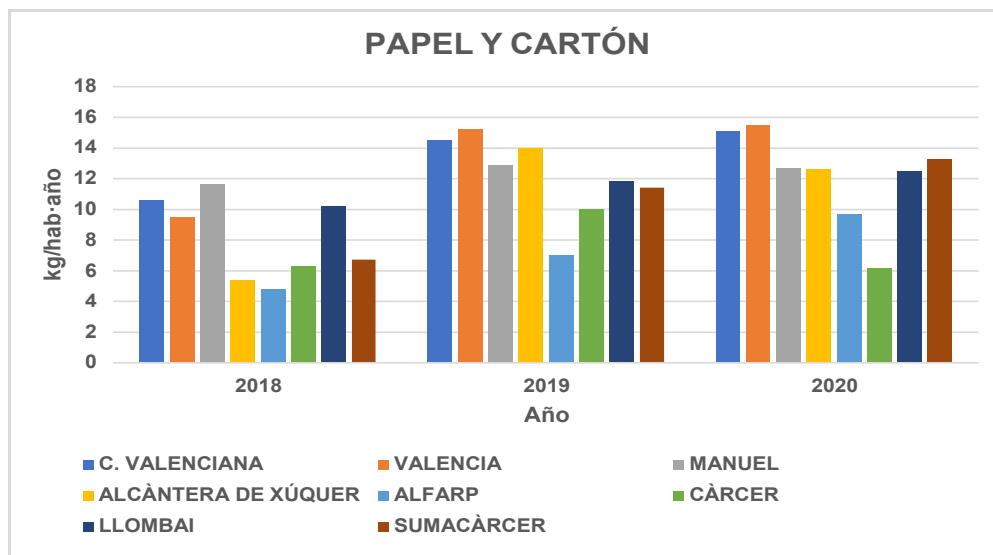


Figura 19. Comparativa de la generación de papel y cartón entre Manuel, Alfarp, Alcàntera de Xúquer, Càrcer, Llobai, Sumacàrcer, Valencia y la C. Valenciana.

Fuente: Elaboración propia a partir del Consorcio de Residuos La Ribera y Valldigna.





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

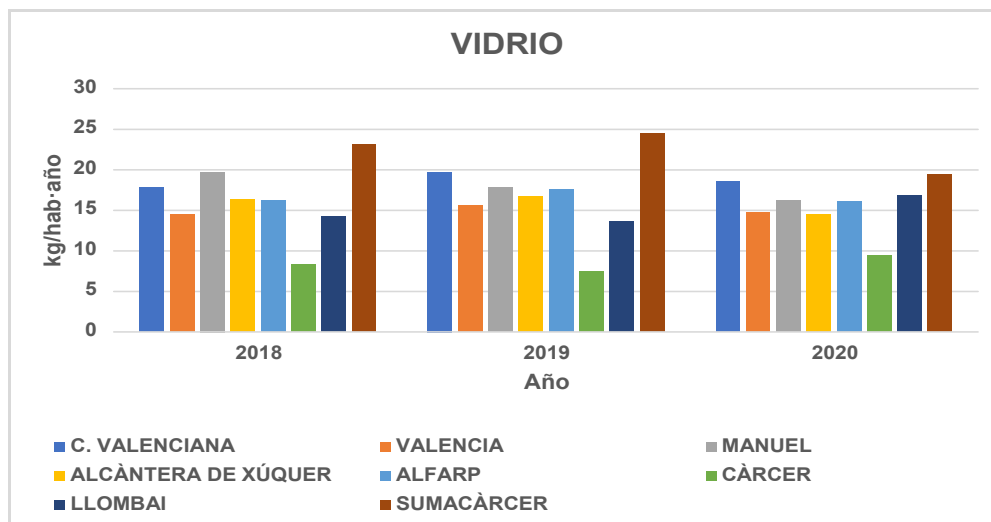
**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

Figura 20. Comparativa de la generación de envases de vidrio entre Manuel, Alfarp, Alcàntera de Xúquer, Càrcer, Llobai, Sumacàrcer, Valencia y la C. Valenciana.

Fuente: Elaboración propia a partir del Consorcio de Residuos La Ribera y Valldigna.

En la fracción envases se puede observar un leve aumento de los niveles a lo largo de los años, pero siendo los niveles de Manuel y Alcàntera de Xúquer son mayores que los de la provincia de Valencia o la Comunidad Valenciana en 2020. Cabe destacar el gran aumento en esta fracción del municipio de Sumacàrcer. Llobai superaba en 2018 los niveles de cualquier otro municipio, incluso la provincia de Valencia y la Comunitat. Debe destacarse los elevados niveles de Manuel respecto a los del resto de territorios, en las fracciones de, sobre todo en el año 2020.

En el caso del papel y cartón se ve que del 2018 al 2019 los niveles generales subieron bruscamente tanto en la Comunidad como en la provincia y en todos los municipios. Sin embargo, en el año 2020 debe destacarse la reducción en esta fracción en el municipio de Càrcer y Alcàntera. El resto de los municipios aumentan en esta fracción del 2019 al 2020. En esta fracción también se destaca los niveles de Manuel que en 2020 está por encima de todos los municipios con los que se ha comprado, incluso mayores que la media de la Comunitat.

En la fracción de vidrio se puede ver que los niveles de Manuel son elevados con respecto a los demás excepto por Sumacàrcer que supera en los tres años los niveles del resto de municipios (seguido por Manuel muy de cerca), de la Comunidad y de la provincia. Llobai ve aumentar su fracción de 2019 a 2020, al igual que Càrcer. Mientras, Alfarp se mantiene en unos niveles parecidos los tres años.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 65 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****6. ANÁLISIS DE LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS PROPUESTAS**

Manuel, actualmente tiene un sistema mixto de recogida, en el que la zona oeste del municipio tiene una recogida por contenedores (Zona 1) y la zona este se realiza un sistema de recogida puerta a puerta (Zona 2). Este sistema se implantó en mayo del 2021 añadiendo la fracción orgánica en la recogida como se ha mencionado anteriormente.

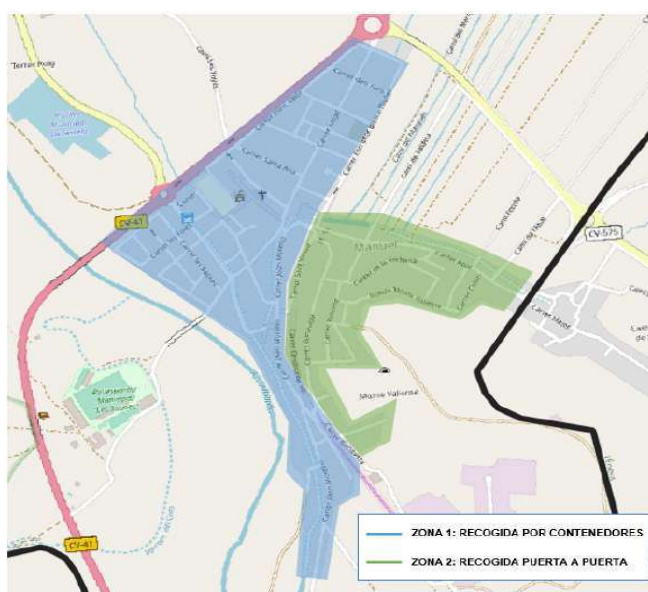


Figura 21. Zonas de los diferentes sistemas de recogida en el municipio.

Fuente: Elaboración propia.

Por ello, teniendo en cuenta las características edificatorias y de distribución de la población se van a proponer varios escenarios diferentes con las alternativas al servicio actual que permiten separar ambas fracciones.

Al finalizar el análisis de cada una de las alternativas procederemos a realizar una comparativa entre ellas y, atendiendo a los resultados obtenidos, se propondrá cual será el sistema más eficaz atendiendo a la generación y recuperación de residuos, y más eficiente y viable en términos económicos.

Las alternativas a analizar son las siguientes:

 **Alternativa 0: Situación Actual**

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **64** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 66 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

- Alternativa 1: Quinto Contenedor**
- Alternativa 2: Puerta a Puerta Completo sin vehículos bicompartimentados**
- Alternativa 3: Puerta a Puerta Completo sin vehículos bicompartimentados con 4 días de orgánica**
- Alternativa 5: Carga Lateral**

**6.1 Alternativa 0: Situación actual**

En **Manuel** actualmente se realiza la recogida mixta donde se combina la recogida por contenedores en la parte este del municipio y la recogida puerta a puerta en la zona oeste, como se ha explicado anteriormente.

**En este caso Manuel tiene todos sus contenedores ubicados mediante islas de contenedores, de este modo en cada punto de contenedores hay contenedores de cada fracción, lo cual facilita la recogida selectiva.**

El coste de la recogida actual es de unos **88.793€**, la tasa del consorcio en 2021 fue de **62,55 €** y no recibe ingresos por parte de Ecoembes.

**Gestión del Servicio**

|                           |                  | L                | M                     | M                 | J           | V        | S       | D        |
|---------------------------|------------------|------------------|-----------------------|-------------------|-------------|----------|---------|----------|
| RECOGIDA POR CONTENEDORES | Carga Trasera    | RESTO            | ORGÁNICA              | RESTO             | ORGÁNICA    | ORGÁNICA | RESTO   |          |
|                           | Carga Superior   |                  |                       |                   | ENVASES     | CARTON   |         |          |
| PUERTA A PUERTA           | Puerta a Puerta  | RESTO            | ENVASES               | ORGÁNICA          | CARTON      | ORGÁNICA | ENVASES | ORGÁNICA |
| VOLUMINOSOS               | Mensual          |                  |                       |                   | Voluminosos |          |         |          |
| LIMPIEZA CONTENEDORES     | Lavacontenedores |                  | LIMPIEZA RESTO        | LIMPIEZA ORGÁNICA |             |          |         |          |
|                           |                  | LIMPIEZA ENVASES | LIMPIEZA PAPEL CARTÓN |                   |             |          |         |          |





FIRMADO POR

l'Alcalde de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL** **Medios Utilizados**

|                          |                  | SERVICIOS<br>AL AÑO | EQUIPOS<br>NECESARIOS | CONDUCTORES | PEONES | TOTAL<br>PERSONAL |
|--------------------------|------------------|---------------------|-----------------------|-------------|--------|-------------------|
| CASCO URBANO             | Carga Trasera    | 313                 | 1                     | 1           | 1      | 2                 |
|                          | Carga Superior   | 105                 | 1                     | 1           | 0      | 1                 |
| PUERTA A PUERTA          | Puerta a Puerta  | 365                 | 1                     | 1           | 2      | 3                 |
| VOLUMINOSOS              | Mensual          | 12                  | 1                     | 1           | 1      | 2                 |
| LIMPIEZA<br>CONTENEDORES | Lavacontenedores | 24                  | 1                     | 1           | 0      | 1                 |
|                          | Hidrolimpieza    | 12                  | 1                     | 1           | 1      | 2                 |

| VEHICULOS                         | UNIDADES<br>NECESARIAS |
|-----------------------------------|------------------------|
| VEHICULO CARGA TRASERA            | 0,75                   |
| VEHICULO CARGA SUPERIOR           | 0,1                    |
| VEHICULO CAJA ABIERTA             | 0,1                    |
| VEHICULO LAVACONTENEDORES TRASERA | 0,10                   |

| SISTEMA INFORMÁTICO | UNIDADES |
|---------------------|----------|
| SISTEMA             | 0,75     |

| CONTENEDORES                         | UNIDADES |
|--------------------------------------|----------|
| CONTENEDORES PAPEL Y CARTÓN SUPERIOR | 21       |
| CONTENEDORES ENVASES SUPERIOR        | 21       |
| CONTENEDORES ORGÁNICA TRASERA        | 21       |
| CONTENEDORES RESTO TRASERA           | 55       |
| CUBOS DOMICILIARIOS ORGANICA         | 1.500    |
| CUBOS ORGANICA GRANDES PRODUCTORES   | 150      |
| TAGS CONTENEDORES                    | 1.850    |

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página 66 de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 68 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****Previsión de captación de residuos**

En la siguiente tabla se muestra la previsión de captación de residuos con el sistema actual en el primer año completo de implantación:

Tabla 27. Previsión de captación de residuos (toneladas) con la implantación del sistema de recogida actual en el primer año

|                 | 2020<br>TN    | 2020%       | 2020<br>RECOGIDA<br>ACTUAL | RESIDUOS<br>EN BOLSA | RESIDUOS<br>BOLSA% | PREVISIÓN<br>RECOGIDA TOTAL<br>(REDUCCIÓN 0%) | PREVISIÓN<br>RECOGIDA<br>TOTAL % |
|-----------------|---------------|-------------|----------------------------|----------------------|--------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>ORGÁNICO</b> |               |             |                            | 369,22               | 41,00%             | 180,11                                        | 20,00%                           |
| <b>ENVASES</b>  | 37,59         | 4,17%       | 37,59                      | 131,39               | 14,59%             | 63,04                                         | 7,00%                            |
| <b>P Y C</b>    | 30,86         | 3,43%       | 30,86                      | 170,92               | 18,98%             | 45,03                                         | 5,00%                            |
| <b>VIDRIO</b>   | 39,44         | 4,38%       | 39,44                      | 52,32                | 5,81%              | 45,03                                         | 5,00%                            |
| <b>RESTO</b>    | 792,66        | 88,02%      | 792,66                     | 176,69               | 19,62%             | 567,34                                        | 63,00%                           |
| <b>TOTAL</b>    | <b>900,55</b> | <b>100%</b> | <b>900,55</b>              | <b>900,55</b>        | <b>100%</b>        | <b>900,55</b>                                 | <b>100%</b>                      |

Fuente: Elaboración propia.

Se puede apreciar que el sistema ofrece un buen rendimiento en cuanto a previsión de residuos recogidos selectivamente ya que es mayor que un sistema por contenedores al tener un parte de la población con recogida puerta a puerta. En cambio el primer año no se alcanzarían los porcentajes de reciclaje, siempre debemos tener en cuenta la justificación indicada en el punto "9.1 Justificación Cuantitativa" donde se explica de forma detallada que gracias a la planta de reciclaje se llegarán a cumplir los objetivos de reciclaje.

A continuación, se exponen los resultados en un gráfico:

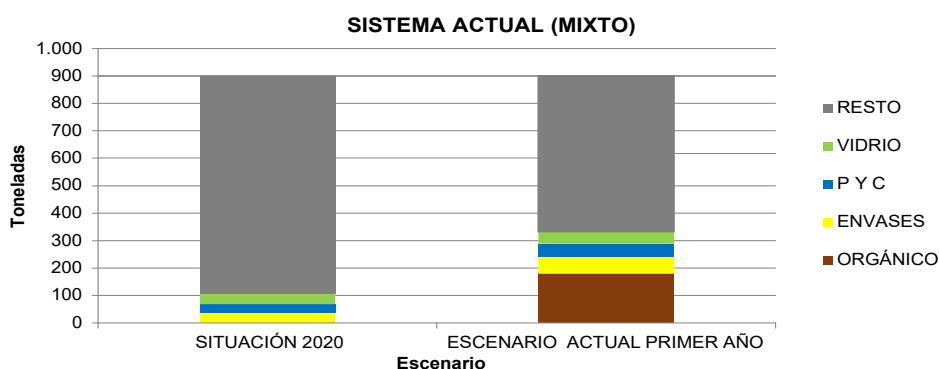


Figura 22. Gráfico comparativo de la situación del año 2020 con la alternativa de la implementación del sistema mixto actual

Fuente: Elaboración propia.

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **67** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 69 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****6.2 Alternativa 1: Quinto contenedor**

En esta alternativa se propone un modelo de recogida mediante contenedores de las mismas características que el actual, pero **añadiendo un contenedor para la recogida de la fracción orgánica**. De este modo, se recogerá una fracción más en todo el municipio, planteando un sistema en el cual cada día se recogerá una fracción diferente según necesidad.

**6.2.1 Modelo de aportación de los residuos domiciliarios**

Los residuos se depositarán de la misma manera que se hace actualmente, es decir, los residuos serán depositados por los vecinos en los contenedores correspondientes de forma separada.

**6.2.2 Modelo de aportación de los residuos comerciales**

Al igual que la forma de aportación de los residuos domiciliarios, en este sistema se utilizarán los mismos medios que existen actualmente.

**6.2.3 Medios materiales para la implantación del sistema**

En este caso se añadirán los contenedores necesarios para ampliar o mejorar la contenerización de las fracciones selectivas, los contenedores necesarios de la fracción orgánica (biorresiduo), contenedores nuevos de la fracción resto para mejorar o ampliar la contenerización, además se incluirán TAGs en cada contenedor para con ello poder informatizar de forma correcta el sistema y tener localizados los puntos y contabilizar las recogidas.

*Tabla 28. Cantidad de contenedores de la fracción orgánica necesarios que se plantea añadir en el municipio.*

|                                            | UNIDADES |
|--------------------------------------------|----------|
| <b>MEDIO MATERIALES</b>                    |          |
| <b>CONTENEDORES PAPEL Y CARTÓN TRASERA</b> | 5        |
| <b>CONTENEDORES ENVASES TRASERA</b>        | 5        |
| <b>CONTENEDORES ORGANICA TRASERA</b>       | 10       |
| <b>CONTENEDORES RESTO TRASERA</b>          | 10       |
| <b>TAGS CONTENEDORES</b>                   | 30       |

*Fuente: Elaboración propia.*

**6.2.4 Objetivos de recogida**

El objetivo de este sistema es lograr que la población separe correctamente la fracción resto de la fracción orgánica.

**SEQUOIA**  
gestión ambientalPágina **68** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 70 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

Atendiendo a la experiencia en otras localidades similares implantando este sistema, los resultados obtenidos son muy bajos, reduciéndose la producción de resto en porcentajes bajos y obteniéndose una gran cantidad de impropios en los residuos recogidos como fracción orgánica.

En cuanto a la separación de la fracción selectiva se espera que esta aumente, a tenor de las campañas de concienciación, en un porcentaje sensiblemente pequeño debido a que el sistema sigue siendo el mismo.

**Objetivos cualitativos**

El modelo de recogida planteado, dado que no se puede identificar a los usuarios que realizan la separación en origen de forma adecuada, se obtienen unos rendimientos bajos y con un alto porcentaje de impropios en la fracción recogida como orgánica selectivamente, impidiendo llevar a cabo acciones personalizadas.

**Previsión de captación de residuos**

En la siguiente tabla se muestra la previsión de captación de residuos si se implantara los contenedores marrones para los residuos orgánicos:

*Tabla 29. Previsión de captación de residuos (toneladas) con la implantación de un quinto contenedor para la fracción orgánica.*

|                 | 2020<br>TN    | 2020%       | 2020<br>RECOGIDA<br>ACTUAL | RESIDUOS<br>EN BOLSA | RESIDUOS<br>BOLSA% | PREVISIÓN<br>RECOGIDA TOTAL<br>(REDUCCIÓN 0%) | PREVISIÓN<br>RECOGIDA<br>TOTAL % |
|-----------------|---------------|-------------|----------------------------|----------------------|--------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>ORGÁNICO</b> |               |             |                            | 369,22               | 41,00%             | 135,08                                        | 15,00%                           |
| <b>ENVASES</b>  | 37,59         | 4,17%       | 37,59                      | 131,39               | 14,59%             | 55,60                                         | 6,17%                            |
| <b>P Y C</b>    | 30,86         | 3,43%       | 30,86                      | 170,92               | 18,98%             | 48,87                                         | 5,43%                            |
| <b>VIDRIO</b>   | 39,44         | 4,38%       | 39,44                      | 52,32                | 5,81%              | 48,45                                         | 5,38%                            |
| <b>RESTO</b>    | 792,66        | 88,02%      | 792,66                     | 176,69               | 19,62%             | 612,55                                        | 68,02%                           |
| <b>TOTAL</b>    | <b>900,55</b> | <b>100%</b> | <b>900,55</b>              | <b>900,55</b>        | <b>100%</b>        | <b>900,55</b>                                 | <b>100%</b>                      |

*Fuente: Elaboración propia.*

Se puede apreciar que el sistema no ofrece un buen rendimiento en cuanto a previsión de residuos recogidos selectivamente y son insuficientes para cumplir con la legislación actual.

A continuación, se exponen los resultados en un gráfico:



Página 69 de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 71 de 195



FIRMADO POR

I'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL

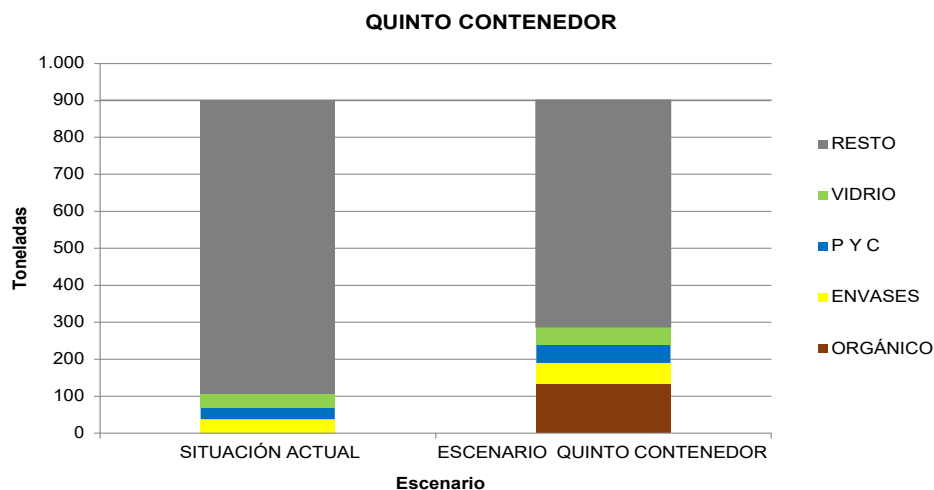


Figura 23. Gráfico comparativo de la situación actual con la alternativa de la implementación del quinto contenedor para restos orgánicos.

Fuente: Elaboración propia.

### 6.2.5 Calendario del servicio

En la siguiente tabla se muestra el calendario de servicio de recogida si se implementase el quinto contenedor.





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

#### PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



Tabla 30. Calendario de servicio de recogida del municipio para la alternativa 1.

| TODO CON ÁREAS DE APORTACIÓN |                              | LUNES            | MARTES                | MIÉRCOLES         | JUEVES      | VIERNES  | SÁBADO | DOMINGO |
|------------------------------|------------------------------|------------------|-----------------------|-------------------|-------------|----------|--------|---------|
| CASCO URBANO                 | TRASERA                      | ORGÁNICA         | RESTO                 | ORGÁNICA          | RESTO       | ORGÁNICA | RESTO  |         |
|                              | SUPERIOR                     | ENVASES          | CARTON                | ENVASES           | CARTON      |          |        |         |
| VOLUMINOSOS                  | MENSUAL                      |                  |                       |                   | Voluminosos |          |        |         |
| LIMPIEZA CONTENEDORES        | CARGA TRASERA RESTO-ORGANICO |                  | LIMPIEZA RESTO        | LIMPIEZA ORGÁNICA |             |          |        |         |
|                              | CARGA SUPERIOR SELECTIVA     | LIMPIEZA ENVASES | LIMPIEZA PAPEL CARTÓN |                   |             |          |        |         |
| MANTENIMIENTO CONTENEDORES   | TODO EL AÑO                  |                  |                       |                   |             |          |        |         |

Fuente: Elaboración propia.





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****6.2.6 Balance económico**

A continuación, se muestra el coste que supondría implantar los contenedores de la fracción orgánica en el municipio:

Tabla 31. Coste de implantación del contenedor para la fracción orgánica en el municipio.

|                                          | UNIDADES | PRECIO UNITARIO | IMPORTE            |
|------------------------------------------|----------|-----------------|--------------------|
| <b>PERSONAL DIRECTO</b>                  |          |                 |                    |
| <b>PERSONAL DE RECOGIDA</b>              |          |                 | 28.273,70 €        |
| <b>PERSONAL INDIRECTO</b>                |          |                 |                    |
| <b>ENCARGADO</b>                         | 0,200    | 28.000,00 €     | 5.600,00 €         |
| <b>FUNCIONAMIENTO</b>                    |          |                 |                    |
| <b>COMBUSTIBLE Y MANTENIMIENTO</b>       | 1,00     |                 | 19.013,15 €        |
| <b>SEGUROS</b>                           |          |                 |                    |
| <b>VEHICULO CARGA TRASERA</b>            | 0,30     | 2.500,00 €      | 750,00 €           |
| <b>VEHICULO CARGA SUPERIOR</b>           | 0,20     | 2.500,00 €      | 500,00 €           |
| <b>VEHÍCULO CAJA ABIERTA</b>             | 0,10     | 450,00 €        | 45,00 €            |
| <b>VEHÍCULO LAVACONTENEDORES TRASERA</b> | 0,10     | 1.100,00 €      | 110,00 €           |
| <b>SUBTOTAL 1</b>                        |          |                 | <b>54.291,85 €</b> |
| <b>CAMPAÑAS ANUALES DE REFUERZO (1%)</b> |          |                 | 542,92 €           |
| <b>AMORTIZACIONES</b>                    |          |                 |                    |
| <b>PARQUE MOVIL</b>                      |          |                 | 9.143,98 €         |
| <b>SISTEMA DE CONTROL Y INFORMACIÓN</b>  |          |                 | 281,35 €           |
| <b>MATERIAL</b>                          |          |                 | 1.063,87 €         |
| <b>SUBTOTAL 2</b>                        |          |                 | <b>65.323,97 €</b> |
| <b>GASTOS GENERALES</b>                  | 12%      |                 | 7.838,88 €         |
| <b>BENEFICIO INDUSTRIAL</b>              | 7%       |                 | 4.572,68 €         |
| <b>SUBTOTAL 3</b>                        |          |                 | <b>77.735,52 €</b> |
| <b>IVA 10%</b>                           |          |                 | 7.773,55 €         |
| <b>TOTAL</b>                             |          |                 | <b>85.509,08 €</b> |

Fuente: Elaboración propia.

**6.2.7 Balance económico del servicio incluyendo retornos**

En cuanto a los retornos económicos debemos tener en cuenta que siempre son orientativos ya que el sistema de pago puede variar o pueden implantarse nuevas directrices que modifiquen los parámetros.

Página **72** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 74 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL***Tabla 32. Balance económico del servicio al implantar la recogida de la fracción orgánica incluyendo retornos.*

|                          | QUINTO CONTENEDOR   |
|--------------------------|---------------------|
| <b>COSTE SERVICIO</b>    | -85.509,08 €        |
| <b>INGRESOS ECOEMBES</b> | 19.347,18 €         |
| <b>INGRESOS VENTA</b>    | 732,99 €            |
| <b>TOTAL</b>             | <b>-65.428,91 €</b> |

*Fuente: Elaboración propia.***El coste del servicio de recogida para el ayuntamiento sería de 65.428,91€.****6.2.8 Balance económico del tratamiento**

En cuanto al balance económico del servicio, se ha de tener en cuenta que también puede variar dependiendo de los costes de gestión que se tenga en ese año concreto. Se debe tener en cuenta que es un valor indicativo ya que el propio consorcio solo podrá bajar la tasas hasta un límite, dado que siempre existen gastos de gestión mínimos.

*Tabla 33. Balance económico al implantar el contenedor de fracción orgánica.*

|                          | QUINTO CONTENEDOR |
|--------------------------|-------------------|
| <b>COSTE TRATAMIENTO</b> | -62.873,04 €      |
| <b>UDS FISCALES</b>      | 1.700,00 Unidades |
| <b>COSTE TRATAMIENTO</b> | -36,98 €          |
| <b>ECOPARQUE</b>         | -16,00 €          |
| <b>TOTAL</b>             | <b>-52,98 €</b>   |

*Fuente: Elaboración propia.***El coste del tratamiento para cada unidad fiscal (hogar) sería de 52,98€.**



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### 6.3 Alternativa 2. Puerta a puerta completo sin vehículos bicompartimentados

En este modelo se ha propuesto un sistema de recogida puerta a puerta completo utilizando camiones de un compartimento, con la excepción de la recogida de vidrio puerta a puerta, dejando esta competencia en ECOVIDRIO.

En este sistema todos los vecinos y los comercios sacarán la basura a la puerta de sus viviendas o comercios de forma ordenada utilizando cubos con TAG identificativo del usuario. Los vecinos dispondrán en sus casas de cubos diferentes para depositar cada fracción y estos serán recogidos en los días estipulados.

En este caso se eliminarán todos los contenedores de las calles con excepción de varias áreas de aportación para su uso en emergencias y en determinados casos. Su acceso será siempre de forma controlada.

**El vidrio es un residuo que genera muchos problemas en su recogida puerta a puerta** como se ha visto en los modelos de servicio de alto rendimiento implantados en otras localidades. Como consecuencia de los daños que ocasiona en los vehículos compactadores, **se debe de planificar un servicio de recogida independiente**. También es un problema para todos los vecinos el ruido generado en horario nocturno, siendo esta condición indispensable para la recogida puerta a puerta.

Por otro lado, la planta de gestión final de los residuos de la fracción vidrio se encuentra a una distancia considerable generando un perjuicio económico para la corporación municipal en el caso de incluirlo en la recogida puerta a puerta.

#### 6.3.1 Trabajo de campo

La implantación de un **sistema de recogida puerta a puerta** se han tenido en especial consideración los bloques de pisos multifamiliares y todas las actividades económicas que se han analizado en detalle para ofrecerles un servicio personalizado por su carácter de grandes productores de residuos.

En las visitas de campo realizadas sobre el terreno se han determinado las características de los **bloques plurifamiliares**, y en el estudio llevado a cabo se han identificado posibles espacios de almacenamiento de los residuos, como el ancho del viario, el ancho de la acera, etc.

#### 6.3.2 Modelo de aportación de residuos domiciliarios

En el modelo de aportación **los ciudadanos utilizarán los cubos suministrados para sacar cada una de las fracciones a la puerta de sus domicilios y estos serán**



Página 74 de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 76 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

**recogidos por el servicio de recogida.** Para ello, se estipulará una franja horaria en la que los vecinos puedan sacar el cubo a la puerta de sus domicilios y además se marcarán los días que se recoge cada fracción.

Se suministrará un cubo de 10 litros aireado y uno de 25 litros con TAG identificativo para la fracción orgánica y un cubo de 40 litros ambivalente para el resto de las fracciones.

**6.3.3 Modelo de aportación de los residuos comerciales**

Para los comercios se realizará el mismo sistema de recogida que para los municipios exceptuando que los cubos que se suministrarán serán personalizados a las necesidades de cada establecimiento, pudiendo ser de 120, 240 o 360 L de capacidad para cada una de las fracciones. Se analizará cada actividad comercial de forma independiente y se prestará un servicio especializado para la recogida de residuos de grandes productores.

**6.3.4 Materiales para la implantación**

En este caso se repartirá en cada domicilio y a cada gran productor los siguientes tipos de cubos y todos ellos irán identificados con un TAG:

*Tabla 34. Cantidad de cubos necesarios para llegar a cabo la recogida puerta a puerta completa en el municipio.*

|                                           | UNIDADES |
|-------------------------------------------|----------|
| <b>MEDIOS MATERIALES</b>                  |          |
| <b>CUBOS DOMICILIARIOS</b>                | 1.700    |
| <b>CUBOS ORGANICA GRANDES PRODUCTORES</b> | 150      |
| <b>TAGS CONTENEDORES</b>                  | 1.850    |

*Fuente: Elaboración propia.*

**6.3.5 Objetivos de recogida****🎯 Objetivos cuantitativos**

Teniendo en cuenta que se produjeran la misma cantidad de residuos que se producen en la actualidad, en este caso **el porcentaje de reciclaje aumentará considerablemente** dado que en todas las viviendas existirá la necesidad de separar todas las fracciones.

La separación en origen implica que la población sea más participativa y realice dicha tarea de forma más activa.

Página **75** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 77 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

Basándonos en otros contratos iguales y en poblaciones similares a la de **Manuel** se espera que el porcentaje de reciclaje llegue a superar el 60% en los primeros meses y crezca de forma exponencial hasta porcentajes superiores a un 80%.

**Objetivos cualitativos**

El modelo de recogida planteado **reducirá de forma considerable el porcentaje de impropios** en todas las fracciones recogidas selectivamente e incrementará en gran medida sus porcentajes de recogida respecto al total de residuos generados. Implantaremos **un sistema de gestión de alto rendimiento que nos permitirá identificar a los usuarios del servicio pudiendo generar acciones de concienciación individuales**.

**Previsión de captación de Residuos**

Se procede a estimar la cantidad de residuos que se captarían si se implementara esta alternativa en el municipio, en la siguiente tabla de muestran los datos en toneladas:

*Tabla 35. Previsión de residuos recogidos (toneladas) si se implementara la alternativa de la recogida puerta a puerta con vehículos de un compartimento.*

|                 | 2020<br>TN    | 2020%       | 2020<br>RECOGIDA<br>ACTUAL | RESIDUOS<br>EN BOLSA | RESIDUOS<br>BOLSA% | PREVISIÓN<br>RECOGIDA<br>TOTAL<br>(REDUCCIÓN<br>10%) | PREVISIÓN<br>RECOGIDA<br>TOTAL % |
|-----------------|---------------|-------------|----------------------------|----------------------|--------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>ORGÁNICO</b> |               |             |                            | 369,22               | 41,00%             | 291,78                                               | 36,00%                           |
| <b>ENVASES</b>  | 37,59         | 4,17%       | 37,59                      | 131,39               | 14,59%             | 97,26                                                | 12,00%                           |
| <b>P Y C</b>    | 30,86         | 3,43%       | 30,86                      | 170,92               | 18,98%             | 129,68                                               | 16,00%                           |
| <b>VIDRIO</b>   | 39,44         | 4,38%       | 39,44                      | 52,32                | 5,81%              | 56,73                                                | 7,00%                            |
| <b>RESTO</b>    | 792,66        | 88,02%      | 792,66                     | 176,69               | 19,62%             | 235,04                                               | 29,00%                           |
| <b>TOTAL</b>    | <b>900,55</b> | <b>100%</b> | <b>900,55</b>              | <b>900,55</b>        | <b>100%</b>        | <b>810,49</b>                                        | <b>100%</b>                      |

*Fuente: Elaboración propia.*

Como se puede apreciar en el gráfico, se produce un incremento abismal de las fracciones recogidas selectivamente con respecto a otros modelos de gestión. Además, debido a la mayor concienciación ciudadana está demostrado que los habitantes reducen la producción de residuos totales en un 10% al adoptar este modelo de servicio.

Se puede apreciar en los resultados obtenidos en el gráfico de manera más visual:

Página **76** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 78 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### PUERTA A PUERTA SIN BICOMPARTIMENTAR COMPLETO

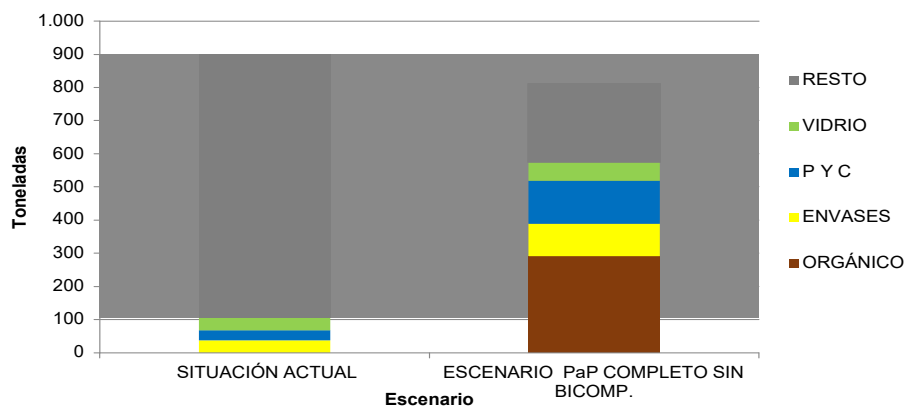


Figura 24. Comparativa del escenario actual con el escenario de la recogida puerta a puerta sin Vehículos bicompartimentados

Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.6 Calendario del servicio

A continuación, se presenta el calendario del servicio de la recogida puerta a puerta de todas las fracciones menos la del vidrio en el municipio:



MANUEL

Código Seguro de Verificación: **VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER**

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**



Tabla 36. Calendario del servicio de recogida puerta a puerta sin vehículos bicompatimentados en el municipio.

|                            |                              | LUNES            | MARTES                | MIÉRCOLES | JUEVES      | VIERNES | SÁBADO   | DOMINGO |
|----------------------------|------------------------------|------------------|-----------------------|-----------|-------------|---------|----------|---------|
| CASCO URBANO               | PaP                          | ORGÁNICA         | ENVASES               | RESTO     | ORGÁNICA    | ENVASES | ORGÁNICA | CARTÓN  |
|                            | PaP Grandes Productores      | ORGÁNICA         | ENVASES               | RESTO     | ORGÁNICA    | ENVASES | ORGÁNICA | CARTÓN  |
| VOLUMINOSOS                | MENSUAL                      |                  |                       |           | Voluminosos |         |          |         |
| LIMPIEZA CONTENEDORES      | CARGA TRASERA RESTO-ORGÁNICO |                  | LIMPIEZA RESTO        |           |             |         |          |         |
|                            | CARGA SUPERIOR SELECTIVA     | LIMPIEZA ENVASES | LIMPIEZA PAPEL CARTÓN |           |             |         |          |         |
| MANTENIMIENTO CONTENEDORES | TODO EL AÑO                  |                  |                       |           |             |         |          |         |

Fuente: Elaboración propia.





FIRMADO POR

l'Alcalde de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****6.3.7 Balance económico del servicio**

A continuación, se presenta el balance económico si se escogiese la alternativa de recogida puerta a puerta sin la fracción del vidrio:

*Tabla 37. Balance económico de la implantación del servicio de recogida completa puerta a puerta sin bicompartimentar.*

|                                          | UNIDADES | PRECIO UNITARIO | IMPORTE             |
|------------------------------------------|----------|-----------------|---------------------|
| <b>PERSONAL DIRECTO</b>                  |          |                 |                     |
| <b>PERSONAL DE RECOGIDA</b>              |          |                 | 57.960,99 €         |
| <b>PERSONAL INDIRECTO</b>                |          |                 |                     |
| <b>ENCARGADO</b>                         | 0,500    | 28.000,00 €     | 14.000,00 €         |
| <b>FUNCIONAMIENTO</b>                    |          |                 |                     |
| <b>COMBUSTIBLE Y MANTENIMIENTO</b>       | 1,00     |                 | 13.846,99 €         |
| <b>SEGUROS</b>                           |          |                 |                     |
| <b>VEHICULO CARGA TRASERA</b>            | 0,60     | 2.500,00 €      | 1.500,00 €          |
| <b>VEHÍCULO CAJA ABIERTA</b>             | 0,10     | 450,00 €        | 45,00 €             |
| <b>OTROS</b>                             |          |                 |                     |
| <b>MANTENIMIENTO SISTEMA INFORMACIÓN</b> | 12,00    | 300,00 €        | 3.600,00 €          |
| <b>SUBTOTAL 1</b>                        |          |                 | <b>90.952,98 €</b>  |
| <b>CAMPAÑAS ANUALES DE REFUERZO (1%)</b> |          |                 | 909,53 €            |
| <b>AMORTIZACIONES</b>                    |          |                 |                     |
| <b>PARQUE MOVIL</b>                      |          |                 | 7.619,98 €          |
| <b>SISTEMA DE CONTROL Y INFORMACIÓN</b>  |          |                 | 5.017,47 €          |
| <b>MATERIAL</b>                          |          |                 | 1.778,97 €          |
| <b>SUBTOTAL 2</b>                        |          |                 | <b>106.278,93 €</b> |
| <b>GASTOS GENERALES</b>                  | 12%      |                 | 12.753,47 €         |
| <b>BENEFICIO INDUSTRIAL</b>              | 7%       |                 | 7.439,53 €          |
| <b>SUBTOTAL 3</b>                        |          |                 | <b>126.471,93 €</b> |
| <b>IVA 10%</b>                           |          |                 | 12.647,19 €         |
| <b>TOTAL</b>                             |          |                 | <b>139.119,12 €</b> |

*Fuente: Elaboración propia.*

**6.3.8 Balance económico del servicio incluyendo retornos**

En cuanto a los retornos económicos se debe tener en cuenta que siempre son orientativos ya que el sistema de pago puede variar o pueden implantarse nuevas directrices que modifiquen los parámetros.

Página **79** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 81 de 195



FIRMADO POR

l'Alcalde de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL***Tabla 38. Balance económico del servicio al implantar la recogida puerta a puerta completa con vehículos de un compartimento incluyendo retornos.*

|                          | <b>PUERTA A PUERTA COMPLETO<br/>SIN BICOMPARTIMENTAR</b> |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>COSTE SERVICIO</b>    | -139.119,12 €                                            |
| <b>INGRESOS ECOEMBES</b> | 41.975,92 €                                              |
| <b>INGRESOS VENTA</b>    | 1.945,18 €                                               |
| <b>TOTAL</b>             | <b>-95.198,02 €</b>                                      |

*Fuente: Elaboración propia.***El coste del servicio de recogida para el ayuntamiento sería de 95.198,02€.****6.3.9 Balance económico del tratamiento**

En cuanto al balance económico del servicio, debemos tener en cuenta que también puede variar dependiendo de los costes de gestión que se tenga en ese año concreto. Se debe tener en cuenta que es un valor indicativo ya que el propio consorcio solo podrá bajar la tasas hasta un límite, dado que siempre existen gastos de gestión mínimos.

*Tabla 39. Balance económico de la implantación de la recogida puerta a puerta sin bicompartimentar.*

|                          | <b>PUERTA A PUERTA COMPLETO<br/>SIN BICOMPARTIMENTAR</b> |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>COSTE TRATAMIENTO</b> | -43.320,72 €                                             |
| <b>UDS FISCALES</b>      | 1.700,00 Unidades                                        |
| <b>COSTE TRATAMIENTO</b> | -25,48 €                                                 |
| <b>ECOPARQUE</b>         | -16,00 €                                                 |
| <b>TOTAL</b>             | <b>-41,48 €</b>                                          |

*Fuente: Elaboración propia.***El coste del tratamiento para cada unidad fiscal (hogar) sería de 41,48€.**



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****6.4 Alternativa 3. Puerta a puerta completo sin vehículos bicompartimentados con 4 días de orgánica**

La Alternativa 3 será prácticamente igual que la alternativa anterior, con la diferencia de que en vez de 3 días de recogida de la fracción orgánica se proponen 4 días, mejorando así la eficiencia de la recogida selectiva.

La fracción resto y orgánica se recogerán de forma separada el mismo día, proponiendo su recogida los jueves, y la de envases 2 días a la semana.

La recogida de la fracción vidrio se haría de forma separada, gestionada por Ecovidrio.

El trabajo de campo a realizar, el modelo de aportación de residuos, los materiales de implantación serán los mismo que la Alternativa 2 mostrada en el punto 6.3 "Puerta a puerta completo sin vehículos bicompartimentados".

**6.4.1 Objetivos de recogida**

Los objetivos de recogida serán exactamente los mismos que para el modelo puerta a puerta completo. La única fracción afectada es la del vidrio que se reduce en una unidad porcentual anual.

**Objetivos cuantitativos**

Teniendo en cuenta que se produjeran la misma cantidad de residuos que se producen en la actualidad, en este caso **el porcentaje de reciclaje aumentará considerablemente** dado que en todas las viviendas existirá la necesidad de separar todas las fracciones.

La separación en origen implica que la población sea más participativa y realice dicha tarea de forma más activa.

Basándonos en otros contratos iguales y en poblaciones similares a la de **Manuel** se espera que el porcentaje de reciclaje llegue a superar el 60% en los primeros meses y crezca de forma exponencial hasta porcentajes superiores a un 80%.

**Objetivos cualitativos**

El modelo de recogida planteado **reducirá de forma considerable el porcentaje de impropios** en todas las fracciones recogidas selectivamente e incrementará en gran medida sus porcentajes de recogida respecto al total de residuos generados. Implantaremos **un sistema de gestión de alto rendimiento que nos permitirá identificar a los usuarios del servicio pudiendo generar acciones de concienciación individuales.**

Página **81** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 83 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****Previsión de captación de Residuos**

Se procede a estimar la cantidad de residuos que se captarían si se implementara esta alternativa en el municipio, en la siguiente tabla de muestran los datos en toneladas:

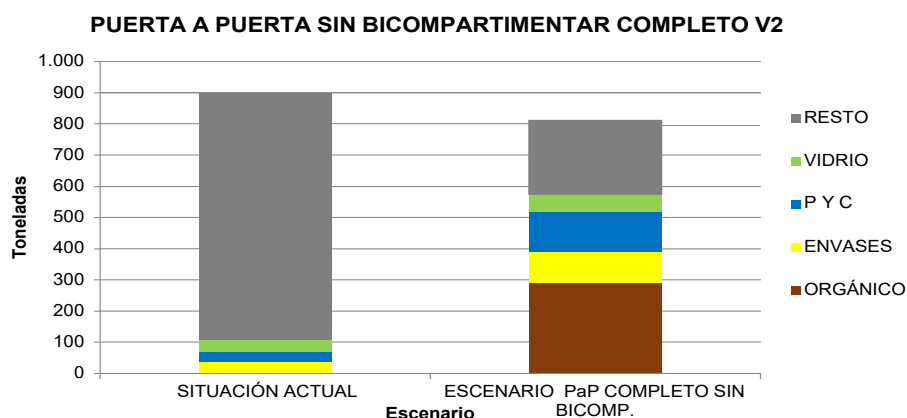
*Tabla 40. Previsión de residuos recogidos (toneladas) si se implementara la alternativa de la recogida puerta a puerta con vehículos de un compartimento.*

|                 | 2020<br>TN    | 2020%       | 2020<br>RECOGIDA<br>ACTUAL | RESIDUOS<br>EN BOLSA | RESIDUOS<br>BOLSA% | PREVISIÓN<br>RECOGIDA<br>TOTAL<br>(REDUCCIÓN<br>10%) | PREVISIÓN<br>RECOGIDA<br>TOTAL % |
|-----------------|---------------|-------------|----------------------------|----------------------|--------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>ORGÁNICO</b> |               |             |                            | 369,22               | 41,00%             | 291,78                                               | 36,00%                           |
| <b>ENVASES</b>  | 37,59         | 4,17%       | 37,59                      | 131,39               | 14,59%             | 97,26                                                | 12,00%                           |
| <b>P Y C</b>    | 30,86         | 3,43%       | 30,86                      | 170,92               | 18,98%             | 129,68                                               | 16,00%                           |
| <b>VIDRIO</b>   | 39,44         | 4,38%       | 39,44                      | 52,32                | 5,81%              | 56,73                                                | 7,00%                            |
| <b>RESTO</b>    | 792,66        | 88,02%      | 792,66                     | 176,69               | 19,62%             | 235,04                                               | 29,00%                           |
| <b>TOTAL</b>    | <b>900,55</b> | <b>100%</b> | <b>900,55</b>              | <b>900,55</b>        | <b>100%</b>        | <b>810,49</b>                                        | <b>100%</b>                      |

*Fuente: Elaboración propia.*

Como se puede apreciar en el gráfico, se produce un incremento abismal de las fracciones recogidas selectivamente con respecto a otros modelos de gestión. Además, debido a la mayor concienciación ciudadana está demostrado que los habitantes reducen la producción de residuos totales en un 10% al adoptar este modelo de servicio.

Se puede apreciar en los resultados obtenidos en el gráfico de manera más visual:



*Figura 25. Comparativa del escenario actual con el escenario de la recogida puerta a puerta sin Vehículos bicompartimentados*

*Fuente: Elaboración propia.*

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **82** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: **VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER****Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 84 de 195



FIRMADO POR

I'Aldessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### 6.4.2 Calendario del servicio

A continuación, se presenta el calendario del servicio de la recogida puerta a puerta de todas las fracciones menos la del vidrio en el municipio:



Página **83** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 85 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

#### PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



Tabla 41. Calendario del servicio de recogida puerta a puerta sin vehículos bicompatimentados en el municipio.

|                            |                                                                | LUNES               | MARTES                      | MIÉRCOLES | JUEVES      | VIERNES  | SÁBADO  | DOMINGO  |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------|-------------|----------|---------|----------|
| CASCO URBANO               | PaP                                                            | ORGÁNICA            | ENVASES                     | ORGÁNICA  | RESTO       | ORGÁNICA | ENVASES | ORGÁNICA |
| VOLUMINOSOS                | MENSUAL                                                        |                     |                             |           | CARTON      |          |         |          |
| LIMPIEZA CONTENEDORES      | CARGA TRASERA<br>RESTO-ORGANICO<br>CARGA SUPERIOR<br>SELECTIVA |                     | LIMPIEZA<br>RESTO           |           | Voluminosos |          |         |          |
|                            |                                                                | LIMPIEZA<br>ENVASES | LIMPIEZA<br>PAPEL<br>CARTÓN |           |             |          |         |          |
| MANTENIMIENTO CONTENEDORES | TODO EL AÑO                                                    |                     |                             |           |             |          |         |          |

Fuente: Elaboración propia.





FIRMADO POR

l'Alcalde de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****6.4.3 Balance económico del servicio**

A continuación, se presenta el balance económico si se escogiese la alternativa de recogida puerta a puerta sin la fracción del vidrio:

*Tabla 42. Balance económico de la implantación del servicio de recogida completa puerta a puerta sin bicompartimentar.*

|                                          | UNIDADES | PRECIO UNITARIO | IMPORTE             |
|------------------------------------------|----------|-----------------|---------------------|
| <b>PERSONAL DIRECTO</b>                  |          |                 |                     |
| <b>PERSONAL DE RECOGIDA</b>              |          |                 | 65.659,14 €         |
| <b>PERSONAL INDIRECTO</b>                |          |                 |                     |
| <b>ENCARGADO</b>                         | 0,500    | 28.000,00 €     | 14.000,00 €         |
| <b>FUNCIONAMIENTO</b>                    |          |                 |                     |
| <b>COMBUSTIBLE Y MANTENIMIENTO</b>       | 1,00     |                 | 15.782,42 €         |
| <b>SEGUROS</b>                           |          |                 |                     |
| <b>VEHICULO CARGA TRASERA</b>            | 0,70     | 2.500,00 €      | 1.750,00 €          |
| <b>VEHÍCULO CAJA ABIERTA</b>             | 0,10     | 450,00 €        | 45,00 €             |
| <b>OTROS</b>                             |          |                 |                     |
| <b>MANTENIMIENTO SISTEMA INFORMACIÓN</b> | 12,00    | 300,00 €        | 3.600,00 €          |
| <b>BOLSAS Y FUNDAS COMPOSTABLES</b>      |          |                 |                     |
| <b>SUBTOTAL 1</b>                        |          |                 | <b>100.836,56 €</b> |
| <b>CAMPAÑAS ANUALES DE REFUERZO (1%)</b> |          |                 | 1.008,37 €          |
| <b>AMORTIZACIONES</b>                    |          |                 |                     |
| <b>PARQUE MOVIL</b>                      |          |                 | 8.792,29 €          |
| <b>SISTEMA DE CONTROL Y INFORMACIÓN</b>  |          |                 | 5.111,25 €          |
| <b>MATERIAL</b>                          |          |                 | 1.778,97 €          |
| <b>SUBTOTAL 2</b>                        |          |                 | <b>117.527,44 €</b> |
| <b>GASTOS GENERALES</b>                  | 12%      |                 | 14.103,29 €         |
| <b>BENEFICIO INDUSTRIAL</b>              | 7%       |                 | 8.226,92 €          |
| <b>SUBTOTAL 3</b>                        |          |                 | <b>139.857,65 €</b> |
| <b>IVA 10%</b>                           |          |                 | 13.985,76 €         |
| <b>TOTAL</b>                             |          |                 | <b>153.843,41 €</b> |

*Fuente: Elaboración propia.*

**6.4.4 Balance económico del servicio incluyendo retornos**

En cuanto a los retornos económicos se debe tener en cuenta que siempre son orientativos ya que el sistema de pago puede variar o pueden implantarse nuevas directrices que modifiquen los parámetros.


**SEQUOIA**  
gestión ambiental
Página **85** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 87 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL***Tabla 43. Balance económico del servicio al implantar la recogida puerta a puerta completa con vehículos de un compartimento incluyendo retornos.*

|                          | <b>PUERTA A PUERTA COMPLETO<br/>SIN BICOMPARTIMENTAR</b> |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>COSTE SERVICIO</b>    | -153.843,41 €                                            |
| <b>INGRESOS ECOEMBES</b> | 41.975,92 €                                              |
| <b>INGRESOS VENTA</b>    | 1.945,18 €                                               |
| <b>TOTAL</b>             | <b>-109.922,32 €</b>                                     |

*Fuente: Elaboración propia.***El coste del servicio de recogida para el ayuntamiento sería de 109.922,32€.****6.4.5 Balance económico del tratamiento**

En cuanto al balance económico del servicio, debemos tener en cuenta que también puede variar dependiendo de los costes de gestión que se tenga en ese año concreto. Se debe tener en cuenta que es un valor indicativo ya que el propio consorcio solo podrá bajar la tasas hasta un límite, dado que siempre existen gastos de gestión mínimos.

*Tabla 44. Balance económico de la implantación de la recogida puerta a puerta sin bicompartimentar.*

|                          | <b>PUERTA A PUERTA COMPLETO<br/>SIN BICOMPARTIMENTAR</b> |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>COSTE TRATAMIENTO</b> | -43.320,72 €                                             |
| <b>UDS FISCALES</b>      | 1.700,00 Unidades                                        |
| <b>COSTE TRATAMIENTO</b> | -25,48 €                                                 |
| <b>ECOPARQUE</b>         | -16,00 €                                                 |
| <b>TOTAL</b>             | <b>-41,48 €</b>                                          |

*Fuente: Elaboración propia.***El coste del tratamiento para cada unidad fiscal (hogar) sería de 41,48€.**



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****6.5 Alternativa 4. Contenedores de carga lateral**

Como alternativa se propone el cambio del sistema de contenerización aun sistema de contenedores de carga lateral. En este caso se debe de realizar un cambio de la contenerización completa, tanto de los contenedores de las fracción resto, como de los contenedores de las fracciones selectiva, de este modo se unificaría la contenerización y sería más sencilla la recogida dado que todos los contenedores se recogerían de la misma forma, siempre teniendo en cuenta que los contenedores de vidrio se modificarían para que tuvieran la misma estética que los demás pero serían de carga superior para que la recogida la realice ECOVIDRIO. Por supuesto, se añadiría un quinto contenedor para depositar la fracción orgánica o biorresiduo.

**6.5.1 Modelo de aportación de los residuos domiciliarios**

Los residuos se depositarán de la misma manera que se hace actualmente, es decir, los residuos serán depositados por los vecinos en los contenedores correspondientes de forma separada.

**6.5.2 Modelo de aportación de los residuos comerciales**

Al igual que la forma de aportación de los residuos domiciliarios, en este sistema utilizaremos los mismos medios que existen actualmente.

**6.5.3 Medios materiales para la implantación del sistema**

En este caso se modificarán todos los contenedores de todas las fracciones y además se añadirán contenedores de vidrio para poder unificar la contenerización.

*Tabla 45. Contenedores de carga lateral necesarios para el municipio.*

|                                            | UNIDADES |
|--------------------------------------------|----------|
| <b>CONTENEDORES</b>                        |          |
| <b>CONTENEDORES PAPEL Y CARTÓN LATERAL</b> | 40       |
| <b>CONTENEDORES ENVASES LATERAL</b>        | 40       |
| <b>CONTENEDORES ORGANICA LATERAL</b>       | 40       |
| <b>CONTENEDORES RESTO LATERAL</b>          | 40       |
| <b>TAGS CONTENEDORES</b>                   | 160      |

*Fuente: Elaboración propia.*

**6.5.4 Objetivos de recogida**

En este sistema se espera al igual que en el sistema de "Quinto Contenedor", que la población no separe correctamente la fracción orgánica de la fracción resto. Al igual que en dicho sistema no se espera que los porcentajes de reciclaje obtenidos aumenten de forma considerable.

Página **87** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 89 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

La cantidad de resto no se reducirá prácticamente y en la fracción orgánica se obtendrán gran cantidad de impropios.

**Objetivos cualitativos**

El modelo de recogida planteado, dado que no se puede identificar a los usuarios que realizan la separación en origen de forma adecuada, obtendremos unos rendimientos bajos y con un alto porcentaje de impropios en la fracción recogida como orgánica selectivamente, impidiendo llevar a cabo acciones personalizadas.

Tabla 46. Previsión de captación de residuos (toneladas) con la implantación de contenedores de carga lateral.

|                 | 2020<br>TN    | 2020%       | 2020<br>RECOGIDA<br>ACTUAL | RESIDUOS<br>EN BOLSA | RESIDUOS<br>BOLSA% | PREVISIÓN<br>RECOGIDA<br>TOTAL<br>(REDUCCIÓN<br>0%) | PREVISIÓN<br>RECOGIDA<br>TOTAL % |
|-----------------|---------------|-------------|----------------------------|----------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>ORGÁNICO</b> |               |             |                            | 369,22               | 41,00%             | 135,08                                              | 15,00%                           |
| <b>ENVASES</b>  | 37,59         | 4,17%       | 37,59                      | 131,39               | 14,59%             | 55,60                                               | 6,17%                            |
| <b>P Y C</b>    | 30,86         | 3,43%       | 30,86                      | 170,92               | 18,98%             | 48,87                                               | 5,43%                            |
| <b>VIDRIO</b>   | 39,44         | 4,38%       | 39,44                      | 52,32                | 5,81%              | 48,45                                               | 5,38%                            |
| <b>RESTO</b>    | 792,66        | 88,02%      | 792,66                     | 176,69               | 19,62%             | 612,55                                              | 68,02%                           |
| <b>TOTAL</b>    | <b>900,55</b> | <b>100%</b> | <b>900,55</b>              | <b>900,55</b>        | <b>100%</b>        | <b>900,55</b>                                       | <b>100%</b>                      |

Fuente: Elaboración propia.

Se aprecia que el sistema no ofrece un buen rendimiento en cuanto a la previsión de residuos recogidos selectivamente y son insuficientes para cumplir con la normativa actual.

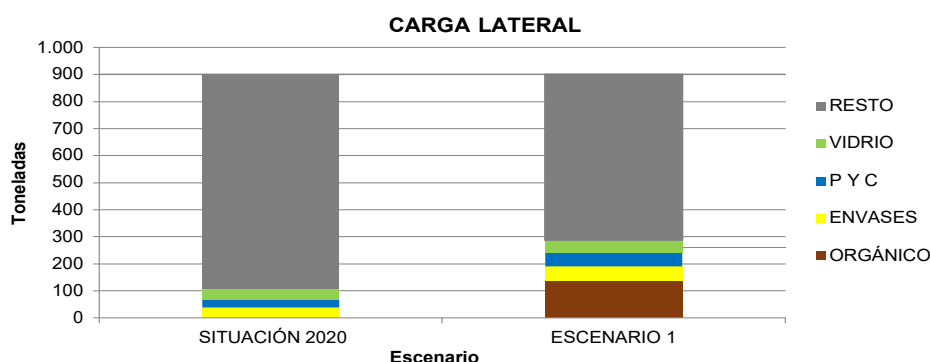


Figura 26. Comparativa actual con el escenario de la implantación de contenedores de carga lateral.

Fuente: Elaboración propia.

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **88** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 90 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### 6.5.5 Calendario de servicios

A continuación, se presenta el calendario del servicio de la recogida mediante carga lateral:



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 91 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



Tabla 47. Calendario de recogida carga lateral.

|                            |                           | LUNES            | MARTES                | MIÉRCOLES         | JUEVES | VIERNES     | SÁBADO | DOMINGO  |
|----------------------------|---------------------------|------------------|-----------------------|-------------------|--------|-------------|--------|----------|
| CASCO URBANO               | TRASERA                   | ORGÁNICA         | RESTO                 | ORGÁNICA          | RESTO  | ORGÁNICA    | RESTO  | ORGÁNICA |
|                            | SUPERIOR                  | ENVASES          | CARTON                | ENVASES           | CARTON |             |        |          |
| VOLUMINOSOS                | MENSUAL                   |                  |                       |                   |        | Voluminosos |        |          |
| LIMPIEZA CONTENEDORES      | LAVACONTEENEDORES LATERAL |                  | LIMPIEZA RESTO        | LIMPIEZA ORGÁNICA |        |             |        |          |
|                            | LAVACONTEENEDORES LATERAL | LIMPIEZA ENVASES | LIMPIEZA PAPEL CARTÓN |                   |        |             |        |          |
| MANTENIMIENTO CONTENEDORES | TODO EL AÑO               |                  |                       |                   |        |             |        |          |

Fuente: Elaboración propia.





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

### 6.5.6 Balance económico

A continuación, se presenta el balance económico si se escogiese la alternativa de recogida de contenedores de carga lateral

Tabla 48. Coste de implantación de contenedores de carga lateral en el municipio.

|                                          | UNIDADES | PRECIO UNITARIO | IMPORTE             |
|------------------------------------------|----------|-----------------|---------------------|
| <b>PERSONAL DIRECTO</b>                  |          |                 |                     |
| <b>PERSONAL DE RECOGIDA</b>              |          |                 | 26.752,88 €         |
| <b>PERSONAL INDIRECTO</b>                |          |                 |                     |
| <b>ENCARGADO</b>                         | 0,100    | 28.000,00 €     | 2.800,00 €          |
| <b>FUNCIONAMIENTO</b>                    |          |                 |                     |
| <b>COMBUSTIBLE Y MANTENIMIENTO</b>       | 1,00     |                 | 21.001,99 €         |
| <b>SEGUROS</b>                           |          |                 |                     |
| <b>VEHICULO CARGA LATERAL</b>            | 0,65     | 2.500,00 €      | 1.625,00 €          |
| <b>VEHÍCULO CAJA ABIERTA</b>             | 0,10     | 450,00 €        | 45,00 €             |
| <b>VEHÍCULO LAVACONTENEDORES LATERAL</b> | 0,10     | 1.100,00 €      | 110,00 €            |
| <b>SUBTOTAL 1</b>                        |          |                 | <b>52.334,87 €</b>  |
| <b>CAMPAÑAS ANUALES DE REFUERZO (1%)</b> |          |                 | 523,35 €            |
| <b>AMORTIZACIONES</b>                    |          |                 |                     |
| <b>PARQUE MOVIL</b>                      |          |                 | 18.170,73 €         |
| <b>MATERIAL</b>                          |          |                 | 20.679,46 €         |
| <b>SUBTOTAL 2</b>                        |          |                 | <b>91.708,40 €</b>  |
| <b>GASTOS GENERALES</b>                  | 12%      |                 | 11.005,01 €         |
| <b>BENEFICIO INDUSTRIAL</b>              | 7%       |                 | 6.419,59 €          |
| <b>SUBTOTAL 3</b>                        |          |                 | <b>109.133,00 €</b> |
| <b>IVA 10%</b>                           |          |                 | 10.913,30 €         |
| <b>TOTAL</b>                             |          |                 | <b>120.046,30 €</b> |

Fuente: Elaboración propia.

### 6.5.7 Balance económico del servicio incluyendo retornos

En cuanto a los retornos económicos se debe tener en cuenta que siempre son orientativos ya que el sistema de pago puede variar o pueden implantarse nuevas directrices que modifiquen los parámetros.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 93 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

Tabla 49. Balance económico del servicio al implantar la recogida mediante contenedores de carga lateral incluyendo retornos.

|                   | CONTENEDOR CARGA LATERAL |
|-------------------|--------------------------|
| COSTE SERVICIO    | -120.046,30 €            |
| INGRESOS ECOEMBES | 18.156,73 €              |
| INGRESOS VENTA    | 732,99 €                 |
| <b>TOTAL</b>      | <b>-101.156,58 €</b>     |

Fuente: Elaboración propia.

**El coste del servicio de recogida para el ayuntamiento sería de 101.156,58€.**

### 6.5.8 Balance económico del tratamiento

En cuanto al balance económico del servicio, debemos tener en cuenta que también puede variar dependiendo de los costes de gestión que se tenga en ese año concreto. Se debe tener en cuenta que es un valor indicativo ya que el propio consorcio solo podrá bajar la tasas hasta un límite, dado que siempre existen gastos de gestión mínimos.

Tabla 50. Balance económico de la implantación de los contenedores laterales en el municipio.

|                   | CONTENEDOR CARGA LATERAL |
|-------------------|--------------------------|
| COSTE TRATAMIENTO | -62.873,04 €             |
| UDS FISCALES      | 1.700,00 Unidades        |
| COSTE TRATAMIENTO | -36,98 €                 |
| ECOPARQUE         | -16,00 €                 |
| <b>TOTAL</b>      | <b>-52,98 €</b>          |

Fuente: Elaboración propia.

**El coste del tratamiento para cada unidad fiscal (hogar) sería de 52,98€.**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 94 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## 7. COMPARATIVA DE LAS ALTERNATIVAS

En este apartado se va a comparar todos los modelos de servicio definidos anteriormente con el objetivo de seleccionar el escenario más conveniente para la localidad de **Manuel**.

A tenor de la **NECESIDAD POR ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE RECICLAJE EN ORIGEN DEFINIDOS POR LA NORMATIVA EUROPEA**, resulta imprescindible cambiar el modelo de recogida de residuos por otro más eficaz en cuanto a la recogida de fracciones selectivas y más eficiente a nivel económico, consumos y emisiones.

Para llevar a cabo el comparativo, es necesario conocer la siguiente información:

### Valoración de residuos (tasa de residuo por tonelada)

Tabla 51. Valorización de residuos recogidos en el municipio en el año 2020.

| VALORIZACIÓN |       |
|--------------|-------|
|              | 2020  |
| ORGÁNICO     | 80,00 |
| ENVASES      | 0,00  |
| P Y C        | 15,00 |
| VIDRIO       | 40,00 |
| RESTO        | 85,00 |

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla se puede comprobar los valores que hemos aplicado para calcular el coste de tratamiento o valorización de cada fracción recogida.

Cabe esperar que la tasa de vertido de la fracción resto se incremente y que la tasa de la fracción orgánica se reduzca, por tanto, **los modelos más eficaces en términos de recogida selectiva de residuos siempre serán más eficientes a medida que pase el tiempo.**

### Ingresos de Ecoembes (€ anuales)

Para el cálculo de los ingresos que recibirá el Ayuntamiento de **Manuel** por la recogida de las fracciones de EELL y Papel y Cartón en las diferentes alternativas, **se ha tenido en cuenta el actual convenio que no contempla la recogida puerta a puerta**. Esto es debido a que ese convenio se encuentra en periodo de negociación y todavía no está publicado. El nuevo convenio debe de mejorar las cantidades de la actual ya que las fracciones recogidas en el servicio puerta a puerta tienen menos impropios y son de una mayor calidad.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 95 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

A continuación, **se va a comparar las cantidades de residuo recogidas en las alternativas** propuestas atendiendo a la cuantía generada en 2020 y a los porcentajes de separación que nos permiten alcanzar los modelos estudiados:

Tabla 52. Comparación de la generación de residuos con las diferentes alternativas estudiadas respecto a los datos del 2020.

| GENERACIÓN DE RESIDUOS |        |                   |                |                   |               |
|------------------------|--------|-------------------|----------------|-------------------|---------------|
|                        | 2020   | FRACCIÓN ORGANICO | PTA SIN BICOMP | PTA SIN BICOMP V2 | CARGA LATERAL |
| <b>ORGÁNICO</b>        |        | 135,08            | 291,78         | 291,78            | 135,08        |
| <b>ENVASES</b>         | 37,59  | 55,60             | 97,26          | 97,26             | 55,60         |
| <b>P Y C</b>           | 30,86  | 48,87             | 129,68         | 129,68            | 48,87         |
| <b>VIDRIO</b>          | 39,44  | 48,45             | 56,73          | 56,73             | 48,45         |
| <b>RESTO</b>           | 792,66 | 612,55            | 235,04         | 235,04            | 612,55        |

Fuente: Elaboración propia.

Al comparar todos los modelos posibles, se puede apreciar cómo los modelos de gestión que incluyen un sistema puerta a puerta completo mejoran con creces la cantidad de residuos separados de forma selectiva, incluyan o no la fracción vidrio en el sistema.

Ahora, se comprobará los **costes de tratamiento** de las fracciones que suponen un coste para la administración:

Tabla 53. Comparativa de los costes de tratamiento en las diferentes alternativas propuesta para la administración.

| COSTES TRATAMIENTO |                  |                   |                  |                   |                  |
|--------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
|                    | 2020             | FRACCIÓN ORGANICO | PTA SIN BICOMP   | PTA SIN BICOMP V2 | CARGA LATERAL    |
| <b>ORGÁNICO</b>    |                  | 10.806,54         | 23.342,13        | 23.342,13         | 10.806,54        |
| <b>RESTO</b>       | 67.375,76        | 52.066,50         | 19.978,59        | 19.978,59         | 52.066,50        |
| <b>TOTAL</b>       | <b>67.375,76</b> | <b>62.873,04</b>  | <b>43.320,72</b> | <b>43.320,72</b>  | <b>62.873,04</b> |

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que los costes de tratamiento son prácticamente similares en los modelos de gestión completos puerta a puerta y sensiblemente mayores a los otros tipos de servicio.

A continuación, se comprobará los ingresos obtenidos por las fracciones que suponen un impacto positivo para la economía de la administración:



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 96 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

Tabla 54. Comparativa de los ingresos que se obtendría por la venta de los residuos para las diferentes alternativas planteadas.

| INGRESOS VENTA RESIDUOS |             |                   |                 |                   |               |
|-------------------------|-------------|-------------------|-----------------|-------------------|---------------|
|                         | 2020        | FRACCIÓN ORGANICO | PTA SIN BICOMP  | PTA SIN BICOMP V2 | CARGA LATERAL |
| <b>PYC</b>              | 0,00        | 732,99            | 1.945,18        | 1.945,18          | 732,99        |
| <b>TOTAL</b>            | <b>0,00</b> | <b>732,99</b>     | <b>1.945,18</b> | <b>1.945,18</b>   | <b>732,99</b> |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 55. Comparativa de los ingresos que se obtendría de Ecoembes para las diferentes alternativas planteadas.

| INGRESOS ECOEMBES |             |                   |                  |                   |                  |
|-------------------|-------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
|                   | 2020        | FRACCIÓN ORGANICO | PTA SIN BICOMP   | PTA SIN BICOMP V2 | CARGA LATERAL    |
| <b>PYC</b>        |             | 2.514,45          | 4.340,91         | 4.340,91          | 1.953,31         |
| <b>ENVASES</b>    | 25.000      | 16.832,73         | 37.635,01        | 37.635,01         | 16.203,42        |
| <b>TOTAL</b>      | <b>0,00</b> | <b>19.347,18</b>  | <b>41.975,92</b> | <b>41.975,92</b>  | <b>18.156,73</b> |

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede ver en las tablas anteriores, en ambos casos los ingresos recibidos por la venta de los residuos son muy superiores en los modelos de gestión puerta a puerta.

### 7.1 Balance económico del servicio

Comparamos los costes del servicio de los diferentes modelos planteados:

Tabla 56. Comparativa del balance económico del servicio.

| BALANCE ECONÓMICO SERVICIO |                   |                   |                   |                    |                    |
|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
|                            | 2020              | FRACCIÓN ORGANICO | PTA SIN BICOMP    | PTA SIN BICOMP V2  | CARGA LATERAL      |
| <b>COSTE SERVICIO</b>      | -88.793,00        | -85.509,08        | -139.119,12       | -153.843,41        | -120.046,30        |
| <b>INGRESOS ECOEMBES</b>   | 0,00              | 19.347,18         | 41.975,92         | 41.975,92          | 18.156,73          |
| <b>INGRESOS VENTA</b>      | 0,00              | 732,99            | 1.945,18          | 1.945,18           | 732,99             |
| <b>TOTAL</b>               | <b>-88.793,00</b> | <b>-65.428,91</b> | <b>-95.198,02</b> | <b>-109.922,32</b> | <b>-101.156,58</b> |

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla se ve que los modelos más caros son los que incluyen servicios de recogida puerta a puerta, debido a los incrementos en personal y tiempos de servicio. Sin



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 97 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

embargo, también se observa una mejora significativa en el coste de las alternativas que combinan sistemas puerta a puerta con sistemas mediante contenedores.

## 7.2 Balance tasa de tratamiento

En cuanto al **balance económico del tratamiento** repercute directamente en el ciudadano:

Tabla 57. Comparativa del balance económico del servicio.

| BALANCE ECONÓMICO DE TRATAMIENTO |               |                   |                |                   |               |
|----------------------------------|---------------|-------------------|----------------|-------------------|---------------|
|                                  | 2020          | FRACCIÓN ORGANICO | PTA SIN BICOMP | PTA SIN BICOMP V2 | CARGA LATERAL |
| <b>COSTE TRATAMIENTO</b>         | -67.375,76    | -62.873,04        | -43.320,72     | -43.320,72        | -62.873,04    |
| <b>UDS FISCALES</b>              | 1.700,00      | 1.700,00          | 1.700,00       | 1.700,00          | 1.700,00      |
| <b>COSTE TRATAMIENTO</b>         | -39,63        | -36,98            | -25,48         | -25,48            | -36,98        |
| <b>ECOPARQUE</b>                 | -16,00        | -16,00            | -16,00         | -16,00            | -16,00        |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>-55,63</b> | <b>-52,98</b>     | <b>-41,48</b>  | <b>-41,48</b>     | <b>-52,98</b> |

Fuente: Elaboración propia.

## 7.3 Balance económico global

El balance global de las diferentes alternativas es el siguiente:

Tabla 58. Comparativa del balance económico global de todas las alternativas aportadas.

| BALANCE ECONÓMICO GLOBAL |                    |                    |                    |                    |                    |
|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                          | 2020               | FRACCIÓN ORGANICO  | PTA SIN BICOMP     | PTA SIN BICOMP V2  | CARGA LATERAL      |
| <b>COSTE SERVICIO</b>    | -88.793,00         | -85.509,08         | -139.119,12        | -153.843,41        | -120.046,30        |
| <b>INGRESOS ECOEMBES</b> | 0,00               | 19.347,18          | 41.975,92          | 41.975,92          | 18.156,73          |
| <b>INGRESOS VENTA</b>    | 0,00               | 732,99             | 1.945,18           | 1.945,18           | 732,99             |
| <b>COSTE TRATAMIENTO</b> | -67.375,76         | -62.873,04         | -43.320,72         | -43.320,72         | -62.873,04         |
| <b>TOTAL</b>             | <b>-156.168,76</b> | <b>-128.301,94</b> | <b>-138.518,74</b> | <b>-153.243,03</b> | <b>-164.029,62</b> |

Fuente: Elaboración propia.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 98 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## 8. CONCLUSIONES

En **Manuel**, tal y como hemos ido comentando, en estos momentos se realiza una recogida mixta en el municipio, donde en una zona se realiza una recogida por contenedores y en otra una recogida puerta a puerta, incluyendo la fracción orgánica de forma selectiva.

Dicho sistema de recogida nos llevará a conseguir entre un 35% y un 40% de reciclaje en el primer año y subir hasta casi un 50% en los años siguientes.

Por tanto, **Manuel** en estos momentos estaría muy próximo a cumplir los objetivos de reciclaje marcados por la legislación, es cierto que dado que solo está activo unos meses no podemos tener los datos completos de reciclaje de forma anual.

Pero como hemos comentado anteriormente el sistema puerta a puerta llega a conseguir un 25% de recogida de la fracción orgánica, para comprobar que estamos en lo cierto, un 25% de 503,056 toneladas anuales (de todas las fracciones) que se recogieron en 2021 se deberían de recoger 125,763 toneladas anuales de fracción orgánica, lo que representa una cantidad media mensual de 10,48 toneladas de fracción orgánica.

Si tenemos en cuenta las toneladas de la fracción orgánica recogidas hasta el momento estás suman 117,016 toneladas durante los 8 meses (desde mayo hasta diciembre) por tanto tenemos 14,627 toneladas de media mensual. Como vemos se está yendo por el camino correcto, incluso en algunos meses se supera la media.

Como podemos comprobar en la siguiente tabla:

*Tabla 59. Cantidades de implantación de la recogida puerta a puerta de la fracción orgánica en el municipio.*

| TONELADAS FRACCIÓN ORGÁNICA MES A MES |       |         |       |       |       |       |       |        |            |         |           |           |
|---------------------------------------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| AÑO                                   | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO  | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
| 2021                                  |       |         |       |       | 14,22 | 10,93 | 18,18 | 11,40  | 15,76      | 14,36   | 16,72     | 15,45     |

*Fuente: Ayuntamiento de Manuel.*

Por otro lado, una de las problemáticas más común de los sistemas puerta a puerta suele ser su elevado coste, algo que en este caso no supone un problema tan importante ya que el ayuntamiento de **Manuel** se encuentra en una recogida mancomunada y con ello se reducen los costes de recogida de forma considerable.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 99 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

Por lo tanto, en el caso actual la alternativa escogida para continuar con el plan es la **ALTERNATIVA 0. SISTEMA DE RECOGIDA PUERTA A PUERTA + ISLAS DE CONTENEDORES** que es el tipo de recogida mixta que se está realizando actualmente.

Si que es cierto, que después de la realización de las encuestas y del estudio del municipio, sería recomendable si en un futuro cabe la posibilidad, mejorar las áreas de aportación, mediante la construcción de áreas cerradas y controladas electrónicamente.

**Por tanto, como recomendaciones y pasos a seguir para mejorar y complementar el servicio actual de recogida se proponen los siguientes puntos:**

#### **Colocación de cubrecontenedores**

En todas las islas de aportación se pretende que los contenedores estén protegidos por un cubrecontenedores. Con dicho sistema se pretende reducir el impacto visual que generan las islas actuales donde todos los contenedores se encuentran a la vista.



#### **Cambio de contenedores**

Poco a poco se irá actualizando la contenerización actual en las islas de contenedores. Primero se cambiarán todos los contenedores de las fracciones selectivas, a continuación los de la fracción resto y posteriormente los de la fracción orgánica ampliando la contenerización a dos contenedores por isla.

#### **Campañas de educación ambiental**

Tal y como se ha ido explicando a lo largo del plan y como veremos a continuación, el Ayuntamiento realizará de manera continua campañas de educación y comunicación ambiental que se irán adaptando de forma progresiva a las necesidades que se tengan en cuanto a las cantidades de reciclaje obtenidas. En ese aspecto, los primeros años las campañas serán más fuertes y poco a poco se convertirán en campañas de refuerzo o más específicas en busca de un objetivo más concreto.

#### **Área de aportación cerrada y controlada para la zona puerta a puerta**

Se creará un área de aportación con acceso controlado para su uso exclusivo por los ciudadanos que realizan el puerta a puerta.

#### **Puerta a Puerta Completo en todo el municipio**

Como siguiente paso (teniendo en cuenta el aumento en el coste de gestión que supondría) consistiría en implantar el puerta a puerta completo en todo el municipio.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 100 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

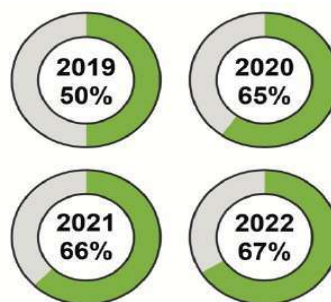
Expediente 955296A

## 9. JUSTIFICACIÓN DE CAPACIDAD DE QUE EL SISTEMA ELEGIDO SERÁ CAPAZ DE CONSEGUIR LOS OBJETIVOS DE RECUPERACIÓN

En el Decreto 55/2019, de 5 de abril del Consell por el que se aprueba la revisión del Plan Integral de residuos de la Comunidad Valenciana, en el "Artículo 22. Objetivos de reciclado para diversas tipologías de residuos" se establecen objetivos cuantitativos anuales, para la gestión de residuos. Según se indica anualmente, la Conselleria competente en medio ambiente, evaluará el nivel de cumplimiento de los objetivos, utilizando para ello los sistemas de cálculo que se indiquen para cada anualidad en la normativa básica estatal, de forma coherente e igualitaria con lo indicado en el PEAR y para el resto de Comunidades Autónomas.

Con todo esto los objetivos cuantitativos de residuos domésticos son los siguientes:

- 🌱 **2019: 50 % reciclados respecto de la totalidad de residuos producidos**
- 🌱 **2020: 65 % reciclados respecto de la totalidad de residuos producidos**
- 🌱 **2021: 66 % reciclados respecto de la totalidad de residuos producidos**
- 🌱 **2022: 67 % reciclados respecto de la totalidad de residuos producidos**



Con el sistema que se ha elegido, tal y como se ha explicado en el punto anterior en el que se han analizado cada uno de los sistemas, los porcentajes de reciclados esperados son los siguientes

Tabla 60. Comparativa de la situación actual con la previsión de la alternativa escogida.

|                        | 2020 (tn) | 2020 % | PREVISIÓN RECOGIDA TOTAL<br>(REDUCCIÓN 0%) | PREVISIÓN RECOGIDA TOTAL % |
|------------------------|-----------|--------|--------------------------------------------|----------------------------|
| <b>ORGÁNICO</b>        |           |        | 180,11                                     | 20,00%                     |
| <b>ENVASES</b>         | 37,59     | 4,17%  | 63,04                                      | 7,00%                      |
| <b>P Y C</b>           | 30,86     | 3,43%  | 45,03                                      | 5,00%                      |
| <b>VIDRIO</b>          | 39,44     | 4,38%  | 45,03                                      | 5,00%                      |
| <b>TOTAL SELECTIVA</b> | 107,89    | 11,98  | 333,20                                     | 37 %                       |
| <b>RESTO</b>           | 792,66    | 88,02% | 567,34                                     | 63,00%                     |
| <b>TOTAL</b>           | 900,55    | 100%   | 900,55                                     | 100%                       |

Fuente: Elaboración propia.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 101 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

En el caso actual los objetivos de reciclaje han sido muy conservadores, a medida que vaya consolidándose el nuevo sistema, se amplíen las acciones de educación ambiental y comunicación y los educadores ambientales comiencen a trabajar de forma activa dichos porcentajes de reciclaje sufrirán un incremento muy representativo en cuanto a los actuales.

Al tener un sistema en el cual también existen contenedores, el ayuntamiento también tiene la opción de en cualquier momento colocar sistemas de apertura inteligentes (de identificación de los usuarios) en los contenedores lo que aumentara la separación en origen.

Actualmente, como vemos a continuación desde que se ha implantado el sistema de recogida actual a mitad de este último año se han producido las siguientes cantidades:

| 2021           | M             | %   | J             | %   | J             | %   | A             | %   | S             | %   | O             | %   | N             | %   | D             | %   | TOTAL          | %   |
|----------------|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|----------------|-----|
| ORGÁNICA       | 14.220        | 19% | 10.929        | 18% | 18.182        | 26% | 11.403        | 19% | 15.759        | 25% | 14.357        | 26% | 16.719        | 29% | 15.447        | 26% | 117.016        | 23% |
| PAPEL Y CARTÓN | 3.968         | 5%  | 3.770         | 6%  | 3.774         | 5%  | 2.172         | 4%  | 4.201         | 7%  | 3.769         | 7%  | 3.806         | 7%  | 4.320         | 7%  | 27.442         | 5%  |
| ENVASES        | 4.671         | 6%  | 3.920         | 6%  | 4.444         | 6%  | 4.782         | 8%  | 4.430         | 7%  | 5.067         | 9%  | 4.709         | 8%  | 4.890         | 8%  | 41.646         | 8%  |
| VIDRIO         | 3.280         | 4%  | 3.280         | 5%  | 3.280         | 5%  | 3.280         | 6%  | 3.280         | 5%  | 3.280         | 6%  | 3.280         | 6%  | 3.280         | 6%  | 26.240         | 5%  |
| % SELECTIVA    |               | 34% |               | 36% |               | 43% |               | 36% |               | 44% |               | 49% |               | 50% |               | 47% |                | 42% |
| RESTA          | 49.727        | 66% | 39.703        | 64% | 39.260        | 57% | 37.833        | 64% | 35.649        | 56% | 28.098        | 51% | 28.850        | 50% | 31.592        | 53% | 290.712        | 58% |
| <b>TOTAL</b>   | <b>75.865</b> |     | <b>61.602</b> |     | <b>68.940</b> |     | <b>59.470</b> |     | <b>63.319</b> |     | <b>54.571</b> |     | <b>57.364</b> |     | <b>59.529</b> |     | <b>503.056</b> |     |

Por tanto, en este caso debemos valorar de forma muy positiva que el incremento que se va a producir en el porcentaje solo en el primer año va a ser de 3 veces el actual y poco a poco ira creciendo.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 102 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

A continuación, mostramos los datos que serán de esperar a partir del segundo año de implantación del sistema:

Tabla 61. Expectativas de recogida de cada fracción con la alternativa escogida.

|                        | 2020          | 2020%        | PREVISIÓN<br>RECOGIDA<br>PRIMER<br>AÑO | PREVISIÓN<br>RECOGIDA<br>PRIMER AÑO<br>TOTAL % | CANTIDAD<br>AÑOS<br>SIGUIENTES | % AÑOS<br>SIGUIENTES |
|------------------------|---------------|--------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| <b>ORGÁNICO</b>        |               |              | 180,11                                 | 20,00%                                         | 229,64                         | 25,5%                |
| <b>ENVASES</b>         | 37,59         | 4,17%        | 63,04                                  | 7,00%                                          | 85,55                          | 9,5%                 |
| <b>P Y C</b>           | 30,86         | 3,43%        | 45,03                                  | 5,00%                                          | 63,04                          | 7,0%                 |
| <b>VIDRIO</b>          | 39,44         | 4,38%        | 45,03                                  | 5,00%                                          | 54,03                          | 6,0%                 |
| <b>TOTAL SELECTIVA</b> | <b>107,89</b> | <b>11,98</b> | <b>333,20</b>                          | <b>37 %</b>                                    | <b>432,26</b>                  | <b>48</b>            |
| <b>RESTO</b>           | 792,66        | 88,02%       | 567,34                                 | 63,00%                                         | 468,283                        | 52,0%                |
| <b>TOTAL</b>           | <b>900,55</b> | <b>100%</b>  | <b>900,55</b>                          | <b>100%</b>                                    | <b>900,55</b>                  | <b>100%</b>          |

Fuente: Elaboración propia.

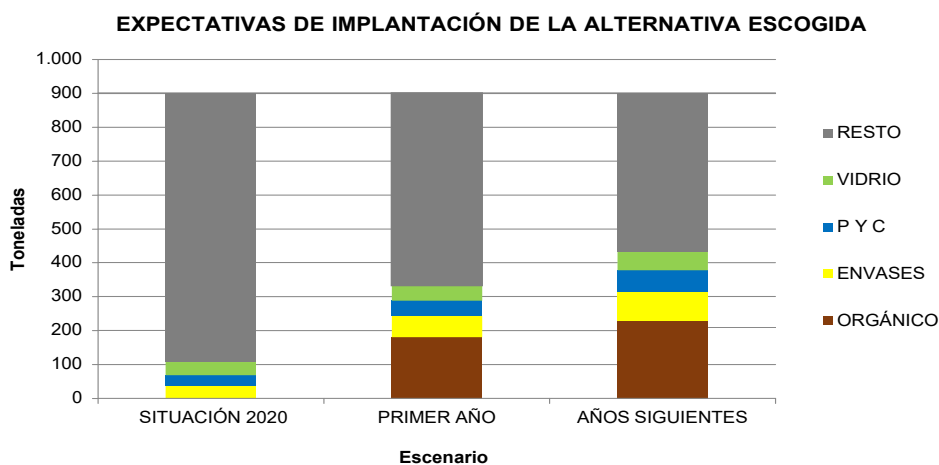


Figura 27. Expectativas estimadas con la implantación de la alternativa escogida en el municipio.

Fuente: Elaboración propia.

### 9.1 Justificación cuantitativa

Como vemos los porcentajes de separación en origen aumentan de forma significativa en el municipio con la alternativa escogida y reducirán en gran medida la cantidad de impropios previstas.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 103 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

En cuanto a los objetivos de reciclaje a alcanzar, el Consorcio Ribera y Valldigna, al cual pertenece **Manuel**, alcanza ya de forma sustancial los objetivos de reciclaje marcados, gracias al eficiente complejo de valorización de residuos domésticos que se encuentra en Guadassuar. Tal y como mostramos en la gráfica siguiente:



Figura 28. Objetivos de reciclaje de la EU.

Fuente: Consorcio de residuos Ribera i Valldigna.

Dada la gran capacidad de valorización de residuos domésticos que posee el complejo de Guadassuar, los objetivos cuantitativos buscados por todos los pueblos pertenecientes a dicho consorcio deben de ir enfocados en varios aspectos:

- 🌱 Implantar la recogida de la fracción orgánica.
- 🌱 La fracción orgánica debe llegar a planta con un porcentaje de impurezas mínimos.
- 🌱 Aumentar de forma considerable la separación en origen de envases ligeros, papel y cartón y vidrio.
- 🌱 Reducir de forma considerable la cantidad de fracción resto que llega a planta.

De este modo la planta de valorización todavía puede llegar a aumentar los porcentajes de reciclaje obtenidos actualmente y con ello cumplir la normativa vigente tanto para el consorcio como para los municipios que lo forman.

Por tanto, **cuantitativamente se alcanzarían los objetivos de reciclaje marcados en la legislación.**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 104 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## 9.2 Justificación cualitativa

El sistema de recogida propuesto, Mixto (Puerta a Puerta e Islas de Contenedores), es uno de los sistemas que de forma más rápida consigue reducir la cantidad de residuos que generamos y que nos lleva a aumentar la separación en origen de las fracciones selectiva de forma más directa y automática. Lo que nos permite en un corto periodo de tiempo tanto reducir la cantidad de residuos generados en la población, como aumentar el porcentaje de estos que forma parte de fracciones selectivas y generar menor cantidad de impropios.

Con ello conseguimos reducir los impactos negativos sobre la salud de las personas o el medio ambiente de los residuos generados y el contenido de sustancias peligrosas en materiales y productos, además de la cantidad de residuos que son trasladados a vertederos.

Por tanto, el sistema de recogida Mixto (Puerta a Puerta e Islas de Contenedores) cumple con los objetivos cualitativos especificados en el PIRCV. Dado que el sistema actual es un sistema mixto estamos muy próximo a cumplir los objetivos de reciclaje.

Debemos tener en cuenta que no se está realizando la recogida aun un año completo y por tanto podemos esperar mejoras que lleguen a casi un 50% y por tanto el aumento será muy importante.

Por tanto, el municipio está yendo por el camino correcto y con ello conseguiremos alcanzar los porcentajes de reciclaje marcados.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 105 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## 10. MEMORIA ECONÓMICA VINCULATE

**Manuel**, tal como se ha comentado a lo largo del plan, actualmente se encuentra dentro de un sistema de recogida mancomunado (Mancomunitat de la Ribera Alta) cuyo contrato se encuentra vigente.

El contrato actual de recogida que comenzó en 2021 (fecha de formalización 24/12/2020) con una duración de 10 años estará vigente hasta el año 2031, todavía quedan 9 años de vigencia de contrato con la empresa de recogida actual.

Al encontrarse en un servicio de recogida mancomunado los costes son mucho más reducidos que si el servicio de recogida se realizara de forma individual para Manuel, por tanto, mientras el contrato siga vigente los costes de la recogida de residuos actual serán los siguientes (datos facilitados por la Mancomunidad en 2022).

Manuel acordó en primer momento adherirse al servicio de la Mancomunidad con una recogida puerta a puerta, a posteriori el Ayuntamiento solicitó el informe sobre el cambio de modelo puerta a puerta modelo mixto (puerta a puerta en una zona y contenedores en otra) teniendo en cuenta que 850 habitantes pertenecen al sistema puerta y puerta y 1.578 pertenecen al sistema por contenedores, con ello suman un total de 2.428 habitantes y 1.319 viviendas.

En base a las instrucciones del servicio, la oferta económica del contratista y sus términos de adjudicación, el precio por habitante al año (IVA incluido) es el siguiente:

- a) Modelo puerta a puerta (recogida de todas las fracciones): 46 €/habitante
- b) Modelo de contenedores (recogida de todas las fracciones): 26.68 €/habitante
- c) Modelo contenedores (recogida solo envases y papel): 345,76 €/contenedor
- d) Gestión de la Mancomunidad por habitante: 5€/habitante
- e) Gestión de la Mancomunidad para las bonificaciones de ECOEMBES será de un 8% de la bonificación total que el toque al Ayuntamiento de Manuel.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 106 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**En base a lo anterior, se emite el presente INFORME:**

- Los costes para el servicio de recogida y transporte a planta, según el modelo combinado elegido son:

| MODELO            | CÁLCULO DE COSTES<br>SEGÚN HABITANTE                                   | COSTE AÑO NATURAL         |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Puerta a puerta   | (850 habitantes modelo<br>puerta a puerta)<br>x<br>(46,30 €/habitante) | 39,355 €                  |
| Contenedores      | (1.586 habitantes modelo<br>contenedores)<br>x<br>(26,85 €/habitante)  | 42.584,10 €               |
| <b>Subtotal 1</b> |                                                                        | <b>42.623,455 € / año</b> |

- Los costes para la gestión Mancomunada (5€/habitante):  
**(5€/habitante) x (2.436 habitantes) = 12.180 €/año**
- Los costes por la gestión de las bonificaciones de ECOEMBES se estiman en **8% del total de los ingresos de ECOEMBES** recibidos por el Ayuntamiento de Manuel, siguiendo el criterio utilizado por la Mancomunidad de la Ribera Alta, aunque al realizar esta gestión el Ayuntamiento no corresponde su abono a la citada Mancomunidad.

**AÑO 2022 Y SIGUIENTES HASTA 2031**

- Los costes para el servicio de recogida y transporte a planta, según el modelo combinado sería de:
  - Recogida combinada de todas las fracciones (enero-diciembre)**

| MODELO            | Cálculos                                                                | Coste                  | Coste 2022         |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|
| Puerta a puerta   | (850 habitantes<br>modelo puerta a<br>puerta ) x (46,30<br>€/habitante) | 39.355 €               |                    |
| Contenedores      | (1.586 habitantes) x<br>(26,68 €/habitante)                             | 42.584,10              |                    |
| <b>Subtotal 1</b> |                                                                         | <b>81.939,10 / año</b> | <b>81.939,10 €</b> |

- Los costes por la gestión Mancomunada (5€/habitante):  
**5€/habitante x 2.436 habitantes = 12.180 €/año**
- Los costes por la gestión de las bonificaciones de ECOEMBES se estiman en **8% del total de los ingresos de ECOEMBES** recibidos por el Ayuntamiento de Manuel,



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 107 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

siguiendo el criterio utilizado por la Mancomunidad de la Ribera Alta, aunque al realizar esta gestión el Ayuntamiento no corresponde su abono a la citada Mancomunidad.

**Ingresos ECOEMBES 2021: 16.960,21 € (incluida estimación de 3.606,38 euros) x 8% = 1.356,82 €.**

4. Los gastos generales de gestión municipales (500 €) y los gastos mediales del servicio de recaudación (4.000 €), que ascienden a **4.500 €**.
5. Amortización por reposición de contenedores cuyo coste según presupuesto facilitado por el Ayuntamiento asciende a 41.043,20 € : 4 años de amortización = **10.260,80 € /año.**

**Ingresos ECOEMBES 2021: 16.960,21 € (incluida estimación de 3.606,38 euros) x 8% = 1.356,82 €.**

**TOTAL ANUALIDAD: 81.939,10 € + 12.180 € + 1.356,82 € +4.500 € +10.260,80 € = 110.236,72 €**

Dado que el Plan Local de Gestión de Residuos de Manuel se realiza de forma mancomunada y no de forma individualizada, a continuación se expone el detalle de los costes del servicio si este se realizara de forma individual, lo cual supondría un gran aumento en los costes.

**Teniendo en cuenta el sistema de recogida escogido y las mejoras incorporadas anteriormente**, exponemos una memoria económica con cálculos más exhaustivos sobre el sistema elegido.

Se incorporan los servicios de gestión electrónica, los cubrecontenedores y el cambio de todos los contenedores del servicio por unos nuevos (ampliando orgánica) y un área cerrada y controlada.

Todas las mejoras que se han incorporado se exponen de forma orientativa de este modo se puede tener una previsión de cuáles serían sus costes si el servicio de recogida se realizara de forma individualizada.

**Dichas mejoras no son absolutamente necesarias para la gestión del servicio y el ayuntamiento puede ir realizándolas de forma progresiva, además de aprovecha las subvenciones que se conceden para la implantación de los planes locales de gestión de residuos.**

**Por tanto, la memoria expuesta a continuación solo debería tenerse en cuenta en caso de que Manuel dejara de realizar un servicio de recogida mancomunado.**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 108 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**10.1 Dimensionamiento del personal****DIMENSIONAMIENTO DEL PERSONAL**

|                                                         | JORNADAS<br>LABORABLES | JORNADAS<br>FESTIVAS | JORNADAS EN<br>DOMINGO | COSTE<br>CONDUCTOR<br>LABORABLE | COSTE PEÓN<br>LABORABLE | COSTE<br>CONDUCTOR<br>FESTIVO | COSTE PEÓN<br>FESTIVO | TOTAL       |
|---------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------|
| RECOGIDA RESTO<br>Y ORGANICA<br>TRASERA CASCO<br>URBANO | 301,00                 | 12,00                | 0,00                   | 8.204,25 €                      | 7.624,30 €              | 392,50 €                      | 364,75 €              | 16.585,80 € |
| RECOGIDA<br>SELECTIVA<br>CARGA SUPERIOR                 | 99,00                  | 6,00                 | 0,00                   | 2.698,41 €                      | 0,00 €                  | 196,25 €                      | 0,00 €                | 2.894,66 €  |
| RECOGIDA<br>PUERTA A<br>PUERTA                          | 301,00                 | 12,00                | 52,00                  | 12.306,38 €                     | 22.872,91 €             | 3.139,9 €                     | 5.836,01 €            | 44.155,26 € |
| RECOGIDA<br>VOLUMINOSOS                                 | 12,00                  | 0,00                 | 0,00                   | 981,24 €                        | 911,88 €                | 0,00 €                        | 0,00 €                | 1.893,12 €  |
| LAVADO TRASERA<br>RESTO-ORGÁNICO                        | 24,00                  | 0,00                 | 0,00                   | 1.144,78 €                      | 0,00 €                  | 0,00 €                        | 0,00 €                | 1.144,78 €  |
| LAVADO LATERAL<br>SELECTIVA                             | 12,00                  | 0,00                 | 0,00                   | 490,62 €                        | 455,94 €                | 0,00 €                        | 0,00 €                | 946,56 €    |
| MANTENIMIENTO<br>CONTENEDORES                           | 12,00                  | 0,00                 | 0,00                   | 163,54 €                        | 151,98 €                | 0,00 €                        | 0,00 €                | 315,52 €    |
| TOTAL                                                   |                        |                      |                        |                                 |                         |                               |                       | 67.935,70 € |



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 109 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**10.2 Coste de combustible y mantenimiento**

| COSTE DE COMBUSTIBLE Y MANTENIMIENTO           |                  |                     |                     |                   |                   |                    |
|------------------------------------------------|------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
|                                                | JORNADAS ANUALES | COSTE MANTENIMIENTO | MANTENIMIENTO ANUAL | COSTE COMBUSTIBLE | COMBUSTIBLE ANUAL | TOTAL              |
| RECOGIDA RESTO Y ORGANICA TRASERA CASCO URBANO | 313,00           | 27,78 €             | 2.717,01 €          | 25,12 €           | 7.861,31 €        | 10.578,32 €        |
| RECOGIDA SELECTIVA CARGA SUPERIOR              | 105,00           | 27,78 €             | 911,46 €            | 25,12 €           | 2.637,18 €        | 3.548,64 €         |
| RECOGIDA PUERTA A PUERTA                       | 365,00           | 27,78 €             | 4.752,60 €          | 23,46 €           | 8.562,90 €        | 13.315,50 €        |
| RECOGIDA VOLUMINOSOS                           | 12,00            | 11,11 €             | 125,00 €            | 4,83 €            | 57,96 €           | 182,96 €           |
| LAVADO TRASERA RESTO-ORGÁNICO                  | 24,00            | 40,28 €             | 528,65 €            | 7,59 €            | 182,16 €          | 710,81 €           |
| LAVADO LATERAL SELECTIVA                       | 12,00            | 11,11 €             | 62,50 €             | 7,59 €            | 91,08 €           | 153,58 €           |
| MANTENIMIENTO CONTENEDORES                     | 12,00            | 11,11 €             | 20,83 €             | 2,62 €            | 31,46 €           | 52,30 €            |
|                                                |                  |                     |                     |                   | <b>TOTAL</b>      | <b>28.542,11 €</b> |



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 110 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**10.3 Inversión - Parque móvil****INVERSIÓN - PARQUE MÓVIL**

| VEHICULO                          | UNIDADES | PRECIO UNITARIO | IMPORTE      |
|-----------------------------------|----------|-----------------|--------------|
| VEHICULO CARGA TRASERA            | 0,75     | 100.000,00 €    | 75.000,00 €  |
| VEHICULO CARGA SUPERIOR           | 0,1      | 150.000,00 €    | 15.000,00 €  |
| VEHICULO CAJA ABIERTA             | 0,1      | 100.000,00 €    | 10.000,00 €  |
| VEHÍCULO LAVACONTENEDORES TRASERA | 0,10     | 130.000,00 €    | 13.000,00 €  |
| TOTAL                             |          |                 | 113.000,00 € |

|                                                                                      |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| CUOTA ANUAL<br>(10 años de servicio,<br>Amortización calculada con un 3% de interés) | 13.247,05 € |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|

**10.4 Sistemas informáticos de control del servicio****SISTEMAS INFORMÁTICOS CONTROL SERVICIO**

| VEHICULO                        | UNIDADES | PRECIOS UNITARIO | IMPORT     |
|---------------------------------|----------|------------------|------------|
| SISTEMA                         | 0,75     | 8.000,00 €       | 6.000,00 € |
| ÁREAS DE APORTACIÓN CONTROLADAS | 1        | 9.500,00 €       | 9.500,00 € |
| TOTAL                           |          |                  | 15.00,00 € |

|                                                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| CUOTA ANUAL<br>(10 años de servicio,<br>Amortización calculada con un 3% de interés) | 1.817,07 € |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 111 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

### 10.5 Coste de implantación

| IMPLANTACIÓN                         |          |                 |                     |
|--------------------------------------|----------|-----------------|---------------------|
|                                      | UNIDADES | PRECIO UNITARIO | IMPORTE             |
| CONTENEDORES PAPEL Y CARTÓN SUPERIOR | 25       | 600,00 €        | 15.000,00 €         |
| CONTENEDORES ENVASES SUPERIOR        | 25       | 600,00 €        | 15.000,00 €         |
| CONTENEDORES RESTO TRASERA           | 60       | 150,00 €        | 9.000,00 €          |
| CONTENEDORES ORGANICA TRASERA        | 40       | 150,00 €        | 6.000,00 €          |
| CUBOS DOMICILIARIOS ORGANICA         | 1.500,00 | 4,00 €          | 6.000,00 €          |
| CUBOS ORGANICA GRANDES PRODUCTORES   | 150,00   | 25,00 €         | 3.750,00 €          |
| CUBRECONTENORES                      | 20       | 2.500,00 €      | 50.000,00 €         |
| TAGS CONTENEDORES                    | 1.992    | 2,50 €          | 4.980,00 €          |
|                                      |          | <b>TOTAL</b>    | <b>109.300,00 €</b> |

|                                                                       |                    |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>CUOTA ANUAL</b>                                                    | <b>12.813,29 €</b> |
| (10 años de servicio,<br>Amortización calculada con un 3% de interés) |                    |



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 112 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**10.6 Campaña de sensibilización y educación ambiental**

| FASE 1: PRESENTACIÓN Y COMUNICACIÓN           |                                                                                                                                                                                                                                         |                     |       |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|
| ACCIÓN                                        | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                             | AÑO DE IMPLANTACIÓN | COSTE |
| Presentación del servicio                     | Envío de una carta explicativa y personalizada a cada municipio y cada productor.<br><br>Explicación amplia, completa y atractiva de lo que se va a hacer y cómo se va a hacer.<br><br>Mejor garantía para hacer llegar la información. | 2022                |       |
| Rueda de prensa                               | Informar a la ciudadanía a través de los medios de comunicación.                                                                                                                                                                        | 2022                |       |
| Presentación de la campaña de sensibilización | Acto de presentación.<br><br>Vídeo de campaña.                                                                                                                                                                                          | 2022                |       |

| FASE 2: PLAN DE SENSIBILIZACIÓN         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |       |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|
| ACCIÓN                                  | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | AÑO DE IMPLANTACIÓN | COSTE |
| Creación de la campaña                  | Definición de objetivos.<br><br>Idear y desarrollar la imagen de la campaña.<br><br>Creación de marca y <i>slogan</i> de campaña.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2022                |       |
| Desarrollo de los materiales de campaña | Creación del material que sirva de soporte informativo o de apoyo: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Imán-calendario con infografías de cómo separar correctamente las diferentes fracciones.</li><li>▪ Guía práctica para la correcta separación de residuos para distribuirlo a la población.</li><li>▪ Manual digital de buenas prácticas de gestión de los biorresiduos.</li><li>▪ Carteles y paneles informativos.</li><li>▪ Material web y redes sociales.</li><li>▪ Video explicativo de corta duración para dar a conocer los objetivos de la campaña y los</li></ul> | 2022                |       |



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 113 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |  |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|                                                     | conocimientos de ayuden a sensibilizar al público objetivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |  |
| <b>Educación Ambiental en medios digitales</b>      | Publicaciones web y en redes sociales.<br><i>Community Manager</i> para llevar a cabo las publicaciones digitales y el seguimiento del impacto generado de las mismas.                                                                                                                                                                                                                                                          | 2022      |  |
| <b>Asesoramiento técnico al equipo de gobierno</b>  | Asesoramiento Técnico Ambiental necesario para el desarrollo de sus funciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |  |
| <b>Charlas informativas</b>                         | El equipo de gobierno y la empresa que presta el servicio explican el proyecto a los vecinos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2022      |  |
| <b>Punto de información móvil</b>                   | A pie de calle en lugares estratégicos y días de confluencia para visualizar lo máximo posible el proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2022      |  |
| <b>Acciones de participación</b>                    | Talleres formativos sobre el funcionamiento del sistema.<br>Mejores prácticas de separación en origen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2022      |  |
| <b>Propuestas de realimentación</b>                 | <i>Feedback</i> por parte de la ciudadanía sobre el Plan.<br>Seguimiento de la opinión de los vecinos mediante encuestas aleatorias para obtener información sociológica estadística sobre la percepción del servicio implementado.                                                                                                                                                                                             | 2022      |  |
| <b>Talleres y dinámicas en la comunidad escolar</b> | Contratación de educadores ambientales para fomentar la implicación de los alumnos con la campaña como transmisores de la información y del colegio como grandes productores.                                                                                                                                                                                                                                                   | 2022      |  |
| <b>Jornadas en el municipio</b>                     | Se tratará de convertir estas jornadas en el foco de referencia más allá del ámbito municipal con la participación de expertos y de otras experiencias, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2022      |  |
| <b>Balance de los resultados</b>                    | Se medirán mediante variables objetivas ( <i>KPI's Key Performance Indicator</i> ), por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incremento del porcentaje de Recogida de Biorresiduos.</li> <li>▪ Porcentaje de Impropios en los contenedores de Selectiva.</li> <li>▪ Incremento en el porcentaje de Recogida Selectiva del resto de Fracciones.</li> <li>▪ Reducción en el porcentaje de Fracción Resto.</li> </ul> | 2022-2023 |  |



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 114 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>Reducción en la Tasa de Gestión de Residuos que paga el ciudadano.</li><li>Incremento en la Bonificación que Ecoembes pagaría al Ayuntamiento.</li></ul> <p>Evaluación de estos KPI's y propuestas de mejora para acciones futuras.</p> <p>Remisión de informe a los servicios técnicos del Ayuntamiento con todas las variables del punto anterior analizadas</p> |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**IMPLANTACIÓN**

| VEHICULO                                                          | UNIDADES | PRECIOS UNITARIO | IMPORTE            |
|-------------------------------------------------------------------|----------|------------------|--------------------|
| CAMPAÑA COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN IMPLANTACIÓN ORGÁNICA 1ER AÑO    | 1,00     | 5.000,00 €       | 5.000,00 €         |
| CAMPAÑA COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN IMPLANTACIÓN ORGÁNICA SIGUIENTES | 9,00     | 3.000,00 €       | 27.000,00 €        |
|                                                                   |          | <b>TOTAL</b>     | <b>32.000,00 €</b> |

|                                                                       |                   |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>CUOTA ANUAL</b>                                                    | <b>3.751,38 €</b> |
| (10 años de servicio,<br>Amortización calculada con un 3% de interés) |                   |



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 115 de 195



FIRMADO POR

l'Alcalde de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**10.7 Coste del servicio**

|                                          | UNIDADES | PRECIO UNITARIO | IMPORTE             |
|------------------------------------------|----------|-----------------|---------------------|
| <b>PERSONAL DIRECTO</b>                  |          |                 |                     |
| <b>PERSONAL DE RECOGIDA</b>              |          |                 | 67.935,70 €         |
| <b>PERSONAL INDIRECTO</b>                |          |                 |                     |
| <b>ENCARGADO</b>                         | 0,20     | 28.000,00 €     | 5.600,00 €          |
| <b>TÉCNICO EDUCADOR DE REFUERZO</b>      | 1,00     | 24.000,00 €     | 24.000,00 €         |
| <b>FUNCIONAMIENTO</b>                    |          |                 |                     |
| <b>COMBUSTIBLE Y MANTENIMIENTO</b>       | 1,00     |                 | 28.542,11 €         |
| <b>SEGUROS</b>                           |          |                 |                     |
| <b>VEHICULO CARGA TRASERA</b>            | 0,75     | 2.500,00 €      | 1.875,00 €          |
| <b>VEHICULO CARGA SUPERIOR</b>           | 0,10     | 2.500,00 €      | 250,00 €            |
| <b>VEHÍCULO CAJA ABIERTA</b>             | 0,10     | 450,00 €        | 45,00 €             |
| <b>VEHÍCULO LAVACONTENEDORES TRASERA</b> | 0,10     | 1.100,00 €      | 110,00 €            |
| <b>OTROS</b>                             |          |                 |                     |
| <b>MANTENIMIENTO SISTEMA INFORMACIÓN</b> | 12,00    | 300,00 €        | 3.600,00 €          |
| <b>SUBTOTAL 1</b>                        |          |                 | <b>131.957,80 €</b> |
| <b>CAMPAÑAS ANUALES DE REFUERZO</b>      |          |                 | 3.751,38 €          |
| <b>AMORTIZACIONES</b>                    |          |                 |                     |
| <b>PARQUE MOVIL</b>                      |          |                 | 13.247,05 €         |
| <b>SISTEMA DE CONTROL Y INFORMACIÓN</b>  |          |                 | 1.817,07 €          |
| <b>MATERIAL</b>                          |          |                 | 12.813,29 €         |
| <b>SUBTOTAL 2</b>                        |          |                 | <b>163.586,59 €</b> |
| <b>GASTOS GENERALES</b>                  | 12%      |                 | 19.630,39 €         |
| <b>BENEFICIO INDUSTRIAL</b>              | 7%       |                 | 11.451,06 €         |
| <b>SUBTOTAL 3</b>                        |          |                 | <b>194.668,05 €</b> |
| <b>IVA 10%</b>                           |          |                 | 19.466,80 €         |
| <b>TOTAL</b>                             |          |                 | <b>214.134,85 €</b> |



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 116 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## **11. REVISIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA NORMATIVA Y LA PLANIFICACIÓN**

En los últimos años la normativa ha ido adaptándose a las necesidades de la moderna gestión de residuos, en estos momentos la normativa no solo marca puntos teóricos si no que ha pasado a marcar y definir de forma cuantitativa cuales son los objetivos que se deben cumplir.

Según vemos estipulado en el Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana en los planes locales de residuos se deberán conseguir los objetivos cuantitativos y cualitativos nacionales y comunitarios establecidos en la Ley 22/2011 de residuos y sus modificaciones, así como el Plan Estatal Marco de Residuos y el PIR-CVA (DECRETO 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana)

Además, se deberá prever la adecuación a aquello que se indica en las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018, en especial las Directivas 850/2018, 851/2018 y 852/2018 y la 849/2018.

En el punto actual, se exponen cuáles son los objetivos marcados por la normativa y la planificación actual:

### **Ley 22/2011**

#### Sección 2. Objetivos y medidas en la gestión de residuos

Artículo 21: Recogida, preparación para la reutilización, reciclado y valorización de residuos.

Las Entidades Locales habilitarán espacios, establecerán instrumentos o medidas para la recogida separada de residuos domésticos y en su caso, comerciales a los que es preciso dar una gestión diferenciada bien por su peligrosidad, para facilitar su reciclado o para preparar los residuos para su reutilización.

Las autoridades ambientales en sus respectivos Planes y Programas fomentarán métodos de recogida eficientes de acuerdo con las características y posibilidades de cada territorio o población, para facilitar el cumplimiento de los objetivos de preparación para la reutilización, reciclado y valoración.

Artículo 22: Objetivos específicos de preparación para la reutilización, reciclado y valorización.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 117 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

Con objeto de cumplir los objetivos de esta Ley y de avanzar hacia una sociedad del reciclado con un alto nivel de eficiencia de los recursos, el Gobierno y las autoridades competentes deberán adoptar las medidas necesarias a través de los planes y programas de gestión de residuos para garantizar que se logran los siguientes objetivos y, en su caso, los que se establezcan:

- a) Antes de 2020, la cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50% en peso.
- b) Antes de 2020, la cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.

#### **Directiva Residuos 2008/98/CE**

En dicha directiva la última revisión vigente existe desde el 5 de Julio de 2018. En el **Artículo 11: Preparación para la reutilización y el reciclado, se propone lo siguiente:**

- Ö Antes de 2020, deberá aumentarse como mínimo hasta un 50% global de su peso la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos de materiales tales como, al menos, el papel, los metales, el plástico y el vidrio de los residuos domésticos y posiblemente de otros orígenes en la medida en que estos flujos de residuos sean similares a los residuos domésticos;
- Ö Antes de 2020, deberá aumentarse hasta un mínimo del 70% de su peso la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno que utilicen residuos como sucedáneos de otros materiales, de los residuos no peligrosos procedentes de la construcción y de las demoliciones, con exclusión de los materiales presentes de modo natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos.
- Ö Para 2025, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 55% en peso;



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 118 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

- Ö Para 2030, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 60% en peso;
- Ö Para 2035, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 65% en peso.

#### **PIR-CVA**

El DECRETO 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana), en el **Artículo 22. Objetivos de reciclado para diversas tipologías de residuos** establece que:

- ö 2019: 50% reciclados respecto de la totalidad de residuos producidos
- ö 2020: 65% reciclados respecto de la totalidad de residuos producidos
- ö 2021: 66% reciclados respecto de la totalidad de residuos producidos
- ö 2022: 67% reciclados respecto de la totalidad de residuos producidos

## **12. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO**

Los estudios realizados nos llevan a obtener las siguientes conclusiones:

-  **Manuel** se trata de un municipio con un núcleo de población bien consolidado, en el cual las viviendas no presentan a penas dispersión, esto permite y facilita la labor de aumentar los niveles de recogida selectiva, mejorar los sistemas de recogida de residuos y potenciar la prevención.
-  **Actualmente el municipio realiza una recogida mixta, en la que combina puerta a puerta con un sistema mediante islas.**
-  **Dado el sistema de recogida que tienen la población ya se encuentra concienciada con la separación en el hogar**
-  **El ayuntamiento tiene la previsión de aumentar la educación ambiental para seguir aumentando los niveles de recogida selectiva.**
-  **El ayuntamiento tiene previsto continuar con el sistema de recogida actual y seguir aumentando la cantidad de recogida selectiva.**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 119 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

### **13. ALCANCE DE LA PLANIFICACIÓN 2022-2031**

En cuanto al alcance conceptual del plan local de gestión de residuos de **Manuel** incluirán todas aquellas acciones y proyectos dirigidos a la correcta gestión de los residuos en cuanto a nivel local se refiere, proyectos encaminados al aumento del reciclaje y separación de residuos de las diferentes fracciones selectivas y la reducción constante de toneladas de la fracción resto generadas, se incluirán todos aquellos proyectos que fomentan la reducción de las cantidades de residuos generadas.

**Tal y como se indica en el punto “19.4 Evaluación y seguimiento del Plan” el plan es un documento vivo, por tanto a final de año se realizará un memoria para comprobar si se están alcanzando los objetivos. Además, también se valorará si según los cambios normativos tanto de la actualización del PIRCV como de la nueva legislación estamos cumpliendo con los objetivos planteados en la normativa vigente.**

Todo ello referido a la prevención cuantitativa, además en cuanto a la prevención cualitativa se incluye todo lo destinado a reducir los impactos negativos frente al medio ambiente y la ciudadanía.

En cuanto a lo referido al alcance territorial y a los residuos, el alcance de la planificación del plan local actual implica todos los flujos de residuos locales o de residuos asimilables generados dentro del término municipal de **Manuel**, todo esto de acuerdo con la definición de residuos municipales que se estableció en la Ley 22/2011 de 28 de julio de residuos y suelos contaminados.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 120 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## 14. DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES DE LA PLANIFICACIÓN

Más que un plan de comunicación y sensibilización al uso, la puesta en marcha de un nuevo sistema de recogida de residuos como la que se plantea, requiere una propuesta de acompañamiento y aprendizaje continuo para la población mientras dure el proceso de implantación y de un sistema de recordatorios y refuerzos que hagan que la ciudadanía se involucre con el pueblo y su nuevo modelo de gestión de residuos.

Para que la población pueda ir percibiendo e interiorizando el cambio de modelo de servicio que va a hacerse, es necesario articular una potente campaña de comunicación que pueda llegar a máximo posible de vecinos y vecinas.

Se deben elaborar y difundir trípticos, calendarios para el frigorífico, carteles informativos, enganches para los cubos y los contenedores. Se harán reuniones y procesos participativos con cuestionarios y encuestas con los representantes de las distintas asociaciones de la sociedad civil y el resto de público a quien va dirigida esta campaña. Se harán charlas y talleres en los colegios, se plantearán mensajes a los medios de comunicación locales y se articulará una buena campaña permanente en las redes sociales. En definitiva, se intentará instalar un estado de ánimo de buena predisposición y favorable al cambio que va a producirse y se intentará mantener a lo largo del tiempo.

### 14.1 Mapa de públicos

Para el planteamiento inicial de la campaña se ha de tener claro el público al que va dirigido. En **Manuel**, se ha identificado el siguiente público de interés para la campaña:

#### 1. Vecinos de la población

Vecinos particulares que conforman la gran masa del pueblo a la que irá destinada principalmente la campaña. Estos vecinos están ubicados según nuestro estudio en dos zonas principalmente en el término municipal:

-  **Casco urbano:** caracterizado por una urbanización compacta y coexisten el núcleo de casas unifamiliares con otro de disposición vertical de media y alta altura. Además de incluir también en este punto el polígono industrial.
-  **Núcleos de población y casas diseminadas:** en el entorno del núcleo urbano y repartidas por el término municipal existe un grupo de casas construidas de forma rural de manera independiente.

#### 2. Vecinos implicados en el proceso



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 121 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

Son los líderes de opinión, los que más implicados están desde el principio con la campaña y la nueva gestión de residuos. Ellos nos han de ayudar a ser los precursores del cambio, por lo que hay que tener una comunicación directa, efectiva y continua con ellos a lo largo de toda la campaña.

### **3. Grandes productores de residuos**

Se trata de aquellos generadores de residuos que no son personas físicas, sino jurídicas (comercios, empresas, empresas de gestión y de servicios) y que debido a su actividad específica generan grandes cantidades de residuos de alguna o algunas fracciones muy concretas.

### **4. Usuarios de los grandes productores de residuos**

Pero no solamente hemos de fijarnos en los grandes productores, si no en sus usuarios: usuarios de bares y restaurantes, de la residencia, de los colegios, de las tiendas es la manera de expandir más el mensaje, de llegar a usuarios a veces no residentes, pero que no viene al pueblo, de implicar, a más, mejor los grandes productores facilitándonos materiales que demuestren que ellos también están implicados, como enganches para los cristales y carteles y diversos materiales (bolsas para el pan de papel, servilletas, posa vasos, etc)

### **5. Comunidad Educativa**

Fundamentalmente, los niños y niñas como transmisores del mensaje en casa, pero también, las asociaciones de padres y madres de alumnos, colectivos especialmente implicados en este tipo de campañas educativas. También, por supuesto, a los profesores.

### **6. Asociaciones Locales**

Igualmente, importantes son los colectivos sociales. Ya organizados, son un vehículo fundamental para organizar charlas, procesos participativos y difundir los mensajes.

### **7. Técnicos y cargos de la administración local**

Fundamentalmente, porque tengan una coordinación perfecta con la campaña y se pueda acomodar en el tiempo, a los éxitos conseguidos y los retos planteados para cada una de las anualidades del contrato.

### **8. Medios de comunicación**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 122 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

Tan tradicionales como online, como principales difusores del mensaje.

### 9. Usuarios de redes sociales

Mediante la campaña permanente en redes sociales, facilitando al ayuntamiento, todos los materiales adaptados para estos medios y específicos para las principales redes sociales: Facebook, Twitter, Instagram, Youtube, etc.



Figura 29. Mapa de público objetivo de la campaña.

Fuente Elaboración propia.

## 14.2 Pan de acción

El Plan de Acción que se llevará a cabo en las siguientes fases:

### 14.2.1 Fase 1: Presentación y comunicación

En la primera fase esté enfocada a la presentación Plan Local de Gestión de Residuos Urbanos a la ciudadanía. El objetivo en esta fase será informar a la población sobre la implantación del nuevo Plan que se llevará a cabo para mejorar la gestión de los residuos del municipio. En la siguiente tabla se muestran las acciones que se realizarán en esta fase:

Tabla 62. Fase 1: Presentación y comunicación.

| FASE 1: PRESENTACIÓN Y COMUNICACIÓN           |                                                                                                                                                                                                                                 |                     |              |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|
| ACCIÓN                                        | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                     | AÑO DE IMPLANTACIÓN | PERIODICIDAD |
| Presentación del servicio                     | Envío de una carta explicativa y personalizada a cada municipio y cada productor.<br>Explicación amplia, completa y atractiva de lo que se va a hacer y cómo se va a hacer.<br>Mejor garantía para hacer llegar la información. | 2022                | -            |
| Rueda de prensa                               | Informar a la ciudadanía a través de los medios de comunicación.                                                                                                                                                                | 2022                | -            |
| Presentación de la campaña de sensibilización | Acto de presentación.<br>Vídeo de campaña.                                                                                                                                                                                      | 2022                | -            |

Fuente Elaboración propia.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 123 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

#### 14.2.2 Fase 2: Plan de sensibilización

En la segunda fase se pretende educar y concienciar a la ciudadanía sobre la correcta separación en origen y su importancia para poder llevar a cabo una correcta gestión de los residuos urbanos del municipio. Además de ayudar a alcanzar los objetivos de reciclaje establecidos en la normativa.

Los objetivos de la campaña son:

-  Introducir la **separación de los biorresiduos** a través del contenedor de color marrón.
-  Que los ciudadanos **interioricen los problemas** derivados de una mala gestión de los residuos, y **comprendan la parte de responsabilidad** que les corresponde, en un contexto de Economía Circular.
-  Promover la **participación activa** en la mejora de la separación selectiva de los residuos, fundamentalmente en la fracción orgánica.
-  **Favorecer el uso de materiales reciclados** como una buena alternativa.
-  **Conocer y aceptar las infraestructuras y servicios** de gestión de los residuos en criterios de desarrollo sostenible, y los costes derivados asociados a ellas, sobre todo la **"Tasa de Reciclaje"**.
-  Proporcionar al **Equipo de Gobierno los conocimientos y herramientas** suficientes para una poder llevar a cabo acciones de **mejora continua** en el municipio.

#### ➤ **HERRAMIENTAS DE SENSIBILIZACIÓN**

Para el desarrollo de la campaña de sensibilización, se plantea una relación de herramientas, tanto de equipo humano como de materiales, para que esta llegue a conseguir el éxito.

#### **Gabinete de sensibilización de la campaña. Equipo de trabajo.**

Se establecerá un equipo de trabajo que funcionará como verdadero gabinete de sensibilización de la campaña, estará formado por:

-  **Coordinador:** periodista especializado en comunicación ambiental.
-  **Responsable de Educación Ambiental:** se encargará del diseño y control de los talleres ambientales, de la creación de contenidos y de la formación de los educadores locales y su coordinación.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 124 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

-  **Responsable de Diseño:** diseñadora gráfica especializada en materiales sostenibles, que será la responsable del diseño de marca, aplicaciones, diseño de elementos de campaña y control de calidad de los materiales.
-  **Responsable audiovisual y online:** que se encargará de los videos y materiales online para campañas en redes y llevará el día a día de las redes sociales de la campaña.
-  **Responsable de calidad y análisis de datos:** tratará de interpretar los datos de la campaña, para ayudar a establecer las mejores soluciones para cada caso.
-  **Dinamizadores de participación:** plantearán y llevarán a cabo los procesos participativos.
-  **Educadores ambientales:** que informarán en el día a día de la campaña a los públicos objetivos y harán seguimiento de la misma.

El contacto con el ayuntamiento se articulará alrededor del coordinador y responsable de prensa de la campaña que fomentará reuniones periódicas con los responsables designados por el ayuntamiento, para un seguimiento y planificación de la misma.

El coordinador, convocará al resto del equipo cuando sea necesaria su presencia, o bien en reuniones presenciales o a distancia.

Se establecerá un mecanismo de control de acciones y datos a partir de un programa de ordenador con acceso por parte del ayuntamiento, la empresa y los responsables de campaña.

Tabla 63. Fase 2: Plan de sensibilización.

| FASE 2: PLAN DE SENSIBILIZACIÓN         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |              |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|
| ACCIÓN                                  | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | AÑO DE IMPLANTACIÓN | PERIODICIDAD |
| Creación de la campaña                  | Definición de objetivos.<br>Idear y desarrollar la imagen de la campaña.<br>Creación de marca y <i>slogan</i> de campaña.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2022                | -            |
| Desarrollo de los materiales de campaña | Creación del material que sirva de soporte informativo o de apoyo: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Imán-calendario con infografías de cómo separar correctamente las diferentes fracciones.</li><li>▪ Guía práctica para la correcta separación de residuos para distribuirlo a la población.</li><li>▪ Manual digital de buenas prácticas de gestión de los biorresiduos.</li><li>▪ Carteles y paneles informativos.</li><li>▪ Material web y redes sociales.</li><li>▪ Video explicativo de corta duración para dar a conocer los objetivos de la campaña y los conocimientos de ayuden a sensibilizar al público objetivo.</li></ul> | 2022                | -            |
| Educación Ambiental en medios digitales | Publicaciones web y en redes sociales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2022                | -            |



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 125 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                  |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------|
|                                                     | <i>Community Manager</i> para llevar a cabo las publicaciones digitales y el seguimiento del impacto generado de las mismas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                  |
| <b>Asesoramiento técnico al equipo de gobierno</b>  | Asesoramiento Técnico Ambiental necesario para el desarrollo de sus funciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      | TODO EL CONTRATO |
| <b>Charlas informativas</b>                         | El equipo de gobierno y la empresa que presta el servicio explican el proyecto a los vecinos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2022 | -                |
| <b>Punto de información móvil</b>                   | A pie de calle en lugares estratégicos y días de confluencia para visualizar lo máximo posible el proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2022 | -                |
| <b>Acciones de participación</b>                    | Talleres formativos sobre el funcionamiento del sistema.<br>Mejores prácticas de separación en origen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2022 | -                |
| <b>Propuestas de realimentación</b>                 | <i>Feedback</i> por parte de la ciudadanía sobre el Plan.<br>Seguimiento de la opinión de los vecinos mediante encuestas aleatorias para obtener información sociológica estadística sobre la percepción del servicio implementado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2022 | AÑO A AÑO        |
| <b>Talleres y dinámicas en la comunidad escolar</b> | Contratación de educadores ambientales para fomentar la implicación de los alumnos con la campaña como transmisores de la información y del colegio como grandes productores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2022 | TODO EL CONTRATO |
| <b>Jornadas en el municipio</b>                     | Se tratará de convertir estas jornadas en el foco de referencia más allá del ámbito municipal con la participación de expertos y de otras experiencias, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2022 | TODO EL CONTRATO |
| <b>Balance de los resultados</b>                    | Se medirán mediante variables objetivas ( <i>KPI's Key Performance Indicator</i> ), por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incremento del porcentaje de Recogida de Biorresiduos.</li> <li>▪ Porcentaje de Impropios en los contenedores de Selectiva.</li> <li>▪ Incremento en el porcentaje de Recogida Selectiva del resto de Fracciones.</li> <li>▪ Reducción en el porcentaje de Fracción Resto.</li> <li>▪ Reducción en la Tasa de Gestión de Residuos que paga el ciudadano.</li> <li>▪ Incremento en la Bonificación que Ecoembes pagaría al Ayuntamiento.</li> </ul> Evaluación de estos KPI's y propuestas de mejora para acciones futuras.<br>Remisión de informe a los servicios técnicos del Ayuntamiento con todas las variables del punto anterior analizadas | 2022 | -                |

*Fuente Elaboración propia.*

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 126 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**



Tabla 64. Programación de las actividades de la campaña de sensibilización.

|                  | Mes 1                                                    | Mes 2 | Mes 3                                   | Mes 4I                                 | Mes 5 | Mes 6 | Mes 7 | Mes 8 | Mes 9 | Mes 10 | Mes 11 | Mes 12 |
|------------------|----------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 2022             | Campaña Previa al Inicio del Contrato                    |       |                                         |                                        |       |       |       |       |       |        |        |        |
|                  | Elaboración Material Informativo                         |       |                                         |                                        |       |       |       |       |       |        |        |        |
|                  | Contratación Educador Ambiental                          |       |                                         |                                        |       |       |       |       |       |        |        |        |
|                  |                                                          |       | Reuniones Informativas con la Población |                                        |       |       |       |       |       |        |        |        |
|                  |                                                          |       | Reunión Grandes Productores             |                                        |       |       |       |       |       |        |        |        |
|                  |                                                          |       |                                         | Reparto Materiales Grandes Productores |       |       |       |       |       |        |        |        |
|                  |                                                          |       |                                         | Reparto Materiales Individuales        |       |       |       |       |       |        |        |        |
| Todo el contrato | Trabajo del Educador Ambiental                           |       |                                         |                                        |       |       |       |       |       |        |        |        |
| Todo el contrato | Campaña Permanente Durante Toda la Duración del Contrato |       |                                         |                                        |       |       |       |       |       |        |        |        |

Fuente: Elaboración propia.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****14.2.3 Fase 3: Implantación del plan local de gestión de residuos urbanos**

En esta fase se llevarán a cabo todas las acciones necesarias para la implantación del nuevo sistema de recogida en el municipio.

En esta fase se llevarán a cabo las siguientes acciones:

Tabla 65. Fase 3: Implementación del Plan Local de Gestión de Residuos Urbanos.

| FASE 3: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                  |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|
| ACCIÓN                                                               | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | AÑO DE IMPLANTACIÓN | PERIODICIDAD     |
| <b>Implantación del sistema de recogida escogido</b>                 | Alternativa 0 Sistema Mixto: Puerta a Puerta y Recogida por contenedores                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2022                | -                |
| <b>Servicio de recogida de residuos</b>                              | CASCO URBANO<br>Puerta a Puerta + Islas de Contenedores<br>Fracción Orgánica<br>Fracción Resto<br>Fracción Envases<br>Fracción Papel y cartón<br>VOLUMINOSOS<br>LIMPIEZA DE CONTENEDORES<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Fracción Resto</li> <li>Fracción Orgánica</li> <li>Fracción Envases</li> <li>Fracción Papel y cartón</li> </ul> MANTENIMIENTO DE CONTENEDORES. | 2022                | -                |
| <b>Colocación de Cubrecontenedores</b>                               | Se colocarán cubrecontenedores en todas las islas de contenedores. <b>De forma progresiva</b> se irán colocando en todos los puntos para mejorar su impacto visual                                                                                                                                                                                                                | 2023                | TODO EL CONTRATO |
| <b>Sustitución de contenedores por nuevos</b>                        | Se irán sustituyendo <b>de forma progresiva</b> todos los contenedores. De esta forma se tendrán contenedores nuevos y se unificará la contenerización                                                                                                                                                                                                                            | 2023                | TODO EL CONTRATO |
| <b>Áreas de Aportación Controladas</b>                               | Colocar <b>de forma progresiva</b> áreas de aportación con un acceso controlado solo para las ciudadanos que usen el puerta a puerta                                                                                                                                                                                                                                              | 2023                | -                |
| <b>Mecanismos de control para la mejora continua</b>                 | Implantar un sistema de control que pueda registrar las posibles incidencias en el sistema de recogida, que permita ir mejorando el sistema de gestión de residuos.                                                                                                                                                                                                               | 2023                | TODO EL CONTRATO |

Fuente: Elaboración propia.





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****14.2.3 Fase 4: Coordinación y cooperación entre las entidades implicadas**

En esta etapa se incluirán todas las acciones necesarias de comunicación y coordinación entre las entidades implicadas para una gestión correcta y eficiente de los residuos.

*Tabla 66. Fase 4: Coordinación y cooperación entre las entidades implicadas.*

| FASE 4: COORDINACIÓN Y COOPERACIÓN ENTRE LAS ENTIDADES IMPLICADAS                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| ACCIÓN                                                                                        | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | AÑO DE IMPLEMENTACIÓN | PERIODICIDAD |
| <b>Mecanismos de coordinación, cooperación y transparencia de todas las partes implicadas</b> | Establecer una buena comunicación entre todas las partes implicadas (Ayuntamiento, consorcio y ciudadanía), para una correcta y eficiente gestión de los residuos.<br><br>Cooperación entre todas las partes y crear un portal de transparencia donde se pueda consultar los datos de recogida que se quieran consultar. | 2023-2024             | -            |
| <b>Convenio entre organismos públicos y privados</b>                                          | Solicitud de recursos técnicos y económicos a otras entidades, como al Consorcio de Residuos, la Diputación provincial o Consellería en materia de residuos.                                                                                                                                                             | 2023-2024             | -            |

*Fuente: Elaboración propia.***14.2.4 Fase 5: Legislación en materia de gestión de residuos**

Se dan las acciones necesarias para elaborar un marco normativo en que permita llevar a cabo una correcta gestión de los residuos urbanos en los municipios.

*Tabla 67. Fase 5: Legislación en materia ambiental de gestión de residuos.*

| FASE 5: LEGISLACIÓN EN MATERIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS                             |                                                                                                                                                                    |                     |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|
| ACCIÓN                                                                            | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                        | AÑO DE IMPLANTACIÓN | PERIODICIDAD |
| <b>Ordenanza municipal de gestión de residuos</b>                                 | Redacción de una ordenanza municipal para la correcta gestión de residuos que se adapte al Plan Local de Gestión de Residuos y a la Normativa autonómica (PIVCVA). | 2023-2024           | -            |
| <b>Ordenanza fiscal para regular la tasa de recogida y transporte de residuos</b> | Redacción de una ordenanza fiscal que regule la tasa de recogida y transporte de los residuos adaptándose a la normativa autonómica.                               | 2023-2024           | -            |

*Fuente: Elaboración propia.*Página **127** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 129 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****14.2.5 Fase 6: Estrategias de control y gestión**

En esta última etapa se monitorizará y evaluará los cambios implantados en el municipio. De esta manera se podrá corregir posibles problemas en la gestión y hacer más eficiente el proceso.

*Tabla 68. Fase 6: Estrategias de control y gestión.*

| FASE 6: ESTRATEGIAS DE CONTROL Y GESTIÓN                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                  |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|
| ACCIÓN                                                         | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | AÑO DE IMPLANTACIÓN | PERIODECIDAD     |
| <b>Establecer indicadores de medición</b>                      | Permiten evaluar el grado de cumplimiento y consecución de los objetivos cuantitativos y cualitativos definidos.<br>El sistema de indicadores tendrá que estar sujeto a una revisión continua, de forma que se eliminen o incorporen nuevos indicadores y ajusten el sistema a las modificaciones que se introduzcan en el Plan de Gestión de Residuos. | 2023-2024           | TODO EL CONTRATO |
| <b>Plataforma de gestión online</b>                            | Herramienta para gestionar todos los aspectos relacionados con el servicio de recogida de los residuos domésticos y asimilables.                                                                                                                                                                                                                        | 2023-2024           | TODO EL CONTRATO |
| <b>Constitución de un órgano de coordinación y seguimiento</b> | Garantizar el cumplimiento del plan de acción y la consecución de los objetivos preestablecidos.                                                                                                                                                                                                                                                        | 2023-2024           | TODO EL CONTRATO |
| <b>Evolución y revisión del Plan</b>                           | Redacción de un documento vivo, actualizado, capaz de asumir nuevos retos que se planteen y adaptarse a los cambios de distinta índole que sucedan durante su periodo de vigencia.                                                                                                                                                                      | 2023-2024           | TODO EL CONTRATO |

*Fuente: Elaboración propia.***14.3 Control de calidad del servicio**

Se establecerá un mecanismo de control de calidad del servicio, informando al ayuntamiento de todas las incidencias, como se han resuelto, propuestas de mejora continuas y análisis de las realizadas, con tal de mejorar la efectividad de la campaña.

Los educadores llevarán una Tablet con todos los datos para garantizar la calidad del servicio.

Se coordinarán con los operarios que son los responsables de hacer una inspección ocular del contenido de cada bolsa de basura recogida durante su jornada laboral. Aquella bolsa que no cumpla con lo que corresponde, según este programada la

Página **128** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 130 de 195





FIRMADO POR

I'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



recogida ese día, no deberá ser recogida y los educadores actuarán sobre la zona donde ocurra.

El otro punto clave en el funcionamiento del modelo es que ninguna persona se ha de quedar sin respuesta. Es función del educador ambiental esta tarea. Tiene que haber alguien que siempre explique a la gente lo que ha ocurrido y que les enseñe a hacer correctamente la separación, que les haga charlas y talleres, que revise la información que se genera continuamente sobre el comportamiento de la gente y que se identifique quien no está teniendo los mejores resultados para ayudarles. De todo eso se informará al ayuntamiento con carácter diario.



Página **129** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 131 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### 15. PROCESO DE PARTICIPACIÓN Y COMUNICACIÓN CIUDADANA

#### 15.1 Antecedentes y justificación

La presente encuesta y el consiguiente informe de resultados se realiza baja el marco del plan local de gestión de residuos de **Manuel**, con dicha encuesta se busca recabar información acerca de la opinión de los ciudadanos sobre el sistema de recogida actual, además de conocer cuáles son sus actitudes frente al reciclaje, la concienciación de estos sobre la separación de residuos y su conocimiento sobre el reciclaje.

#### 15.2 Grupos de interés

En este caso el grupo de interés es toda la ciudadanía ya que interesa conocer la opinión de todos los rangos de edad. Al inicio de la encuesta se consulta cual es el rango de edad para de este modo tener una representación.

#### 15.3 Metodología Aplicada

La metodología aplicada ha sido, la realización de una encuesta online mediante la difusión en redes sociales y el anuncio de esta en las diferentes redes sociales del ayuntamiento (Facebook, Whatsapp etc).



Figura 30. Encuesta de participación ciudadana sobre el sistema de recogida de residuos urbanos en Manuel.





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****15.1 Resultados de las encuestas realizadas**

A continuación, se muestra el encabezado de la encuesta y el contenido completo con los resultados obtenidos.



L'informem que l'enquesta realitzada en el marc d'aquest estudi sobre gestió de residus a la seua localitat és anònima, no tracta dades personals. La informació relativa als grups d'edat és prou extensa perquè aquestes dades no puguin associar-se a una persona concreta. No obstant això, pot dirigir-se al Delegat de Protecció de Dades de l'Ajuntament a través de la seua seu electrònica en l'apartat "Protecció de Dades" mitjançant un formulari de contacte.

Le informamos que la encuesta realizada en el marco de este estudio sobre gestión de residuos en su localidad es anónima, no trata datos personales. La información relativa a los grupos de edad es lo suficientemente extensa para que estos datos no puedan asociarse a una persona concreta. No obstante, puede dirigirse al Delegado de Protección de Datos del Ayuntamiento a través de su sede electrónica en el apartado "Protección de Datos" mediante un formulario de contacto.

**Edad**

En la zona on resideix la recollida dels residus es realitza mitjançant:

- Arreplegada per contenidors al carrer
- Arreplegada Porta a Porta

1. Sap el que és la separació de residus urbans?

2. Separa els residus a casa?

3. En cas afirmatiu, quin tipus de residus separa?

4. En cas negatiu, quin és el principal motiu per a no fer-ho?

- Per falta d'espai a casa

**SEQUOIA**  
gestión ambientalPágina **131** de 192

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 133 de 195



FIRMADO POR

l'Alcalde de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ayuntamiento de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



- No m'agrada l'actual sistema d'arreglada
- Perquè després s'ajunen tots els residus de nou
- Perquè no val la pena l'esforç
- Perquè desapareixen llocs de treball
- Per comoditat
- Per falta de temps
- Perquè ja estic pagant una taxa perquè altres ho facen per mi

5. Quins serveis municipals utilitza normalment per a la recollida separada dels seus residus especials o perillosos?

6. Quin tipus d'informació considera que seria útil que es proporcionés als veïns i veïnes respecte a la gestió dels residus en el seu municipi?

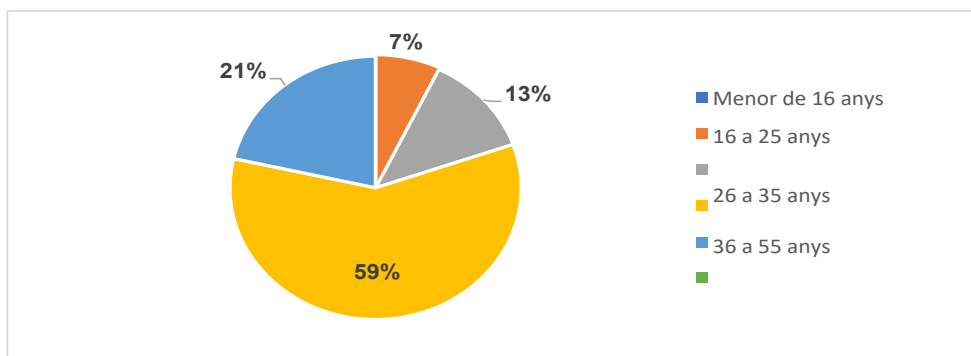
7. Li agrada l'actual sistema de recollida de residus que hi ha en la seua localitat?

8. En general, quins aspectes positius destacaria de la gestió de residus a la seua localitat?

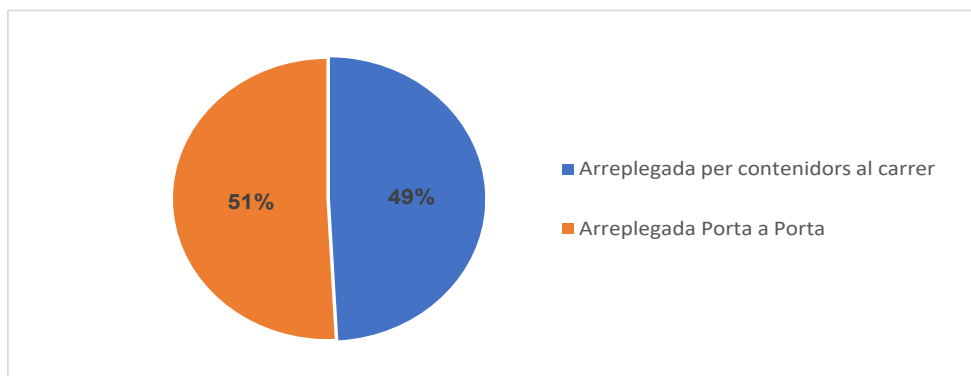
9. Què milloraria de l'actual sistema d'arreglada de residus?

10. Creu en definitiva que la gestió actual dels residus és beneficiosa per al municipi?

### Edat



En la zona on resideix la recollida dels residus es realitza mitjançant:



**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **132** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 134 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

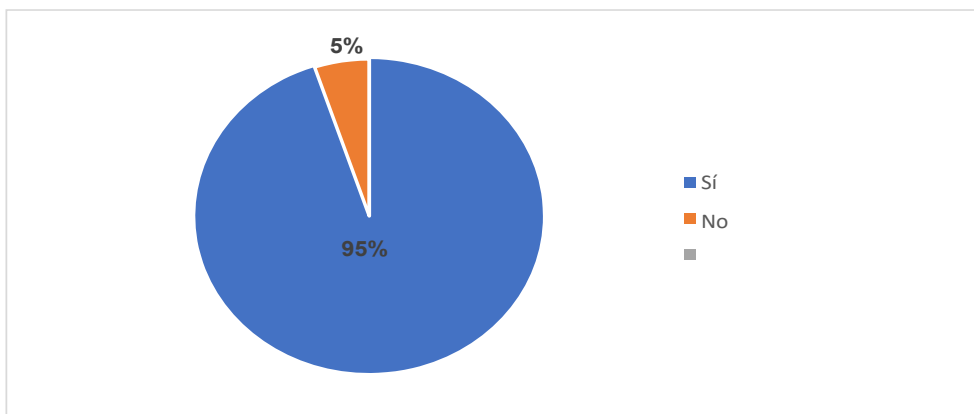
**PADRÓN**

Expediente 955296A

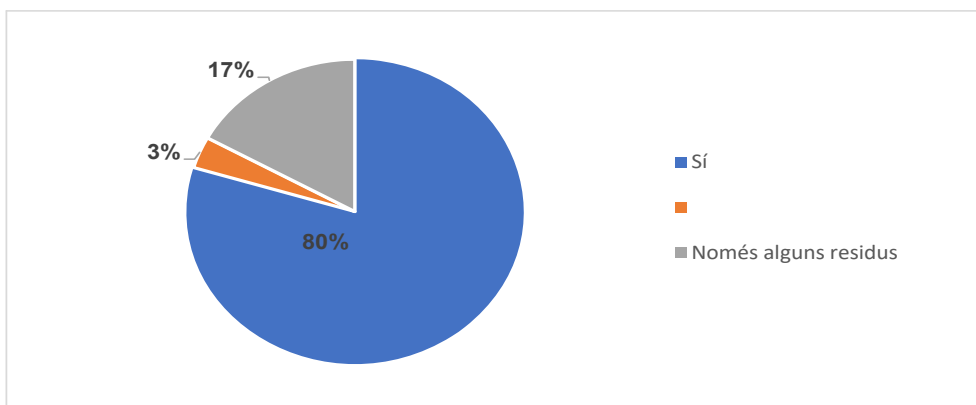
## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



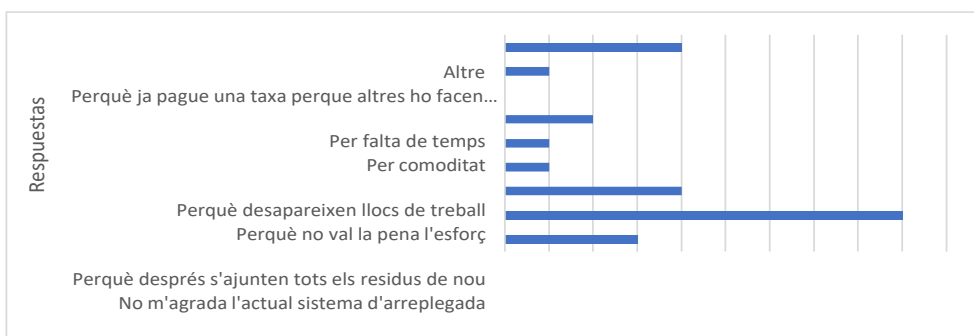
### 1. Sap el que és la separació de residus urbans?



### 2. Separa els residus a casa?



### 4. En cas negatiu, quin és el principal motiu per a no fer-ho?



La mayoría de encuestados el motivo principal por el que no separan los residuos es porque no les gusta el actual sistema de recogida, y porque piensan que después los residuos se vuelven a juntar.

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **133** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: **VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER**

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 135 de 195



FIRMADO POR

l'Alcalde de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

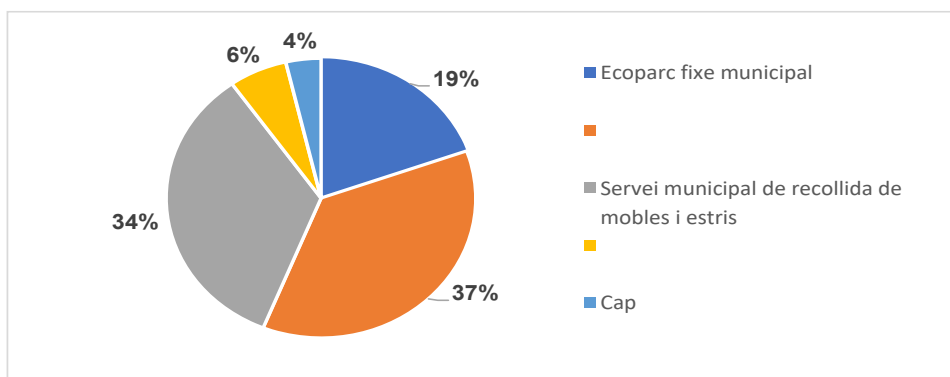
**PADRÓN**

Expediente 955296A

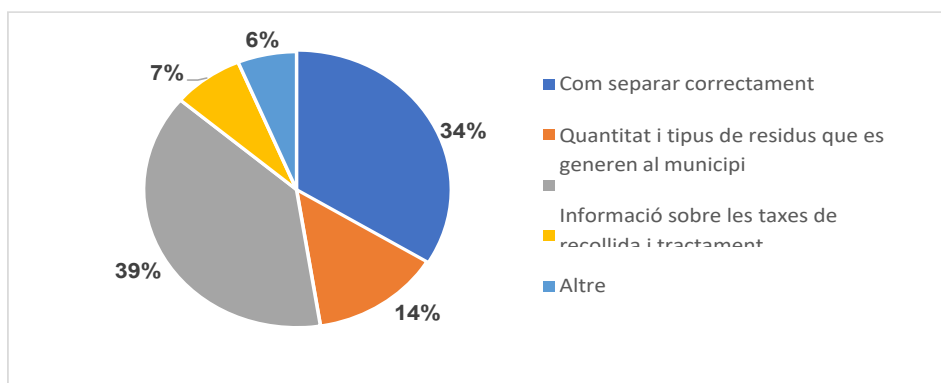
## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



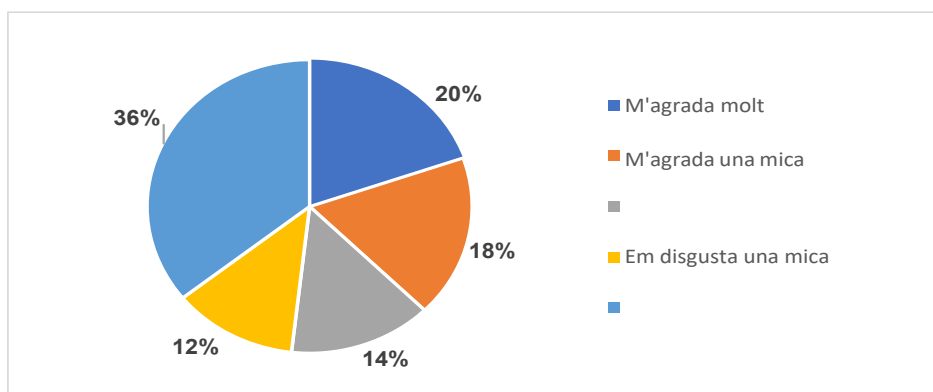
### 5. Quins serveis municipals utilitza normalment per a la recollida separada dels seus residus especials o perillosos?



### 6. Quin tipus d'informació considera que seria útil que es proporcionés als veïns i veïnes respecte a la gestió dels residus en el seu municipi?



### 7. Li agrada l'actual sistema de recollida de residus que hi ha en la seua localitat?



**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **134** de 192



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 136 de 195



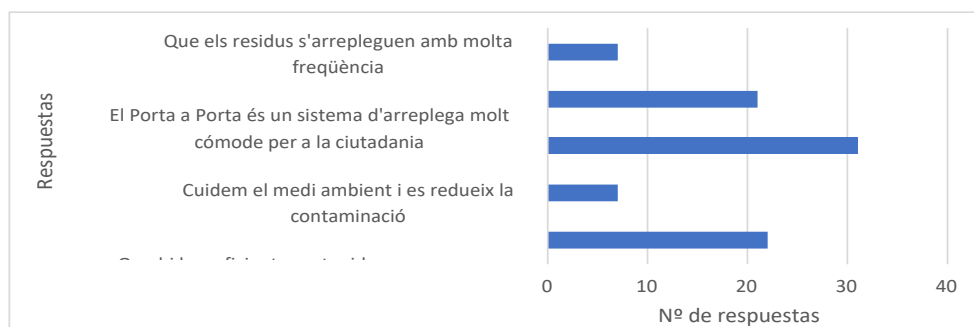
FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

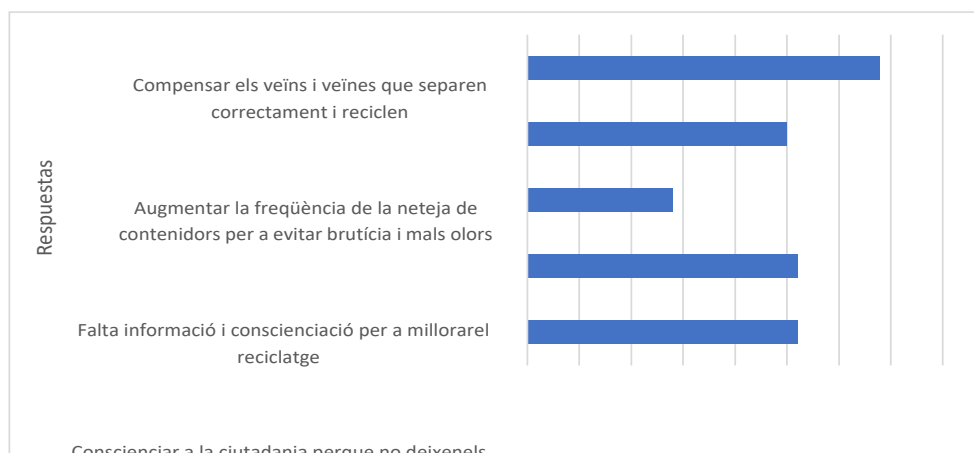
NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****8. En general, quins aspectes positius destacaria de la gestió de residus a la seua localitat?**

Sobre el sistema de gestión del municipio la mayoría de los ciudadanos piensan que es beneficioso para el medioambiente y reduce la contaminación, además de que ayuda a reciclar cada día más y mejor sus residuos. También hay que destacar que la gran mayoría están contentos con el sistema de recogida puerta a puerta implantada en la localidad.

**9. Qué milloraria de l'actual sistema d'arreglada de residus?**

Sobre qué se puede mejorar del actual sistema de recogida la mayoría de los vecinos piensan que debería recompensarse a aquellos que separan correctamente los residuos. También opinan que se debería concienciar más a la ciudadanía para que no dejen los residuos fuera de los contenedores y se debería aumenta la frecuencia de limpieza y recogida de estos. En cuanto al sistema puerta a puerta expresan que debería se debería incremental las frecuencias de recogida.

**SEQUOIA**  
gestión ambientalPágina **135** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 137 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

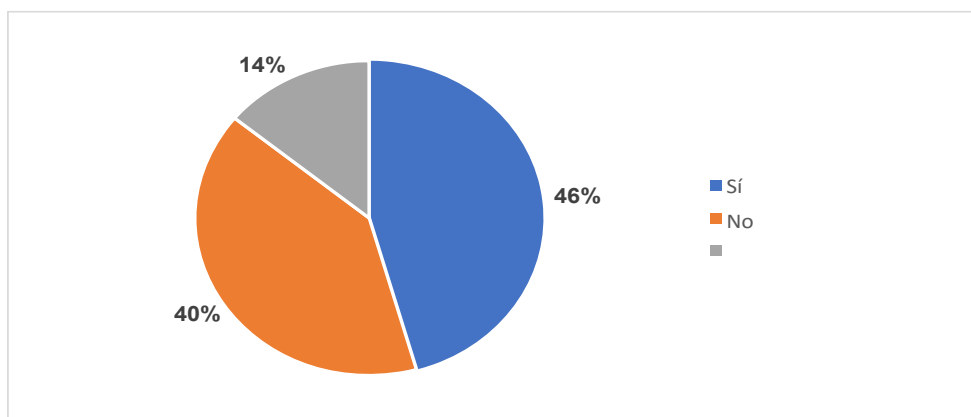
**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### 10. Creu en definitiva que la gestió actual dels residus és beneficiosa per al municipi?



### 15.1 Conclusiones

Como vemos la gran mayoría (95%) de los ciudadanos reconoce separar los residuos en casa, un dato muy positivo que puede hacer que con pequeños cambios se aumente la cantidad de residuos selectivos recogidos. La mayor parte de aquellos que no lo hacen es porque no les gusta el sistema actual de recogida o porque "ya pagan una tasa para que el reciclaje lo hagan por ellos".

La mayoría de los ciudadanos están conformes con el sistema actual.

En cuanto a la mejora del sistema actual la mayor parte de la gente reclama una compensación por la correcta separación de residuos y que aumenten las frecuencias de recogida en los sistema puerta a puerta como en la que se hace por contenedores, al igual que la limpieza de estos.

Como dato positivo, tenemos que en cuanto a estas dos últimas consideraciones se van a mejorar al ejecutar las previsiones del plan local de gestión de residuos, ya que la previsión de realizar actuaciones de educación ambiental en el municipio proporcionará a los ciudadanos los conocimientos necesarios en cuanto a cómo separar correctamente y cuáles son las tasas tanto de recogida como de tratamiento.



Página **136** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 138 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### 16. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

**Manuel** es un municipio de la provincia de Valencia dentro de la comarca de La Ribera Alta. Este municipio está dentro del Consorcio de Residuos de la Ribera - Valldigna (CRIV), que proporciona el servicio de recogida del municipio.

Situado en el sector meridional de la comarca en la margen derecha del río Albaida. Por la parte oriental penetra la sierra Valiente, pequeña elevación montañosa de 129 m de altitud, compuesta de calizas terciarias, que se abre hacia el llano cuaternario que ocupa toda la mitad norte del término. El río Albaida cruza a dicho término de sureste a noroeste y a su margen izquierda se levantan las colinas de Las Salinas, cuya altura máxima apenas alcanza los 109 m.

El núcleo urbano se encuentra en la falda de la colina que se abre hacia el valle del Júcar, cerca del río Albaida. Se accede a este pueblo desde Valencia, a través de la A-7 tomando luego la CV-564 y posteriormente la CV-562.

El término municipal de **Manuel** limita con las siguientes localidades: L'Ènova, la Pobra Llarga, Sant Joanet, Senyera, Castelló y Xàtiva.

Este municipio cuenta con una superficie de 6 km<sup>2</sup> y con una densidad de población de 408 hab/km<sup>2</sup>, con una población a 1 de enero 2020 de 2.436 habitantes.

Como se puede apreciar en la tabla, la mayor parte de parcelas del municipio están ocupadas por viviendas unifamiliares que suponen un 83,17% donde las viviendas representan un 51,49% de las viviendas del municipio. El porcentaje de parcelas entre 2 a 5 viviendas supone un 12,46% que suponen el 19,06% de viviendas total. Se debe mencionar también que en las parcelas de más de 10 viviendas supone un 2,66% del número de parcelas total, pero el porcentaje del número de viviendas supone el 21,55% del total de viviendas en Manuel.

Se han tenido en cuenta las viviendas fuera del casco urbano y del alrededor del núcleo municipal. Se observa que estas viviendas son una cantidad considerable, y aunque están dispersadas por todo el término municipal no serán un problema a la hora de implantar ningún de los sistemas de recogida.

Ya que, en cualquiera de los casos, se debería de colocar un área de aportación específica para los habitantes de dichas viviendas, siempre siendo estas controladas mediante accesos identificados y en las cuales se limitará el acceso para aquellos que lo soliciten.



Página **137** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 139 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



Manuel, actualmente tiene un sistema mixto de recogida, en el que la zona oeste del municipio tiene una recogida por contenedores (Zona 1) y la zona este se realiza un sistema de recogida puerta a puerta (Zona 2). Este sistema se implantó en mayo del 2021 añadiendo la fracción orgánica en la recogida como se ha mencionado anteriormente.

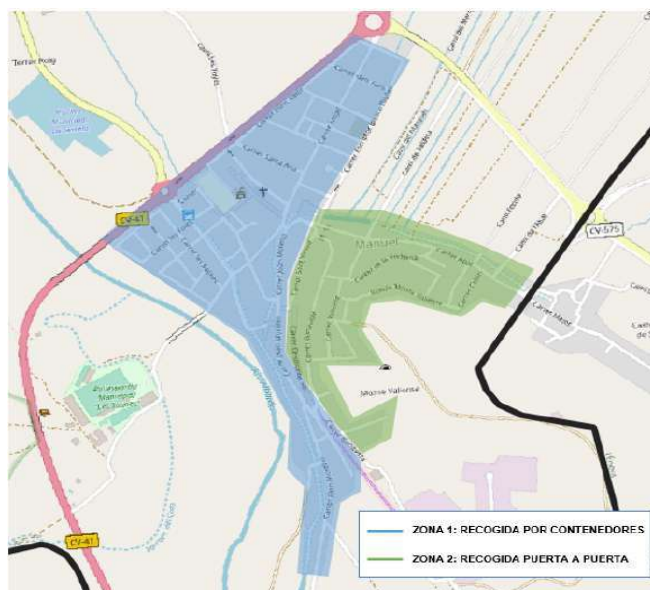


Figura 31. Zonas de los diferentes sistemas de recogida en el municipio.

Fuente: Elaboración propia.

Por ello, teniendo en cuenta las características edificatorias y de distribución de la población se van a proponer varios escenarios diferentes con las alternativas al servicio actual que permiten separar ambas fracciones.





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

Tabla 69. Sistemas actuales de recogida del municipio.

| SISTEMAS ACTUALES DE RECOGIDA                       |                                                    |                                                            |                                                            |                                                            |                                                     |                                    |                                   |                                           |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| RESTO                                               | ORGÁNICA                                           | ENVASES LIGEROS                                            | PAPEL Y CARTÓN                                             | VIDRIO                                                     | VOLUMINOSOS                                         | ACEITE                             | ROPA                              | PUNTO LIMPIO                              |
|                                                     |                                                    |                                                            |                                                            |                                                            |                                                     |                                    |                                   |                                           |
| Carga trasera 55<br>Contenedores de 1100 L<br>3 d/s | Carga trasera 21<br>Contenedores de 240 L<br>3 d/s | Carga Superior 21<br>Contenedores de 3.000 litros<br>1 d/s | Carga Superior 21<br>Contenedores de 3.000 litros<br>1 d/s | Carga Superior 21<br>Contenedores de 3.000 litros<br>1 d/s | Recogida de Voluminosos y muebles puerta de hogares | Contenedores de Aceite Al llenarse | Contenedores especiales para ropa | Recogida de materiales y otros            |
|                                                     |                                                    |                                                            |                                                            |                                                            |                                                     |                                    |                                   |                                           |
| CESPA SA                                            | CESPA SA                                           | CESPA SA                                                   | CESPA SA                                                   | ECOVIDRIO                                                  | CESPA SA.                                           | Consorcio Ribera y Valldigna       | HUMANIZA                          | Consorcio Ribera y Valldigna              |
|                                                     |                                                    |                                                            |                                                            |                                                            |                                                     |                                    |                                   |                                           |
| Complejo de Valorización de Guadassuar              | Complejo de Valorización de Guadassuar             | Planta de clasificación Alzira                             | Planta de clasificación Alzira                             | Planta de tratamiento de Ecovidrio                         | Ecoparque                                           | Gestor autorizado                  | Gestor autorizado                 | Indicaciones Consorcio Ribera y Valldigna |

Fuente: Elaboración propia

En el año 2020 las cantidades de residuos recogidas fueron son las siguientes:

Tabla 70. Cantidad de residuos recogidos en el municipio en el año 2020.

| TOTALES 2020 (Tn) |               | PORCENTAJE  |
|-------------------|---------------|-------------|
| PAPEL Y CARTÓN    | 30,86         | 3%          |
| ENVASES           | 37,59         | 4%          |
| VIDRIO            | 39,44         | 4%          |
| RESTO             | 792,66        | 88%         |
| <b>TOTAL</b>      | <b>900,55</b> | <b>100%</b> |

Fuente: Elaboración propia a partir del Consorcio de Residuos La Ribera y Valldigna.





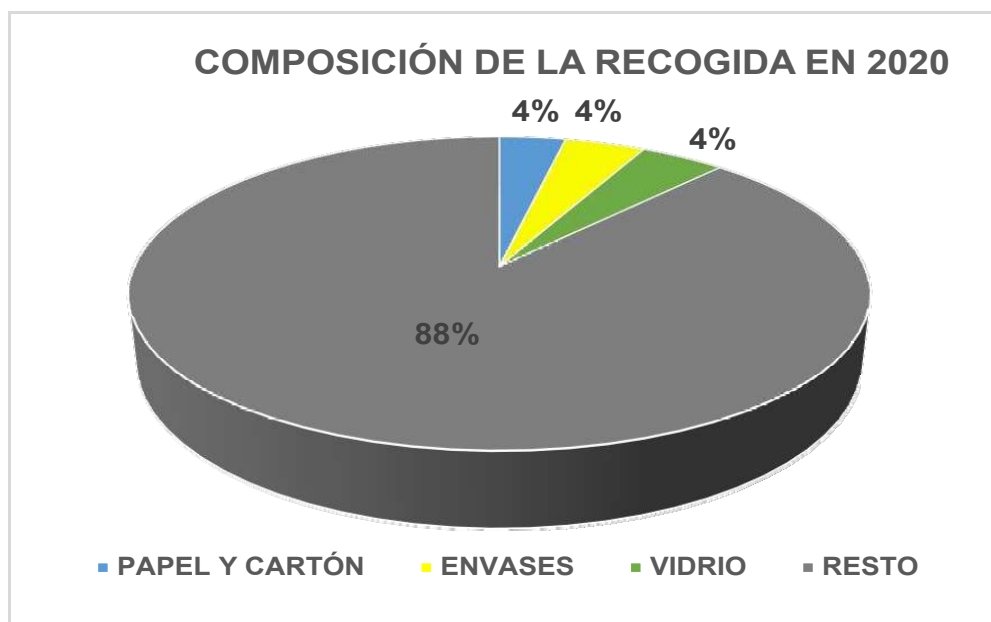
FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL***Figura 32. Composición de los residuos recogidos en el municipio en el año 2020.**Fuente: Elaboración propia a partir del Consorcio de Residuos La Ribera y Valldigna.**Tabla 71. Comparativa de las diferentes cantidades de las fracciones selectivas recogidas a lo largo de los años.*

|             | PAPEL Y CARTÓN (Tn) | ENVASES (Tn) | VIDRIO (Tn) |
|-------------|---------------------|--------------|-------------|
| <b>2018</b> | 28,29               | 28,68        | 48,18       |
| <b>2019</b> | 31,45               | 34,10        | 43,22       |
| <b>2020</b> | 103,44              | 33,00        | 39,44       |
| <b>2021</b> | 39,94               | 48,19        | 40,42       |

*Fuente: Elaboración propia a partir del Consorcio de Residuos La Ribera y Valldigna.*



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL

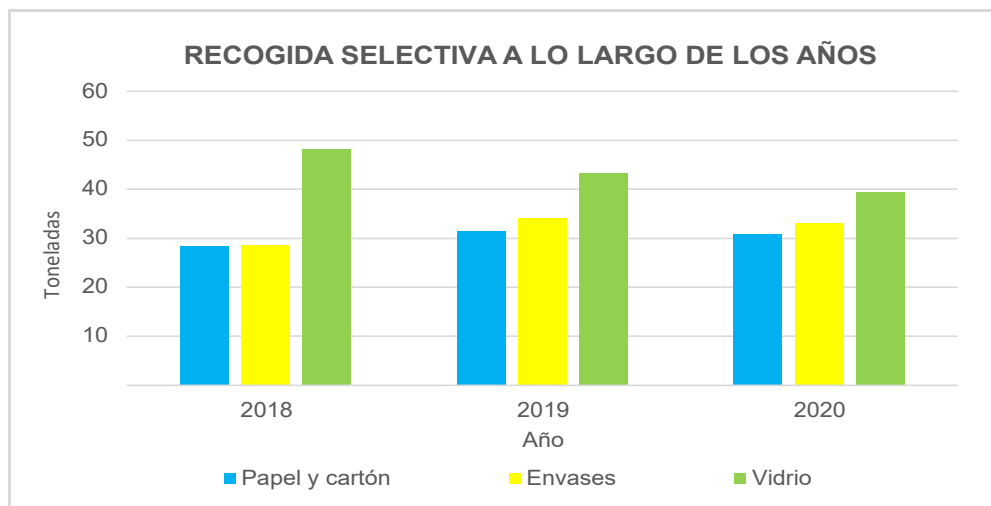


Figura 33. Comparativa de la recogida selectiva en el municipio a lo largo de los años.

Fuente: Elaboración propia a partir del Consorcio de Residuos La Ribera y Valldigna.

Se muestra una comparativa de generación de residuos de la fracción selectiva de **Manuel**, con los municipios de Llombai, Alfarp, Càrcer, Alcàntera de Xúquer y Sumacàrcer, provincia de Valencia y la Comunidad Valenciana en función de los kilogramos generados por cada habitante al año.

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **141** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: **VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER**

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 143 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

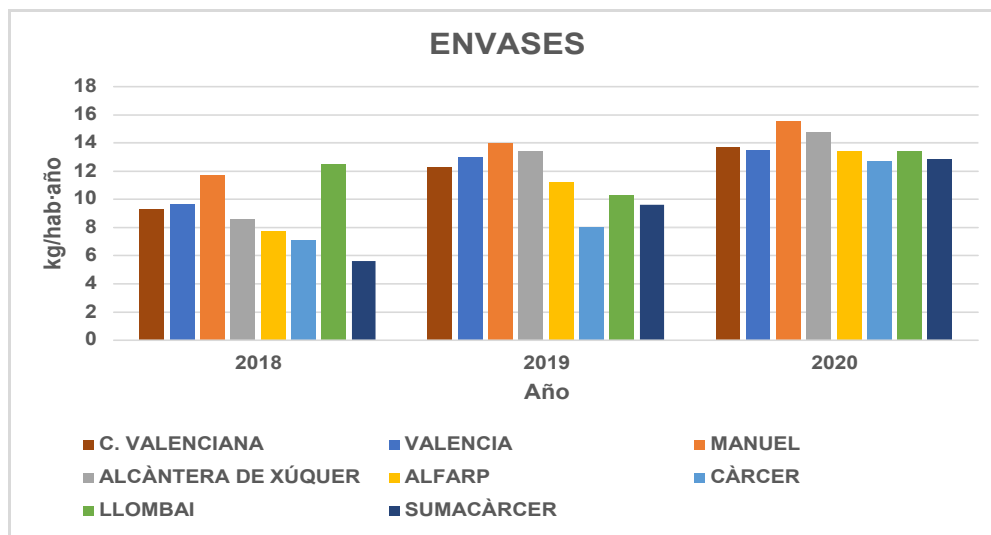
**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

Figura 34. Comparativa de la generación de envases entre Manuel, Alfarp, Alcàntera de Xúquer, Càrcer, Llobai, Sumacàrcer, Valencia y la C. Valenciana.

Fuente: Elaboración propia a partir del Consorcio de Residuos La Ribera y Valldigna.

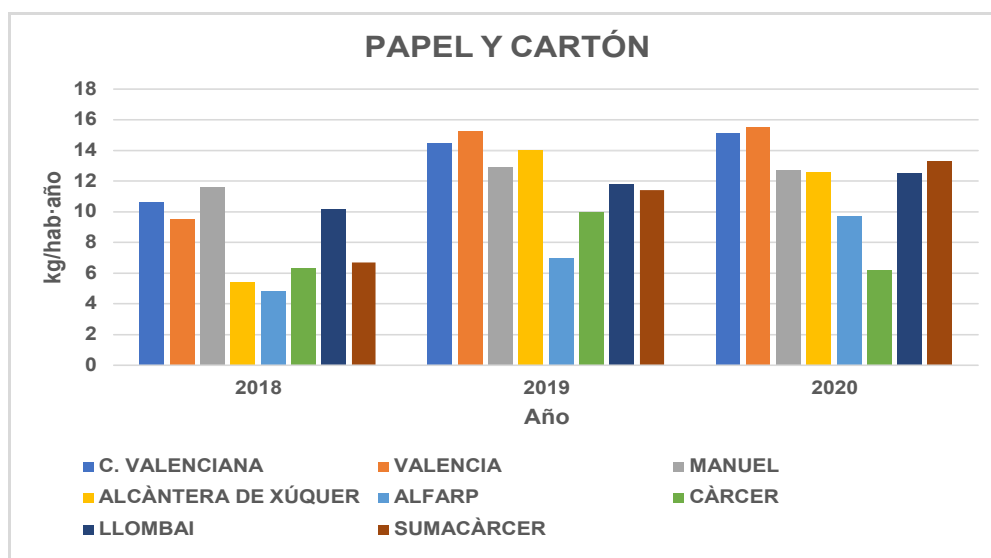


Figura 35. Comparativa de la generación de papel y cartón entre Manuel, Alfarp, Alcàntera de Xúquer, Càrcer, Llobai, Sumacàrcer, Valencia y la C. Valenciana.

Fuente: Elaboración propia a partir del Consorcio de Residuos La Ribera y Valldigna.





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL

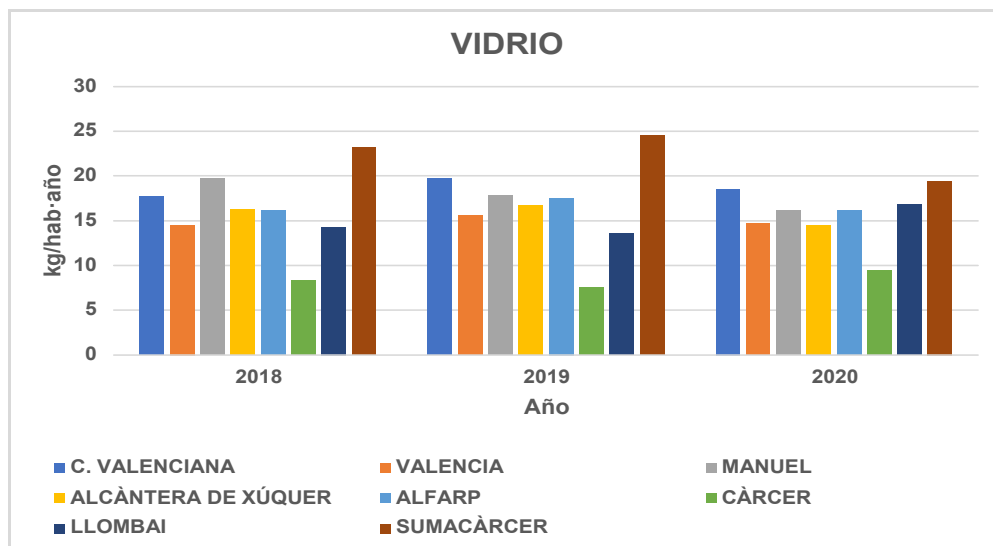


Figura 36. Comparativa de la generación de envases de vidrio entre Manuel, Alfarp, Alcàntera de Xúquer, Càrcer, Llombai, Sumacàrcer, Valencia y la C. Valenciana.

Fuente: Elaboración propia a partir del Consorcio de Residuos La Ribera y Valldigna.

A la hora de la comparativa de las diferentes alternativas, se comparan 5 alternativas nuevas más la situación actual:

- 🌱 **Alternativa 0: Situación Actual**
- 🌱 **Alternativa 1: Quinto Contenedor**
- 🌱 **Alternativa 2: Puerta a Puerta Completo sin vehículos bicompartimentados**
- 🌱 **Alternativa 3: Puerta a Puerta Completo sin vehículos bicompartimentados con 4 días de orgánica**
- 🌱 **Alternativa 5: Carga Lateral**

A continuación, **se va a comparar las cantidades de residuo recogidas en las alternativas** propuestas atendiendo a la cuantía generada en 2020 y a los porcentajes de separación que nos permiten alcanzar los modelos estudiados:





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

Tabla 72. Comparación de la generación de residuos con las diferentes alternativas estudiadas respecto a los datos del 2020.

| GENERACIÓN DE RESIDUOS |        |                   |                |                   |               |
|------------------------|--------|-------------------|----------------|-------------------|---------------|
|                        | 2020   | FRACCIÓN ORGANICO | PTA SIN BICOMP | PTA SIN BICOMP V2 | CARGA LATERAL |
| <b>ORGÁNICO</b>        |        | 135,08            | 291,78         | 291,78            | 135,08        |
| <b>ENVASES</b>         | 37,59  | 55,60             | 97,26          | 97,26             | 55,60         |
| <b>P Y C</b>           | 30,86  | 48,87             | 129,68         | 129,68            | 48,87         |
| <b>VIDRIO</b>          | 39,44  | 48,45             | 56,73          | 56,73             | 48,45         |
| <b>RESTO</b>           | 792,66 | 612,55            | 235,04         | 235,04            | 612,55        |

Fuente: Elaboración propia.

Ahora, se comprobará los **costes de tratamiento** de las fracciones que suponen un coste para la administración:

Tabla 73. Comparativa de los costes de tratamiento en las diferentes alternativas propuesta para la administración.

| COSTES TRATAMIENTO |                  |                   |                  |                   |                  |
|--------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
|                    | 2020             | FRACCIÓN ORGANICO | PTA SIN BICOMP   | PTA SIN BICOMP V2 | CARGA LATERAL    |
| <b>ORGÁNICO</b>    |                  | 10.806,54         | 23.342,13        | 23.342,13         | 10.806,54        |
| <b>RESTO</b>       | 67.375,76        | 52.066,50         | 19.978,59        | 19.978,59         | 52.066,50        |
| <b>TOTAL</b>       | <b>67.375,76</b> | <b>62.873,04</b>  | <b>43.320,72</b> | <b>43.320,72</b>  | <b>62.873,04</b> |

Fuente: Elaboración propia.

En **Manuel**, tal y como hemos ido comentando, en estos momentos se realiza una recogida mixta en el municipio, donde en una zona se realiza una recogida por contenedores y en otra una recogida puerta a puerta, incluyendo la fracción orgánica de forma selectiva.

Dicho sistema de recogida nos llevará a conseguir entre un 35% y un 40% de reciclaje en el primer año y subir hasta casi un 50% en los años siguientes.

Por tanto, **Manuel** en estos momentos estaría muy próximo a cumplir los objetivos de reciclaje marcados por la legislación, es cierto que dado que solo está activo unos meses no podemos tener los datos completos de reciclaje de forma anual.

Pero como hemos comentado anteriormente el sistema puerta a puerta llega a conseguir un 25% de recogida de la fracción orgánica, para comprobar que estamos en lo cierto, un 25% de 503,056 toneladas anuales (de todas las fracciones) que se recogieron en 2021 se deberían de recoger 125,763 toneladas anuales de fracción







FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

orgánica, lo que representa una cantidad media mensual de 10,48 toneladas de fracción orgánica.

Si tenemos en cuenta las toneladas de la fracción orgánica recogidas hasta el momento estás suman 117,016 toneladas durante los 8 meses (desde mayo hasta diciembre) por tanto tenemos 14,627 toneladas de media mensual. Como vemos se está yendo por el camino correcto, incluso en algunos meses se supera la media.

Como podemos comprobar en la siguiente tabla:

*Tabla 74. Cantidades de implantación de la recogida puerta a puerta de la fracción orgánica en el municipio.*

| TONELADAS FRACCIÓN ORGÁNICA MES A MES |       |         |       |       |       |       |       |        |            |         |           |           |
|---------------------------------------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| AÑO                                   | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO  | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
| 2021                                  |       |         |       |       | 14,22 | 10,93 | 18,18 | 11,40  | 15,76      | 14,36   | 16,72     | 15,45     |

*Fuente: Ayuntamiento de Manuel.*

Por otro lado, una de las problemáticas más común de los sistemas puerta a puerta suele ser su elevado coste, algo que en este caso no supone un problema tan importante ya que el ayuntamiento de **Manuel** se encuentra en una recogida mancomunada y con ello se reducen los costes de recogida de forma considerable.

Por lo tanto, en el caso actual la alternativa escogida para continuar con el plan es la **Alternativa 0. Sistema de Recogida Puerta a Puerta + Islas de Contenedores** que es el tipo de recogida mixta que se está realizando actualmente.

Si que es cierto, que después de la realización de las encuestas y del estudio del municipio, sería recomendable si en un futuro cabe la posibilidad, mejorar las áreas de aportación, mediante la construcción de áreas cerradas y controladas electrónicamente.

**Por tanto, como recomendaciones y pasos a seguir para mejorar y complementar el servicio actual de recogida se proponen los siguientes puntos:**

 **Colocación de cubrecontenedores**

En todas las islas de aportación se pretende que los contenedores estén protegidos por un cubrecontenedores. Con dicho sistema se



**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **145** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 147 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

pretende reducir el impacto visual que generan las islas actuales donde todos los contenedores se encuentran a la vista.

** Cambio de contenedores**

Poco a poco se irá actualizando la contenerización actual en las islas de contenedores. Primero se cambiarán todos los contenedores de las fracciones selectivas, a continuación los de la fracción resto y posteriormente los de la fracción orgánica ampliando la contenerización a dos contenedores por isla.

** Campañas de educación ambiental**

Tal y como se ha ido explicando a lo largo del plan y como veremos a continuación, el Ayuntamiento realizará de manera continua campañas de educación y comunicación ambiental que se irán adaptando de forma progresiva a las necesidades que se tengan en cuanto a las cantidades de reciclaje obtenidas. En ese aspecto, los primeros años las campañas serán más fuertes y poco a poco se convertirán en campañas de refuerzo o más específicas en busca de un objetivo más concreto.

** Área de aportación cerrada y controlada para la zona puerta a puerta**

Se creará un área de aportación con acceso controlado para su uso exclusivo por los ciudadanos que realizan el puerta a puerta.

** Puerta a Puerta Completo en todo el municipio**

Como siguiente paso (teniendo en cuenta el aumento en el coste de gestión que supondría) consistiría en implantar el puerta a puerta completo en todo el municipio.

Por tanto, en este caso debemos valorar de forma muy positiva que el incremento que se va a producir en el porcentaje solo en el primer año va a ser de 3 veces el actual y poco a poco irá creciendo.

A continuación, mostramos los datos que serán de esperar a partir del segundo año de implantación del sistema:

*Tabla 75. Expectativas de recogida de cada fracción con la alternativa escogida.*

|          | 2020  | 2020% | PREVISIÓN<br>RECOGIDA<br>PRIMER AÑO | PREVISIÓN<br>RECOGIDA<br>PRIMER AÑO<br>TOTAL % | CANTIDAD<br>AÑOS<br>SIGUIENTES | % AÑOS<br>SIGUIENTES |
|----------|-------|-------|-------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| ORGÁNICO |       |       | 180,11                              | 20,00%                                         | 229,64                         | 25,5%                |
| ENVASES  | 37,59 | 4,17% | 63,04                               | 7,00%                                          | 85,55                          | 9,5%                 |

**SEQUOIA**  
gestión ambientalPágina **146** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 148 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

|                        |               |              |               |             |               |             |
|------------------------|---------------|--------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| P Y C                  | 30,86         | 3,43%        | 45,03         | 5,00%       | 63,04         | 7,0%        |
| VIDRIO                 | 39,44         | 4,38%        | 45,03         | 5,00%       | 54,03         | 6,0%        |
| <b>TOTAL SELECTIVA</b> | <b>107,89</b> | <b>11,98</b> | <b>333,20</b> | <b>37 %</b> | <b>432,26</b> | <b>48</b>   |
| RESTO                  | 792,66        | 88,02%       | 567,34        | 63,00%      | 468,283       | 52,0%       |
| <b>TOTAL</b>           | <b>900,55</b> | <b>100%</b>  | <b>900,55</b> | <b>100%</b> | <b>900,55</b> | <b>100%</b> |

Fuente: Elaboración propia.

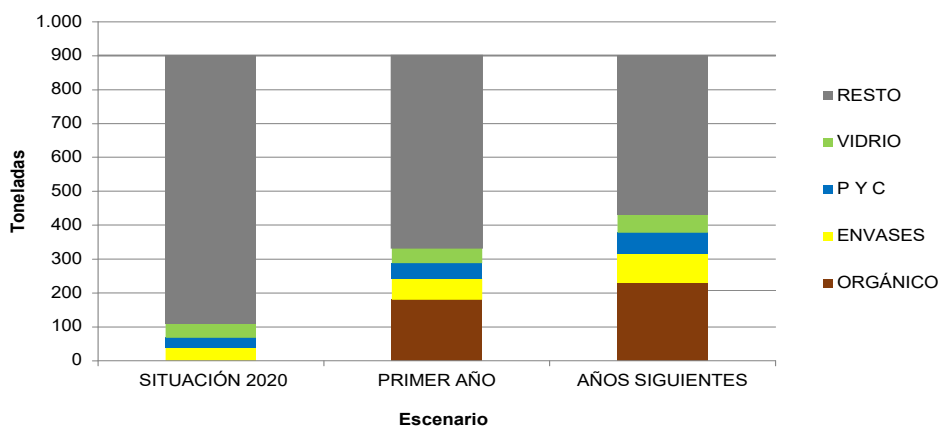
**EXPECTATIVAS DE IMPLANTACIÓN DE LA ALTERNATIVA ESCOGIDA**

Figura 37. Expectativas estimadas con la implantación de la alternativa escogida en el municipio.

Fuente: Elaboración propia.

Como vemos los porcentajes de separación en origen aumentan de forma significativa en el municipio con la alternativa escogida y reducirán en gran medida la cantidad de impropios previstas.

En cuanto a los objetivos de reciclaje a alcanzar, el Consorcio Ribera y Valldigna, al cual pertenece **Manuel**, alcanza ya de forma sustancial los objetivos de reciclaje marcados, gracias al eficiente complejo de valorización de residuos domésticos que se encuentra en Guadassuar. Tal y como mostramos en la gráfica siguiente:





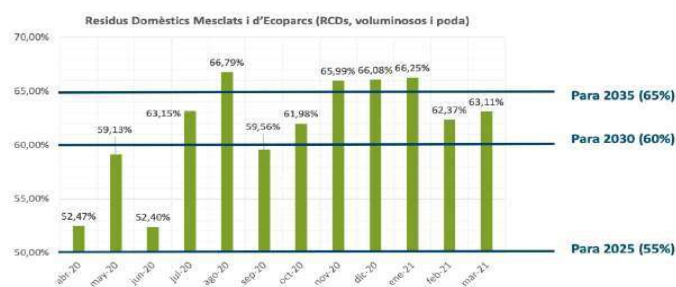
FIRMADO POR

l'Alcalde de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****Objectius EU Reciclatge - Complex de Valorització de Residus Domèstics Guadassuar**

Calculat tenint en compte el tractament final d'aproximadament els residus domèstics generats dins de l'àmbit territorial del CRIV. Falta considerar, i per tant afegir, les dades d'altres fraccions el tractament final de les quals no és competència del CRIV (aprox. 3,5% de residus de la xarxa consorciada d'ecoparcs, fraccions selectives de residus d'envasos lleugers, paper i cartó i vidre, residus tèxtils, olis de cuina....)

Figura 38. Objetivos de reciclaje de la EU.

Fuente: Consorcio de residuos Ribera i Valldigna.

Dada la gran capacidad de valorización de residuos domésticos que posee el complejo de Guadassuar, los objetivos cuantitativos buscados por todos los pueblos pertenecientes a dicho consorcio deben de ir enfocados en varios aspectos:

- 🌱 Implantar la recogida de la fracción orgánica.
- 🌱 La fracción orgánica debe llegar a planta con un porcentaje de impropios mínimos.
- 🌱 Aumentar de forma considerable la separación en origen de envases ligeros, papel y cartón y vidrio.
- 🌱 Reducir de forma considerable la cantidad de fracción resto que llega a planta.

De este modo la planta de valorización todavía puede llegar a aumentar los porcentajes de reciclaje obtenidos actualmente y con ello cumplir la normativa vigente tanto para el consorcio como para los municipios que lo forman. Por tanto, **cuantitativamente se alcanzarían los objetivos de reciclaje marcados en la legislación.**

El sistema de recogida propuesto, Puerta a Puerta, es el sistema que de forma más rápida consigue reducir la cantidad de residuos que generamos y que nos lleva a aumentar la separación en origen de las fracciones selectiva de forma más directa y automática. Lo que nos permite en un corto periodo de tiempo tanto reducir la cantidad de residuos generados en la población, como aumentar el porcentaje de estos que forma parte de fracciones selectivas y generar menor cantidad de impropios.





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

Con ello conseguimos reducir los impactos negativos sobre la salud de las personas o el medio ambiente de los residuos generados y el contenido de sustancias peligrosas en materiales y productos, además de la cantidad de residuos que son trasladados a vertederos.

Por tanto, el sistema de recogida Puerta a Puerta cumple con los objetivos cualitativos especificados en el PIRCV. Dado que el sistema actual es un sistema mixto estamos muy próximo a cumplir los objetivos de reciclaje.

Debemos tener en cuenta que no se está realizando la recogida aun un año completo y por tanto podemos esperar mejoras que lleguen a más de un 50% y por tanto el aumento ha sido muy importante. Por tanto, el municipio está yendo por el camino correcto y con ello conseguiremos alcanzar los porcentajes de reciclaje marcados. **Las actuaciones respecto al plan de sensibilización se desarrollarán de la siguiente forma:**

*Tabla 76. Programación de las actividades de la campaña de sensibilización.*

|                  | Enero                                                    | Febrero | Marzo                                   | Abril                             | M | J | J | A | S | O | N | D |
|------------------|----------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2022             | Reunión y coordinación previa con el consorcio           |         |                                         |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                  | Campaña Previa al Inicio del Contrato                    |         |                                         |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                  | Elaboración Material Informativo                         |         |                                         |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                  | Contratación Educador Ambiental                          |         |                                         |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                  |                                                          |         | Reuniones Informativas con la Población |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                  |                                                          |         | Reunión Grandes Productores             |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                  |                                                          |         |                                         | Reparto Cubos Grandes Productores |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                  |                                                          |         |                                         | Reparto Cubos Individuales        |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Todo el contrato | Trabajo del Educador Ambiental                           |         |                                         |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Todo el contrato | Campaña Permanente Durante Toda la Duración del Contrato |         |                                         |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |

*Fuente: Elaboración propia.*





FIRMADO POR

I'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### 17. GUÍA PRÁCTICA PARA LA CORRECTA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS

#### 17.1 Guía práctica separación de biorresiduos



**GUÍA PRÁCTICA PARA LA CORRECTA  
SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS Y  
MEDIDAS DE CONCIENCIACIÓN,  
TRANSPARENCIA Y TUTORÍA**

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **150** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 152 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### INTRODUCCIÓN: GENERACIÓN DE RESIDUOS

El modelo económico lineal actual, es insostenible a lo largo del tiempo, y una de las manifestaciones más evidentes de este hecho es la generación de grandes cantidades de residuos y los problemas derivados de su posterior gestión.

A la cantidad de residuos generados, se le suma la gran diversidad de materiales con la que están compuestos, siendo algunos de ellos difícilmente biodegradables, lo que dificulta aún más su gestión final.

La generación de residuos se convierte así en un conflicto ambiental, cuya minimización pasa, en primer lugar, por modificar nuestro modo de producir y de consumir.

Una gestión adecuada de los residuos, debe ser el resultado de una colaboración estrecha entre las Administraciones Públicas, el tejido empresarial y tecnológico, de la ciudadanía y del sistema educativo, creando sinergias entre todos ellos para una adecuada implicación en la minimización del impacto ambiental de los residuos y siguiendo el Principio de Responsabilidad Compartida.

En este contexto, la gestión adecuada de los residuos de origen orgánico o biorresiduos contribuye a la gestión sostenible de los recursos, a la protección del suelo y a la lucha contra el cambio climático.

### PRINCIPIOS JERÁRQUICOS DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Según la legislación vigente a nivel europeo, se establecen distintos niveles jerárquicos en la gestión de los residuos, donde en última instancia, como destino final y siempre que no existan otras alternativas, estaría el vertido controlado:

-  La reducción o minimización: esto es, la disminución de la cantidad de residuos y de su peligrosidad.
-  La reutilización: de los objetos y materiales antes de considerarlos como residuo.
-  El reciclaje: de los materiales contenidos en los residuos susceptibles de ser utilizados nuevamente como materia prima.
-  La valoración, esto es, el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos o derivados de su gestión.
-  La eliminación segura mediante almacenaje o vertido.

**SE**  **QUOIA**  
gestión ambiental

Página **151** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 153 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### OBJETIVOS DE LA GUÍA

- Que los ciudadanos interioricen los problemas derivados de los residuos orgánicos y sean conscientes del impacto ambiental de nuestro modo de consumo y de una gestión inadecuada de los biorresiduos.
- Ayudarles en la modificación de sus hábitos cotidianos hacia la reducción, reutilización y recogida selectiva y hacia el uso y consumo de productos de menor impacto ambiental o provenientes del reciclado.
- Promover la participación activa en la implantación de la recogida selectiva y, en especial, de la separación domiciliaria de los biorresiduos.
- Favorecer el uso del compostaje y de los productos derivados de dicho proceso.
- Conocer y aceptar las infraestructuras de gestión de los residuos en criterios de desarrollo sostenible, desde los contenedores a pie de calle como los ecoparques, así como el resto de servicios municipales de recogida, transporte y tratamiento.
- Formar e informar a los ciudadanos para favorecer la separación selectiva efectiva, atendiendo y respetando el tipo de residuos que deben ir a cada uno de los contenedores, para evitar los materiales impropios.
- Promover el uso del compost producido a partir de biorresiduos y ambientalmente seguro en el sector agrícola, la jardinería o la regeneración de áreas degradadas, en sustitución de otras enmiendas orgánicas y fertilizantes minerales.

### BIORRESIDUOS: ALTERNATIVA PARA EL CAMBIO

El modelo económico y social actual ha contribuido al cambio profundo en los modelos de explotación agrícola.

El uso excesivo de fertilizantes inorgánicos y la práctica de una agricultura de tipo intensivo, también ha derivado en una disminución de la materia orgánica en los suelos agrícolas, contribuyendo así a un descenso en su fertilidad.

El cambio de tendencia hacia una agricultura más sostenible y ecológica ha creado la necesidad entre los agricultores de encontrar fuentes complementarias de materia orgánica, para mejorar la calidad de los suelos tan empobrecidos en nutrientes que tenemos en España.

En los ciclos naturales, la materia orgánica procedente de los seres vivos se mezcla en el suelo, descomponiéndose y aportando sus nutrientes a la tierra de la que se alimentan



Página **152** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: **VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER**

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 154 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



de nuevo las plantas. Es un ciclo cerrado, donde la materia orgánica se vuelve de nuevo a introducir de nuevo en la propia naturaleza.

Una gestión inapropiada de los residuos orgánicos generados en las ciudades, que llegan a vertedero, supone la cuarta mayor fuente de emisión de gases de efecto invernadero en Europa, a causa de la descomposición anaerobia de los residuos no tratados allí contenidos.

Por tanto, es urgente tomar medidas de aprovechamiento de la materia orgánica contenida en dichos residuos y canalizarla por vías adecuadas para que retorne de nuevo a los ciclos naturales.

El promedio de residuos generados por habitante al día en la Comunidad Valenciana según se detalla en el Plan Integral de Residuos, es de 1,4 kg., de los cuales, aproximadamente el 41% corresponde a restos orgánicos (biorresiduos).

Una buena técnica para el aprovechamiento de los biorresiduos es el compostaje, gracias al cual se crean las condiciones necesarias para las que a partir de residuos orgánicos los organismos descomponedores fabriquen un abono de elevada calidad, tal y como ocurre en los ciclos naturales.

### DEFINICIÓN DE BIORRESIDUOS

Cuando hablamos de Biorresiduos nos referimos a residuos vegetales de las zonas verdes y jardines, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor, así como residuos comparables procedentes del procesado de alimentos.

No todos los Biorresiduos son fácilmente biodegradables en el proceso de compostaje, por lo que vamos a hacer una distinción del tipo de residuos según el tiempo que tardan en compostar:



Materiales de rápida descomposición:

- Hojas frescas
- Restos de la siega de césped
- Estiércol de animales de corral



Materiales de descomposición lenta:

- Pedazos de fruta y verdura
- Bolsas de infusiones y posos de café
- Paja y heno viejo o Restos de plantas
- Estiércoles pajizos (caballos, burros y vacas)
- Flores viejas y plantas de macetas
- Desbroces de setos jóvenes

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **153** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: **VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER**

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 155 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



- Carne y pescado
- Productos derivados de la leche
- Productos que contengan levaduras o grasas

### Descomposición muy lenta:

- Hojas de otoño
- Desbroces de setos duros
- Ramas podadas
- Serrín y virutas de madera no tratada
- Cáscaras de huevo
- Cáscaras de frutos secos
- Lanas e hilos naturales
- Pelos y plumas
- Huesos de frutos (melocotón, aguacate, aceitunas, etc.)

### Otros materiales:

- Ceniza de madera (espolvorear en cantidades pequeñas)
- Cartón, cartones de huevos, servilletas bolsas y envases de papel (en pequeñas cantidades)

### No utilizar:

- Ceniza de carbón y de coque
- Heces de perros y gatos
- Pañales desechables
- Revistas ilustradas
- Restos de aspiradora
- Filtros de cigarrillos
- Tejidos sintéticos

## PROCESO DE COMPOSTAJE

El compostaje requiere condiciones controladas de aireación y humedad para alcanzar temperaturas favorecedoras para el desarrollo de los microorganismos responsables del proceso de descomposición de la materia orgánica.

El proceso de compostaje consiste en la degradación de la materia orgánica mediante su oxidación y la acción de diversos microorganismos presentes en los propios residuos. Este proceso de descomposición de la materia orgánica dura aproximadamente entre cinco y seis meses, si se realiza en un compostador doméstico, o entre mes y medio a dos meses si se realiza de forma forzada en una planta de tratamiento industrial de residuos, y en dicho período se distinguen las siguientes fases:



Página **154** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 156 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

1) **Fase de crecimiento:** aclimatación y crecimiento de los microorganismos presentes en la materia orgánica. Esta fase dura de 2 a 4 días y se alcanzan temperaturas hasta 50°C por la degradación de los elementos más biodegradables.

2) **Fase termófila:** Aparición de microorganismos termófilos (capaces de vivir a altas temperaturas) que aceleran la degradación de la materia

orgánica. El proceso puede durar entre una semana, en sistemas acelerados, y uno o dos meses en sistemas de fermentación lenta. La temperatura alcanzada durante esta fase del proceso garantiza la higienización y eliminación de patógenos, larvas de insectos y semillas (entre 60 y 70° C).

3) **Fase de maduración:** Es un período de fermentación lenta (puede llegar a durar 3 meses), en el que la parte más resistente de la materia orgánica se va degradando. La temperatura de la pila va disminuyendo lentamente al igual que la actividad de los microorganismos. La duración de la fase de maduración, donde el residuo se estabiliza y madura, requiere de 6-10 semanas.

A lo largo del proceso, existen una serie de parámetros que se han de controlar para que el compostaje no se pare o se ralentice demasiado:

 **Temperatura:** Tal y como hemos visto, en cada fase del proceso intervienen una serie de microorganismos, cada uno de ellos con un rango de temperatura diferente:

- Fase de latencia y crecimiento: 15-45° C
- Fase termófila: 45-70° C
- Fase de maduración: inferior a los 40° C

Temperaturas inferiores podrían ralentizar el proceso, y temperaturas muy superiores podrían incluso pararlo por la muerte de los microorganismos implicados en el compostaje.

 **Humedad:** Consideramos como niveles óptimos, humedades del 40 al 60%, dependiendo de la mezcla de materiales más o menos fibrosos del contenido de la pila. Un exceso de agua provocaría la falta de oxígeno y la putrefacción de la materia orgánica. La falta del agua, por otro lado, provocaría la ralentización del



Figura 39. Compost a partir de biorresiduos.





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



proceso de compostaje porque los microorganismos no pueden vivir sin un grado óptimo de humedad.

- 🌱 **Aireación:** El aporte de aire en todo momento debe ser idóneo para mantener los niveles de oxígeno óptimos para la actividad microbiana, sin que aparezcan condiciones anaerobias, que, además de entorpecer el proceso, dan lugar a la aparición de malos olores y a un producto de inferior calidad. Debe superarse un mínimo del 10% de aireación.

### TIPOS DE COMPOSTAJE

- 🌱 **Compostaje doméstico o domiciliario:** El compostaje doméstico es el proceso de descomposición biológica de materiales orgánicos, como los restos de la comida y podas del jardín, que se generan en el hogar y que es llevado a cabo por personas individuales o familias para uso propio en la vivienda, la terraza, jardín o huerto...

Para realizar compostaje doméstico necesitamos de un compostador, que no es más que un recipiente donde poder controlar todo el proceso de fermentación de la materia orgánica y que permite el paso del oxígeno en su interior.

Los compostadores pueden ser tanto caseros como de tipo comercial. Ambos tipos de compostadores ofrecen los mismos resultados si se controlan adecuadamente las variables del proceso de compostaje.

Los compostadores caseros son sencillos de construir y se pueden utilizar distintos materiales como madera, ladrillos, mallas metálicas...



*Figura 40. Compostador comercial y compostador casero.*

- 🌱 **Compostaje comunitario:** el sistema por el cual varias personas o usuarios tratan sus propios biorresiduos en un espacio común mediante compostaje.

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **156** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: **VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER**

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 158 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



Suele ser común el uso del compostaje comunitario en escuelas, en jardines compartidos o entre vecinos dentro de una misma comunidad o población pequeña.

Según marca la legislación vigente en la Comunidad Valenciana, los puntos de compostaje comunitario pueden estar ubicados tanto en terrenos públicos, como en zonas privadas. Deberán disponer como mínimo de las siguientes partes: – Zona de depósito y descomposición de residuos. (Compostadores) – Zona para dejar el estructurante a utilizar en el punto de compostaje. – Zona para el almacenamiento del compost.



Figura 41. Ejemplos de compostadores comunitarios.



**Compostaje industrial o centralizado:** es un sistema de gestión de biorresiduos mediante procedimientos de tipo industrial, que se suele realizar gracias a la separación en origen por los ciudadanos y la posterior recogida selectiva de restos orgánicos del contenedor marrón, a nivel municipal o comarcal. Este sistema requiere de grandes instalaciones y de maquinaria más compleja, donde se pueden tratar a la vez toneladas de biorresiduos para su posterior compostaje.

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **157** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: **VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER**

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 159 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



Figura 42. Ejemplos de compostaje a nivel industrial.

### BENEFICIOS DEL COMPOST

El compost maduro y bien equilibrado aporta beneficios a destacar al medio ambiente tales como:

- El compost, debido a su estructura, forma una serie de aglomerados que favorecen una **mejor oxigenación del suelo y el mantenimiento de un grado de humedad apropiado**, facilitando así las labores de mantenimiento del sustrato y el desarrollo de las raíces de las plantas.
- Contribuye a **mantener la salud del suelo** al ser un producto natural y libre de microorganismos patógenos, libre de semillas no deseadas y libre de posibles plagas.
- Excelente **abono para las plantas**, rico en materia orgánica y minerales esenciales para su correcto desarrollo, **aumentando así la fertilidad de los suelos**.
- Contribuye a la **fijación del CO2** (secuestro de parte del carbono orgánico en el suelo), ayudando así a la **lucha contra el cambio climático**.
- Ayuda a **prevenir procesos de erosión** en la recuperación de suelos degradados, contribuyendo a frenar el avance de la desertificación.
- Ahorro económico** por la sustitución de otros fertilizantes químicos y ahorro en el coste del agua de riego. Es un producto que se obtiene de un proceso muy sencillo que se puede realizar en el hogar.







FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### MAPA DE FLUJOS DE MATERIA Y ENERGÍA DE LOS BIORRESIDUOS



Figura 43. Ciclo de la generación y tratamiento de los biorresiduos para la producción de compost.

En la figura anterior se describe el ciclo de la transformación de la materia y la energía que sufren los biorresiduos, desde su compra o producción en el campo de cultivo, hasta su transformación en compost como enmienda o abono orgánico.

Como se puede apreciar, el proceso de compostaje doméstico es mucho más sencillo y energéticamente más sostenible que los procedimientos de compostaje industrial, pero no siempre es posible ponerlo en práctica.

Los biorresiduos se convierten pues en una materia prima muy valiosa para el mantenimiento de los ciclos naturales, donde lo que se produce en la tierra, vuelve de nuevo a la tierra.

### APLICACIONES DEL COMPOST MADURO

Las características propias del compost como enmienda orgánica hacen que pueda ser utilizado por distintos sectores como son:

- 🌱 **AGRICULTURA:** Tanto en Agricultura Convencional, como en Agricultura Ecológica: se utiliza como Enmiendas y Abonos Orgánicos, o como Sustrato para semilleros en viveros de cultivos.
- 🌱 **JARDINERÍA:** Se pueden utilizar también como Sustrato o como Abono Orgánico tanto para la construcción de Jardines y Zonas Verdes, como para su mantenimiento posterior.

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **159** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: **VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER**

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 161 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



-  **OBRAS PÚBLICAS/RESTAURACIÓN DE SUELOS:** Enmiendas orgánicas para la creación de suelo vegetal en los márgenes de las obras de construcción viaria, para la estabilización de taludes, para recuperación de suelos degradados, para el control de la erosión...
-  **SELLADO DE VERTEDEROS O RELLENO DE CAPAS:** para el sellado y posterior regeneración de vertederos una vez finalizada su vida útil. Éste uso queda restringido a compost de calidad baja.



*Figura 44. Ejemplos de uso del compost a partir de los bioresiduos.*

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **160** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 162 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **161** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 163 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 164 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## ¿Que contiene nuestra bolsa de basura?

En La Comunitat Valenciana generamos una media de 1,4 kilogramos de basura por persona y día. Ello supondría que, en cada año, llenaríamos hasta 196 campos de fútbol llenos de residuos, desde el suelo hasta la última grada



En esta guía se proporciona la información básica sobre los tipos de residuos domésticos y donde deben ser depositados para su recuperación o reciclaje para hacer más fácil la contribución de la ciudadanía a la economía circular mediante la prevención y correcta separación de los residuos producidos en los hogares



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 165 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

# marrón

orgánica

En este contenedor se depositan todos aquellos residuos biodegradables que provengan de alimentos y otros restos orgánicos

restos de verdura

posos de café

restos de ores y hoja

tapones de corcho natural

palillos

cáscaras

restos de pescado

pieles de fruta

restos de carne

palos de helados

Con los restos que se depositan en el contenedor marrón se puede hacer compost que puede aprovecharse como fertilizante e incluso como generador de energía.

**Aquí no se tira**

arena de gato

pañuelos de papel

pañales

colillas

polvo y pelos

higiene íntima

toallitas

chicles



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 166 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**gris resto**

Este es el contenedor para todos aquellos residuos que no se reciclan, pero tampoco pueden usarse para hacer compost



pañales

juguetes

toallitas

cristales

servilletas sucias

vasos de plástico

arena de gato

higiene íntima

Esta fracción de residuos que no pueden ser reutilizados se depositan en los vertederos

**Aquí no se tira**

- pieles de fruta
- restos de verdura
- fármacos
- CDs y DVDs
- restos de carne y pescado
- aparatos electrónicos
- muebles
- pilas



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 167 de 195



FIRMADO POR

I'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**amarillo**  
envases ligeros

Los residuos de plástico son los más heterogéneos y difíciles de separar ya que presentan una cantidad más elevada de impropios



bricks de zumo, leche...

latas de conservas

aerosoles

tapas y tapones

detergentes, suavizantes...

latas de refrescos

champú, gel...

envases de poliespan

bolsas de plástico

Estos residuos son llevados a plantas de clasificación donde son separados por empresas recicladoras que los transforman en nuevas materias primas

**Aquí no se tira**

pañales

zapatillas

cinta de embalaje

CDs y DVDs

envases de vidrio

biberones y chupetes

juguets



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 168 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## azul cartón y papel

El contenedor azul es el que conocemos normalmente como el contenedor de papel y cartón, pero no todas las clases de papel y cartón deben tirarse en este contenedor



Los residuos de envases de cartón y papel deberán ir limpios ya que cuando contienen restos de otros residuos es casi imposible separarlos

### Aquí no se tira



caja de pizza



higiene íntima



pañales



envases de poliespan



bricks



papel sucio



algodón



pañuelos usados



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 169 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**verde**  
vidrio

Los residuos de envases de vidrio depositados en éste contenedor son llevados a planta de tratamiento donde se trituran para conseguir calcín de vidrio para realizar nuevos envases y productos



botellas de vino

frascos de cosmética

tarros de mermelada

frascos de perfumes

botes de conservas

botellines de cerveza

desodorante roll on de vidrio

pintauñas vacío

**i** El vidrio es el único material que puede ser reciclado al 100% por ello deberemos tener en cuenta la diferencia entre vidrio y cristal

**Aquí no se tira**

cristales rotos

bombillas

espejos

gafas

vajillas

tubos fluorescentes

vasos y copas

frascos medicamentos



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 170 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## eco parques

Los ecoparques son instalaciones fijas o móviles de recogida selectiva que tienen el objetivo de hacer una gestión adecuada de los residuos que, por sus características, no pueden ser tratados como el resto de los residuos domésticos



vajillas



neumáticos



aparatos e  
electrónico s



CDs y DVDs



muebles



juguets



escombros y  
ladrillos



aceite usado



En algunos ecoparques también suelen disponer de contenedores de reciclaje doméstico como el de papel y cartón, vidrio y envases



textil y ropa



electrodomésticos



**En el se pueden depositar...**



residuos de  
gran tamaño



residuos  
electrónicos



residuos  
peligrosos



residuos  
especiales



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 171 de 195



FIRMADO POR

I'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## punto SIGRE

Los Puntos SIGRE son unos contenedores que hay en las farmacias para depositar en ellos los envases y los restos de medicamentos que han caducado o no se utilizan ya que necesitan un reciclado especial



betadine y  
mecromina



ampolla de  
medicamento



sobres de  
medicamentos



tiras reactivas



blister de  
pastillas



prospectos



jarabe



caja de  
medicamentos



Revisa tu botiquín cada 6 o 12 meses manteniendo guardado los prospectos y envases originales, de esta manera sabrás su fecha de caducidad y condiciones de conservación



### Aquí no se tira



agujas



gasas



radiografías



tensiometro



termómetros



algodón



pilas



tiritas



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 172 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A



**SEQUOIA**  
gestión ambiental

**Contacto**

☎ 648 28 00 72

✉ [hola@sequoiagestionambiental.com](mailto:hola@sequoiagestionambiental.com)

[www.sequoiagestionambiental.com](http://www.sequoiagestionambiental.com)



MANUEL

Código Seguro de Verificación: **VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER**

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 173 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### 18. MEDIDAS DE CONCIENCIACIÓN, TRANSPARENCIA Y TUTORÍA SOBRE LA CIUDADANÍA

Los residuos generados y los problemas que estos producen generan un gran impacto ambiental en el entorno. Para que la sociedad avance hacia un mundo más sostenible, un consumo responsable y una económica circular todos los actores presentes en la generación y gestión de los residuos deben trabajar de forma conjunta.

Es por ello que, se debe comenzar por el ciudadano de a pie y su importante papel como consumidor.

Para lograr llegar a dichos objetivos, la sociedad debe modificar sus patrones de conducta establecidos y enfocarse en la reducción de la generación de residuos, en compartimientos de consumo más sostenibles y aumentar la cultura del reciclaje.

Para ello que hay influenciar en la ciudadanía a través de la educación, la concienciación, el conocimiento, la transparencia y la tutoría.

Las medidas de concienciación, transparencia y tutoría deben de ir enfocadas en tres herramientas:

-  **La comunicación**
-  **La formación y educación**
-  **La participación**

Para conseguir los objetivos mencionados, se deben fomentar campañas diseñadas de forma específica para cada municipio, tipo de población y con un mensaje muy específico, claro y sencillo.

Solo siguiendo una metodología de información clara y dotando a la población de las herramientas necesarias para llevar a cabo las acciones que se pretenden obtendremos un cambio de la conducta y con ello los resultados buscados.

Los pasos para llevar a la ciudadanía hacia una sociedad más sostenible son los tres siguientes:



**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **172** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 174 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



-  **Conocer:** Informar sobre la problemática actual y sobre cuáles son las causas que la han generado y siguen haciéndolo.
-  **Sensibilizar:** Dar a conocer cuál es el impacto que generará y el tamaño de su alcance. Explicar la importancia de la participación individual con el fin de reducir y terminar con el problema.
-  **Actuar:** Previendo la generación del residuo y separándolo en origen.

Con el objetivo de que la concienciación de la población sea máxima, procuraremos que las acciones de comunicación se lleven a cabo en todos los canales y distribuidas a través de una plataforma digital que nos permita realizar nuestra labor a través de contenido interactivo, donde cada vecino de una localidad concreta pueda acceder con un usuario único, indicando sus datos personales y convivientes, a los que se les asignará una misma unidad fiscal y tendrá acceso a contenido virtual adaptado por edad y contextualizado a su propio municipio.

El acceso a la plataforma y su contenido interactivo se realizará como servicio de educación y concienciación ambiental para que todos los ciudadanos tengan acceso a una información de calidad, adaptada a los medios de consumo de información actuales, y que tomen conciencia de la necesidad del cambio de nuestros hábitos en vistas a mejorar la calidad de vida de todos.

Estas campañas de educación llegarán a toda la población y se mantendrán constantes en el tiempo, a su vez de ir monitoreando los resultados adaptando el contenido en el tiempo a las necesidades concretas de cada población.

### **Innovación tecnológica aplicada a la educación ambiental y sensibilización ciudadana:**

- ö Contenido interactivo adaptable a todos los formatos (móvil, tablet y ordenador)
- ö Diferentes perfiles de usuario con contenido interactivo adaptado y contextualizado en a la localidad
- ö Gamificación, incrementando de la interiorización de los contenidos y generando una experiencia de usuario positiva
- ö Alcance mucho mayor que las campañas actuales
- ö Suministro de información constante, a modo de píldoras mensuales con contenido animado que invita a consumirlo
- ö Reducción de costes al reducir las acciones a pie de calle
- ö Medición de resultados



Página **173** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 175 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



- Se dará visibilidad de las acciones que se desarrollan en el municipio en favor de la sostenibilidad y los ODS
- Visión global de la situación de tu localidad y comparativa con las de los alrededores
- Perfiles de usuario para el equipo de gobierno, para mejorar competencias personales y mantenerse constantemente informado de la normativa a través de infografías, videos y otro contenido interactivo fácil de consumir e interiorizar. Esto les permite mejorar el discurso y su influencia en los ciudadanos.

### 18.1 Objetivos

El objetivo y la meta principal de la concienciación, la comunicación y la educación ambiental es conseguir una mejora ambiental a través de un cambio en la actitud de la ciudadanía.

Los residuos son un problema que la sociedad percibe día a día por su cercanía y por tanto le resulta fácil de comprender y de participar sobre su corrección.

Las principales metas que se buscan a través de la concienciación, mediante la comunicación y la educación en cuanto a residuos se refieren son las siguientes:



- Fomentar el interés por el medioambiente y con ello aumentar el interés por su conservación.
- Aumentar el pensamiento en la ciudadanía sobre que debemos actuar en lo local para conseguir efectos globales.
- Detallar, identificar y explicar los residuos que se generan en los hogares.
- Promover e implicar a la ciudadanía en la prevención en la creación de residuos, la separación en origen, la reutilización de los residuos etc.

En cuanto a los instrumentos y acciones a desarrollar en Educación Ambiental, tal y como se indica en el Libro Blanco de la Educación Ambiental, los vemos en la siguiente figura:

**SEQUOIA**  
gestión ambiental

Página **174** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 176 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL***Figura 45. Campos que engloba la concienciación ambiental.**Fuente: Elaboración propia.***18.2 Comunicación e información**

Mediante la información se busca conseguir que los ciudadanos se preocupen por el medioambiente y en especial por la problemática de los residuos y que ello provoque la necesidad de participar en las soluciones que existen a su alcance.

Dado que la meta es llegar al máximo número de destinatarios actualmente las redes sociales son los medios idóneos, ya que alcanzan un máximo nivel de difusión a un precio muy asequible.

Las redes sociales pueden ofrecer una información actualizada, dinámica y que permita una comunicación y retroalimentación positiva. Esto facilita que los ciudadanos se formen sus propias ideas, las compartan, creen debates, obtengan respuestas y generen sus propias opiniones.

**La administración deberá informar a los ciudadanos de cuáles van a ser los nuevos cambios en los sistemas de recogida, cómo funcionan y cuáles van a ser sus ventajas, desventajas, horarios, calendarios etc.**







FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****18.3 Formación**

La formación permite que los ciudadanos obtengan los conocimientos, los valores y la conciencia ambiental necesaria para la realización de acciones proambientales, para eso es necesaria tanto la formación como la capacitación.

Para mejorar la educación esta debe ir enfocada a cada tipo de usuario, tanto a su estilo de vida como a su trabajo o forma de implicación ambiental.

Se debe dar la capacidad a la población para que obtengan las habilidades necesarias para actuar e intervenir. Tanto medidas sencillas como medidas más complejas que requieran mayor implicación.

En este caso, ha de tenerse en cuenta en todo momento a la hora de organizar cualquier formación o concienciación relacionada con la gestión de los residuos:

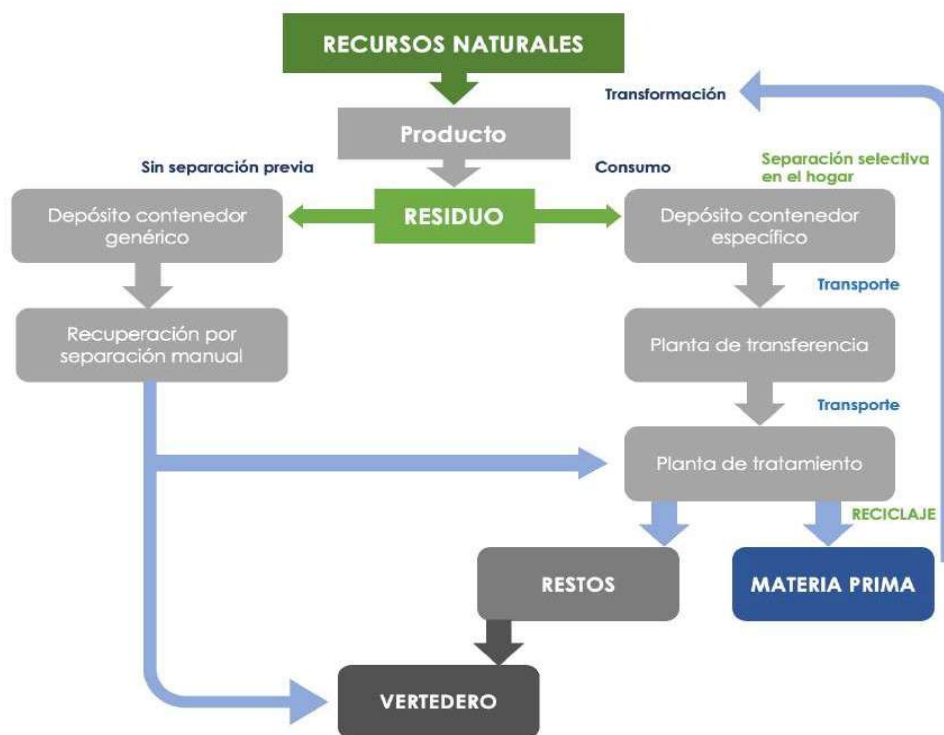


Figura 46. Ciclo de los residuos.

Fuente: Elaboración propia.







FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



Se ha de tener un esquema general del tema a tratar y de cuál es el objetivo concreto de una campaña de concienciación, educación, comunicación o información ambiental,

Se proponen actividades tipo como pueden ser:

- 🌀 Experimentación en las aulas
- 🌀 Visitas a plantas de tratamiento
- 🌀 Juegos de separación selectiva
- 🌀 Reciclando y reutilizando los residuos
- 🌀 Reciclar con arte
- 🌀 Debates, foros etc
- 🌀 Juegos de simulación

Por tanto, el esquema general de los pasos a seguir en un programa de este tipo será el que mostramos en la siguiente imagen:

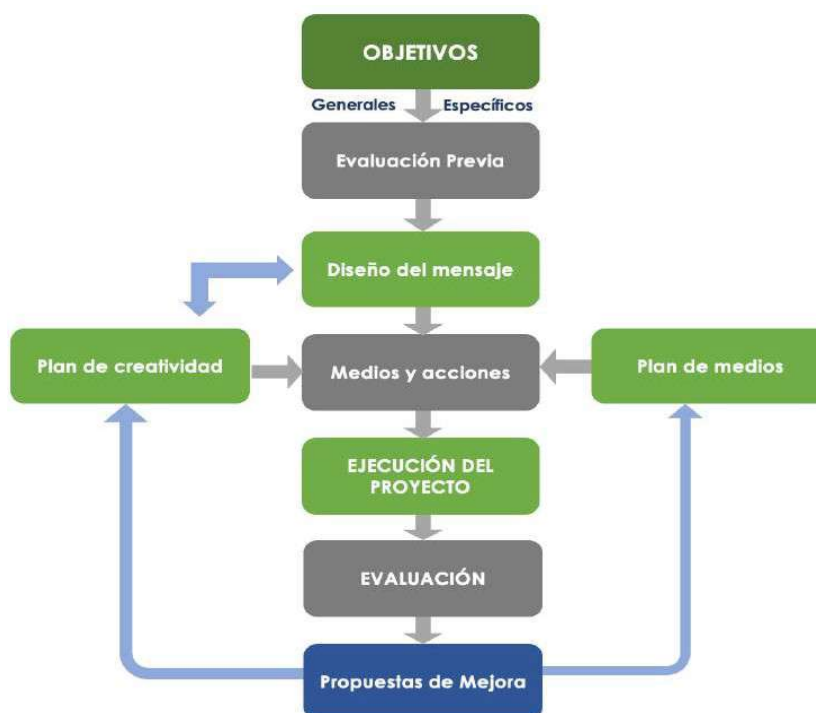


Figura 47. Esquema de diseño de una campaña de sensibilización.

Fuente: Elaboración propia.





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



### 18.4 Participación

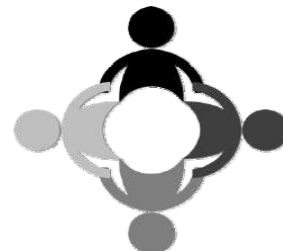
Con el fin de conseguir la mayor implicación posible de los ciudadanos en la prevención, actuaciones y corrección de los problemas ambientales la mejor herramienta es participación ciudadana.

La participación es un gran instrumento para la concienciación ambiental, ya que ofrece un aprendizaje práctico en contacto directo con la realidad.

La participación favorece la creación de valores, la clarificación de las ideas, la discusión de alternativas y de opiniones, además fomenta la adquisición de nuevas capacidades y competencias para actuar y afrontar los problemas y entrenar los hábitos necesarios para conseguir los objetivos buscados.

Se busca fomentar estructuras y programas que promuevan la participación pública sobre el reciclaje de residuos, así como en la mediación y resolución de todos los conflictos que tenga que ver con los problemas ambientales.

**Lo ideal por parte de la administración es crear órganos de participación ambiental, foros de debate, talleres, campañas de difusión ambiental e iniciativas de economía circular.**



## 19. ESTRATEGIAS DE CONTROL Y GESTIÓN

Las estrategias de control y gestión son fundamentales en la realización de un **Plan Local de Gestión de Residuos** a efectos de monitorizar y evaluar las acciones realizadas, corregir defectos y adaptar posibles mejoras. Tales estrategias les permitirán a las entidades contar con un sistema ágil y dinámico, en el que las correcciones y mejoras son incorporadas de manera más rápida, logrando un mejor rendimiento en la gestión sostenible de los residuos domésticos y asimilables.

Así pues, el sistema de seguimiento, evaluación y control propuesto constará de cuatro apartados:

1. Indicadores de medición que permitan evaluar el grado de cumplimiento y consecución de los objetivos cuantitativos y cualitativos definidos.



Página **178** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 180 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



2. Plataforma de gestión online con la que se puedan gestionar todos los aspectos relacionados con el servicio de recogida de los residuos domésticos y asimilables.
3. Constitución de un órgano de coordinación y seguimiento que garantice el cumplimiento del plan de acción y la consecución de los objetivos preestablecidos.
4. Evolución y revisión del Plan que le permita ser un documento vivo, actualizado, capaz de asumir nuevos retos que se planteen y adaptarse a los cambios de distinta índole que sucedan durante su periodo de vigencia.

### 19.1 Indicadores de medición

Para garantizar el correcto despliegue del Plan, la definición de una serie de indicadores valorados periódicamente permitirá evaluar el grado de desarrollo del Plan, monitorizar el logro de los objetivos y valorar la contribución de los diferentes instrumentos que se apliquen. De este modo, se podrá cuantificar y verificar la consecución de los objetivos y realizar análisis de los objetivos cualitativos y cuantitativos conforme al Plan de Gestión de Residuos.

A continuación, se incluye una propuesta de los indicadores de cumplimiento clasificados en torno a objetivos cuantitativos y cualitativos.



Página **179** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 181 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

Tabla 77. Indicadores de medición para objetivos cuantitativos.

| Objetivos cuantitativos |                                                                                                                                             |                                                                                                                                               |              |                                        |              |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------|--------------|
| Id.                     | Objetivo                                                                                                                                    | Indicador                                                                                                                                     | Unid. medida | Responsable de facilitar datos         | Periodicidad |
| O-Cuant_001             | Conocer la generación de residuos domésticos per cápita para poder comparar con la cifra del año de referencia establecido en el Plan.      | Generación de residuos domésticos totales por habitante y año.                                                                                | kg/hab/año   | Concesionaria del servicio de recogida | Anual        |
| O-Cuant_002             | Conocer la reducción porcentual de residuos generados respecto del año de referencia establecido en el Plan.                                | Porcentaje de reducción total de residuos domésticos generados.                                                                               | %            | Concesionaria del servicio de recogida | Anual        |
| O-Cuant_003             | Conocer el total de residuos domésticos recogidos selectivamente para poder compararlo con la del año de referencia establecido en el Plan. | Residuos domésticos totales (todas las fracciones) recogidas selectivamente.                                                                  | kg/año       | Concesionaria del servicio de recogida | Anual        |
| O-Cuant_004             | Conocer el porcentaje total de residuos domésticos recogidos selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.            | Porcentaje de residuos domésticos totales (todas las fracciones) recogidas selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados | %            | Concesionaria del servicio de recogida | Anual        |
| O-Cuant_005             | Conocer la cantidad de biorresiduos que se recoge selectivamente para poder compararla con la del año de referencia establecido en el Plan. | Fracción orgánica recogida selectivamente.                                                                                                    | kg/año       | Concesionaria del servicio de recogida | Anual        |
| O-Cuant_006             | Conocer el porcentaje de biorresiduos recogidos selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.                         | Porcentaje de la fracción orgánica recogida selectivamente sobre el total de residuos domésticos generados.                                   | %            | Concesionaria del servicio de recogida | Anual        |



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 182 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**



|             |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                              |        |                                        |       |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------|-------|
| O-Cuant_007 | Conocer la cantidad de fracción papel-cartón que es recogida selectivamente para poder compararla con la del año de referencia establecido en el Plan.          | Fracción papel-cartón recogida selectivamente.                                                                               | kg/año | Concesionaria del servicio de recogida | Anual |
| O-Cuant_008 | Conocer el porcentaje de fracción papel-cartón recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.                                     | Porcentaje de fracción papel-cartón recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.             | %      | Concesionaria del servicio de recogida | Anual |
| O-Cuant_009 | Conocer la cantidad total de fracción envases ligeros que es recogida selectivamente para poder compararla con la del año de referencia establecido en el Plan. | Fracción envases ligeros totales recogida selectivamente.                                                                    | kg/año | Concesionaria del servicio de recogida | Anual |
| O-Cuant_010 | Conocer el porcentaje total de fracción envases ligeros recogidos selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.                           | Porcentaje de fracción envases ligeros totales recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.  | %      | Concesionaria del servicio de recogida | Anual |
| O-Cuant_011 | Conocer la cantidad de fracción metales que es recogida selectivamente para poder compararla con la del año de referencia establecido en el Plan.               | Fracción metales (aluminio-acero) recogida selectivamente.                                                                   | kg/año | Concesionaria del servicio de recogida | Anual |
| O-Cuant_012 | Conocer el porcentaje de fracción metales recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.                                          | Porcentaje de fracción metales (aluminio-acero) recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados. | %      | Concesionaria del servicio de recogida | Anual |
| O-Cuant_013 | Conocer la cantidad de fracción plástico que es recogida selectivamente para poder compararla con la del año de referencia establecido en el Plan.              | Fracción plástico-recogida selectivamente.                                                                                   | kg/año | Concesionaria del servicio de recogida | Anual |



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**



|             |                                                                                                                                                     |                                                                                                               |        |                                        |       |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------|-------|
| O-Cuant_014 | Conocer el porcentaje de fracción plástico-recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados                              | Porcentaje de fracción plástico-recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.  | %      | Concesionaria del servicio de recogida | Anual |
| O-Cuant_015 | Conocer la cantidad de fracción tetrabrik que es recogida selectivamente para poder compararla con la del año de referencia establecido en el Plan. | Fracción tetrabrik recogida selectivamente.                                                                   | kg/año | Concesionaria del servicio de recogida | Anual |
| O-Cuant_016 | Conocer el porcentaje de fracción tetrabrik recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.                            | Porcentaje de fracción tetrabrik recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados. | %      | Concesionaria del servicio de recogida | Anual |
| O-Cuant_017 | Conocer la cantidad de fracción vidrio que es recogida selectivamente para poder compararla con la del año de referencia establecido en el Plan.    | Fracción vidrio recogida selectivamente.                                                                      | kg/año | ECOVIDRIO                              | Anual |
| O-Cuant_018 | Conocer el porcentaje de fracción vidrio recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.                               | Porcentaje de fracción vidrio recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.    | %      | Concesionaria del servicio de recogida | Anual |

Fuente: Elaboración propia.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**



Tabla 78. Indicadores de los objetivos cualitativos.

| Objetivos cualitativos |                                                                                                                              |                                                                                                 |                                                                      |                                        |              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------|
| Id.                    | Objetivo                                                                                                                     | Indicador                                                                                       | Unid. medida                                                         | Responsable de facilitar datos         | Periodicidad |
| O-Cuali_001            | Fomentar la sensibilización ambiental en materia de residuos y fomentar hábitos de consumo responsables.                     | Campañas de comunicación realizadas y otros instrumentos de educación ambiental y comunicación. | N.º de campañas/ jornadas informativas/ material de difusión editado | Entidad local                          | Anual        |
| O-Cuali_002            | Conocer la cantidad de residuos que son valorizados in situ.                                                                 | Cantidad de compost elaborado mediante el proceso de compostaje comunitario.                    | kg/mes                                                               | Entidad local                          | Mensual      |
| O-Cuali_003            | Conocer la calidad del subproducto obtenido a través de la valorización de la fracción orgánica recogida de forma selectiva. | Calidad del compost elaborado mediante el proceso de compostaje comunitario.                    | Cumplimiento o no de los parámetros normativos                       | Entidad local                          | Semestral    |
| O-Cuali_004            | Favorecer el reciclaje y la correcta gestión de otras fracciones de residuos domésticos.                                     | Entradas realizadas en ecoparques por fracciones                                                | N.º entradas fracción/mes                                            | Consortio de residuos                  | Mensual      |
| O-Cuali_005            | Favorecer el reciclaje y la correcta gestión de otras fracciones de residuos domésticos.                                     | Cantidad de residuos depositados en ecoparques por fracciones.                                  | kg fracción/ mes                                                     | Consortio de residuos                  | Mensual      |
| O-Cuali_006            | Garantizar una correcta separación de los residuos para minimizar la cantidad de impropios.                                  | Número de incidencias registradas en el servicio de recogida de residuos.                       | N.º de incidencias                                                   | Concesionaria del servicio de recogida | Semanal      |
| O-Cuali_007            | Determinar el grado de satisfacción con el servicio prestado con el fin de incorporar mejoras.                               | Grado de satisfacción de la ciudadanía con el servicio de recogida.                             | % de población que valora como óptimo el servicio                    | Concesionaria del servicio de recogida | Semestral    |

Fuente: Elaboración propia.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



Como se puede apreciar, las tablas clasifican los objetivos e indicadores de tipo cuantitativo y cualitativo:

• **Indicadores cuantitativos**, permiten medir la consecución de los objetivos de forma cuantitativa a efectos de determinar la consecución de los requisitos regulados en el Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la *Comunitat Valenciana*.

• **Indicadores cualitativos**, permiten analizar desde un punto de vista cualitativo los avances y las políticas locales con la gestión de residuos. Así pues, tales indicadores son de utilidad a efectos de determinar si los hábitos y prácticas de la ciudadanía están alineados a la política de gestión de residuos y permiten medir y mejorar las acciones de prevención y preparación en relación con el reciclaje.

Este sistema de indicadores tendrá que estar sujeto a una revisión continua, de forma que se eliminen o incorporen nuevos indicadores y ajusten el sistema a las modificaciones que se introduzcan en el Plan de Gestión de Residuos. Asimismo, es conveniente elaborar un plan de evaluación y seguimiento de tales objetivos e indicadores, tal y como se establece en el subapartado 4.4. Y la revisión de tales objetivos podrá ser llevada a cabo por un órgano creado al efecto.

### 19.2 Plataforma de gestión online

Actualmente, el desarrollo de las nuevas tecnologías permite disponer de sistemas de gestión tecnológicos que facilitan el control y la mejora de los servicios urbanos a las administraciones públicas y las empresas prestadoras de servicios, optimizando el plan de servicios de recogida de residuos domésticos y asimilables, los tiempos invertidos en el control de la calidad del mismo, la planificación de los recursos, la ejecución del servicio y la adopción de posibles mejoras del funcionamiento del servicio. Asimismo, la obtención de información de la prestación del servicio público permite corresponsabilizar a la ciudadanía sobre el buen uso de los servicios mediante la publicación y acceso a información pública.

En este sentido, proponemos la adopción de una plataforma de gestión accesible desde cualquier ordenador con conexión a internet, que integre las herramientas necesarias para la recolección, transmisión y procesamiento de datos, y permitirá optimizar la gestión en los servicios urbanos de recogida de residuos. Con el fin de cubrir los



Página **184** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 186 de 195





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



diferentes servicios, esta plataforma deberá disponer de una estructura modular para la gestión de flotas, control de activos, planificación de rutas, gestión de eventos, mantenimiento de vehículos, recursos humanos, centro de informes y panel de control.

### Características y parámetros de gestión de la plataforma

A continuación, se describen las características que consideramos más influyentes en el control mediante plataforma de gestión:

#### ö Planificación y optimización de rutas

Se puede planificar las rutas de forma que solo seleccionaremos los contenedores que se encuentren con un nivel de llenado mayor al porcentaje que seleccionemos del tipo y zona correspondientes a la ruta a planificar. Una vez seleccionados los contenedores podremos visualizarlos en el mapa e incluso podremos seguir editando gráficamente, quitando o añadiendo más contenedores.

#### ö Guiado automático y preciso del vehículo

El ordenador recibe la ruta optimizada generada por el software de gestión, con la lista de contenedores a recoger, el orden y la información del detalle del recorrido a realizar. Además, se proporciona al conductor las instrucciones de guiado precisas de la ruta a seguir, llegando a reproducir las instrucciones especiales que se hayan definido al planificar la ruta en el punto del circuito correspondiente.

#### ö Trazabilidad del servicio

Toda la información de la ruta es enviada en tiempo real por el ordenador embarcado del vehículo y registrada automáticamente en la base de datos del software de gestión. Esta información incluye el detalle de los contenedores recogidos con su fecha, hora y ubicación, información capturada por el sistema de identificación de contenedores RFID y por el localizador GPS de los vehículos.



#### ö Medición de los resultados

A través del correspondiente apartado podremos acceder de forma organizada a todos los informes e indicadores disponibles en la aplicación: informes de actividad, históricos de llenado, grado de cumplimiento, costes del servicio, etc.

**SEQUOIA**  
gestión ambientalPágina **185** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 187 de 195



FIRMADO POR

l'Alcalde de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL****ö Información registrada en la plataforma y funcionalidades**

La plataforma de gestión online generará información de gran utilidad a fin de realizar un seguimiento de la actividad. Entre tal información se encuentra:

- La actividad diaria por equipo, resúmenes e históricos detallados.
- Las distancias por equipos y flotas y consumo de combustible.
- El control de paso por zonas por equipo y de actividad por zona.
- El listado de equipos y zonas.
- El resumen de la jornada, inicio y fin de la jornada, duración y eventos generados.
- El inventario de contenedores, altas, bajas y modificaciones.
- Los servicios de mantenimiento y conservación realizados.
- El histórico y estadísticas del grado de llenado de contenedores.
- La visualización de rutas y recursos asignados.
- El detalle de actividad de ruta realizada.
- Las incidencias por ruta y resúmenes.
- Los horarios duración de los servicios y medios usados.
- La cantidad de residuos recogidos y hábito de deposición de residuos.
- La planificación de los trabajos de inspección.
- La asociación de fotografías a las inspecciones realizadas.

A partir de estos datos, el ayuntamiento, la empresa prestadora del servicio y el órgano de coordinación y seguimiento, entre otros, podrán consultar online la información publicada y generar distintos informes y documentación de utilidad para la entidad local y el cumplimiento de las distintas obligaciones reguladas. Asimismo, tales sujetos podrán realizar distintos análisis en relación con la identificación de tendencias, zonas conflictivas, situaciones de riesgo o patrones de comportamiento de la ciudadanía, así como realizar de propuestas de medidas correctoras de actuación.

**Tecnología adaptada al servicio**

Para llevar a cabo el servicio actual, es imprescindible identificar cada uno de los contenedores que encontramos en el municipio.



De esta forma tendremos siempre localizados cada uno de los contenedores, podremos detectar aquellos contenedores o zonas en las que se producen mayor cantidad de residuos y

**SEQUOIA**  
gestión ambientalPágina **186** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 188 de 195



FIRMADO POR

l'Alcalde de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

aquellas en las que no es necesario realizar más recogidas, con todos estos datos de campo será posible realizar una optimización de las zonas en las que será necesario aumentar la contenerización o la frecuencia de recogida.

A tal fin, se deberá optar por aplicaciones tecnológicas y plataformas de gestión que incluyan sistemas de identificación avanzada. Asimismo, se deberá implantar sistemas de tecnologías de la información adaptadas a la gestión de los servicios urbanos para los camiones recolectores y contenedores con TAG identificativo, todo ello gestionado desde una plataforma online.

En este sentido, el equipamiento del vehículo con sistemas de identificación de contenedores RFID y receptores GPS, permite obtener la completa trazabilidad de las operaciones de recogida. Toda esta información registrada en el vehículo es enviada en tiempo real hacia el software de gestión, desde donde se podrá hacer un adecuado análisis de los resultados.

A continuación, podemos ver una tabla con los principales beneficios y características del sistema:

*Tabla 79. Beneficios de las características del sistema de seguimiento.*

| CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA                                 | BENEFICIOS DEL SISTEMA                           |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Gestión de flotas</b>                                    | Aplicación web fácil de usar                     |
| <b>Localización, seguimiento e históricos</b>               | Siempre accesible a través de un navegador Web   |
| <b>Administración de contenedores y papeleras</b>           | Plataforma operativa de servicios urbanos        |
| <b>Inventario, servicios, movimientos</b>                   | Gestión recogida residuos y limpieza viaria      |
| <b>Planificación de rutas y servicios</b>                   | Solución integral de los servicios               |
| <b>Recorridos, contenedores, calendario</b>                 | Reducción de costes del servicio                 |
| <b>Optimización de rutas</b>                                | Optimización de rutas y recursos                 |
| <b>Tiempos, distancias, contenedores llenos, navegación</b> | Plataformas Smart                                |
| <b>Gestión de incidencias</b>                               | Gestión integrada en Plataformas Smart           |
| <b>Ordenes de trabajo, tiempos respuesta, fotografías</b>   | Disponibilidad de diversos tipos de cartografías |
| <b>Gestión de conductores y operarios</b>                   | Disponibilidad en diferentes idiomas             |
| <b>Disponibilidad y trazabilidad</b>                        |                                                  |
| <b>Centre de informes</b>                                   |                                                  |
| <b>Indicadores, estadísticas, gráficos e informes</b>       |                                                  |
| <b>Centro de Notificaciones</b>                             |                                                  |
| <b>Avisos y alarmas</b>                                     |                                                  |
| <b>Aplicaciones Teléfono inteligente (Apps)</b>             |                                                  |
| <b>Mantenimiento, incidencias, ordenes de trabajo</b>       |                                                  |
| <b>API de servicios web per a integració</b>                |                                                  |
| <b>Plataformas Smart, ERP's, GIS,</b>                       |                                                  |

*Fuente: Elaboración propia.*

**SEQUOIA**  
gestión ambiental
Página **187** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 189 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



Estos sistemas serán susceptibles de cambio climático y mejora antes de la implantación del servicio siempre en pleno acuerdo con los servicios técnicos.

A modo indicativo y dependiendo del modelo de recogida a implantar los sistemas podrían llevar implantada la siguiente tecnología:

- TAG RFID LF (HDX) de baja frecuencia en los contenedores. Cada uno de estos tags estará codificado de manera individual, de esta forma se asociará inequívocamente a cada contenedor.
- Lector RFID UHF automático con 1, 2 o hasta 3 antenas instaladas en la parte posterior del camión de recogida para la identificación automática de los contenedores.
- Ordenador embarcado CG-1 en GPS/GPRS para el envío de la información de recogidas y la posición en display, es posible gestionar la ruta e introducir incidencias a través del ordenador embarcado.
- Botonera/as para el registro de incidencias. Cada una de estas está conectada con una antena lectora y permite la introducción de hasta 4 incidencias predefinidas, que se asocian a cada contenedor de manera individual.
- Terminal de mano C5K. El terminal de mano C5K es un Smartphone ruggedizado que permite realizar las tareas de mantenimiento, inspección e inventariado de los servicios urbanos en movilidad.

### 19.3 Órgano de coordinación y seguimiento

**La constitución de un órgano de coordinación y seguimiento será esencial para garantizar el cumplimiento del plan de acción y la consecución de los objetivos preestablecidos.** Este órgano tendrá asignadas las siguientes funciones:

- El seguimiento y revisión de los objetivos y medidas del Plan.
- La cuantificación de los resultados de las acciones puestas en marcha, teniendo en cuenta todos los parámetros preestablecidos y los que se obtengan en el desarrollo del Plan.
- La actualización del sistema de indicadores y la reformulación de las acciones del Plan que se consideren oportunas en su caso.
- La evaluación y actualización del Plan y la adecuación de las novedades normativas aprobadas.
- La realización de los reportes, informes y documentación solicitada por la entidad local en su labor de seguimiento.

Página **188** de **192**

MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 190 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificación Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



- ö La elaboración de los informes y la documentación periódica a efectos de facilitar a la Conselleria competente la información que esta solicite en virtud del Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana y la normativa de aplicación en su caso.
- ö La rendición de cuentas de las actividades desempeñadas en cumplimiento con la normativa de transparencia, buen gobierno, acceso a la información y participación.

En cuanto a la **composición del Órgano de Coordinación y Seguimiento** será la siguiente:

- ö Personal técnico y político responsable del área en el municipio que actúe como responsable de la implementación del Plan y del contrato del servicio de recogida.
- ö Administrador o representante de la empresa concesionaria del servicio de recogida de residuos domésticos.
- ö Representantes de la ciudadanía.

**Dicha composición podrá variar en función de los recursos humanos de los que disponga la entidad local.**

Por otra parte, en función de la estructura y organización de la administración local se podrán crear mesas de trabajo específicas encargadas de recibir toda la información cuantitativa y cualitativa del proceso y elaborar propuestas de actuación en relación con distintas áreas municipales relacionadas con la gestión de residuos, tales como: gobernanza, prevención y economía circular, sostenibilidad, participación pública, etc.

### 19.4 Evaluación y seguimiento del Plan

El Plan debe ser un documento vivo, actualizado, capaz de asumir nuevos retos que se planteen y adaptarse a los cambios de distinta índole que sucedan durante su periodo de vigencia. Así, la evaluación y seguimiento de un Plan es una parte fundamental a efectos de aumentar la eficacia y eficiencia de la estrategia y asegurar el buen funcionamiento del servicio.

Con la finalidad de llevar a cabo dicha evaluación y seguimiento, hay que definir qué instrumentos se utilizarán para llevarlo a la práctica. Tales instrumentos serán definidos



Página **189** de **192**



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 191 de 195



FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



en el diagnóstico y elaboración del plan, pudiendo ser posteriormente adaptados a la realidad cambiante del municipio, y permitirá la revisión del Plan a lo largo de su ciclo de ejecución.

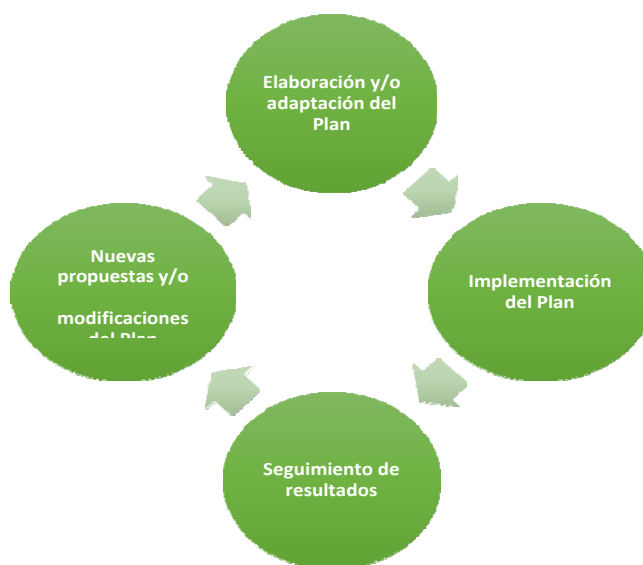


Figura 48. Ciclo de ejecución Plan Local de Gestión de Residuos.

Fuente: Elaboración propia.

Para ello, junto a los indicadores de análisis de los objetivos cualitativos y cuantitativos mencionados anteriormente, es conveniente elaborar un cuadro de mandos de evaluación y seguimiento que contemple una serie de indicadores de seguimiento y evaluación en la ejecución de los distintos proyectos. Tales como:

Tabla 80. Indicadores de los objetivos cuantitativos del control de seguimiento y evaluación.

| Objetivos cuantitativos. Control de seguimiento y evaluación. |                    |                |                               |               |
|---------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-------------------------------|---------------|
| Id.                                                           | Grado de ejecución | Fecha revisión | Informes/docs. de seguimiento | Observaciones |
| O-Cuant_001                                                   |                    |                |                               |               |
| O-Cuant_002                                                   |                    |                |                               |               |
| ...                                                           |                    |                |                               |               |

Fuente: Elaboración propia.





FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

**PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL**

Tabla 81. Indicadores de los objetivos cualitativos del control de seguimiento y evaluación.

| Objetivos cualitativos. Control de seguimiento y evaluación. |                    |                |                               |               |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-------------------------------|---------------|
| Id.                                                          | Grado de ejecución | Fecha revisión | Informes/docs. de seguimiento | Observaciones |
| O-Cuali_001                                                  |                    |                |                               |               |
| O-Cuali_002                                                  |                    |                |                               |               |
| ...                                                          |                    |                |                               |               |

Fuente: Elaboración propia.

Este tipo de indicadores son clave al permitir comparar el escenario previo a la implantación de las medidas que se adopten y la situación resultante tras dicha implantación, así como medir la contribución de los objetivos mediante el análisis de datos fiables y referencias estandarizadas.

La ejecución de tales medidas requerirá de su seguimiento por parte del órgano determinado al efecto y se deberán realizar informes periódicos conforme a dicho plan de seguimiento y evaluación.

De forma específica, es conveniente realizar como mínimo las siguientes actuaciones:

**Informe de finalización de actuaciones.** Al acabar una actuación se realizará un informe con el siguiente contenido:

- Análisis de la actuación.
- Valoración de resultados.
- Dificultades e inconvenientes encontrados.
- Propuestas de mejora.

En el caso de realizarse actuaciones permanentes o a largo plazo podrán realizarse informes intermedios de seguimiento que contemple el contenido mencionado adaptado a la actuación correspondiente.

**Memoria anual de seguimiento del Plan.** Al finalizar el año se deberá realizar una memoria anual, donde se determinará si el desarrollo se está haciendo según la planificación y si se consiguen lograr los objetivos planificados. También habrá que valorar, según los posibles cambios normativos, si los objetivos planteados son adecuados.





FIRMADO POR

l'Alcaldeessa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

### PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE MANUEL



De este modo, la memoria anual tiene como finalidad realizar un seguimiento detallado de los resultados, de las actuaciones y de la evolución del cumplimiento de los objetivos, donde se analicen los indicadores de ejecución en función del cronograma de implantación y los indicadores de seguimiento anteriormente expuestos. En función de los resultados, se pueden modificar las estrategias y/o actuaciones previstas para el año siguiente.



**Revisión final al agotarse la vigencia del Plan.** Esta revisión se realizará en el momento de finalizar el periodo de aplicación del Plan. En función de los objetivos alcanzados, las actuaciones materializadas y los resultados obtenidos, se plantearán nuevos objetivos y las estrategias a llevar a cabo en el siguiente Plan.







FIRMADO POR

l'Alcaldesa de Manuel  
Purificació Atienza Boronat  
25/07/2022



Ajuntament de  
**MANUEL**  
www.manuel.es

NIF: P4616200D

**PADRÓN**

Expediente 955296A

ES

Contra el presente Acuerdo se podrá interponer recurso contencioso-administrativo ante el Tribunal Superior de Justicia de Valencia, en el plazo de dos meses contados a partir del día siguiente al de publicación en el Boletín Oficial de la Provincia de Valencia, de conformidad con lo establecido en los artículos 112.3 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y 10.b) y 46 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

En Manuel, a la fecha de la firma electrónica, la Alcaldesa.



MANUEL

Código Seguro de Verificación: VYAA XDPL Y49U RZH3 W9ER

**Edicto de aprobación definitiva - SEFYCU 3409250**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://manuel.sede.dival.es/>

Pág. 195 de 195