

INFORME DE SOSTENIBILIDAD. ANEJO AL EsIA

INDICE

I.- INTRODUCCION: CONCEPTO Y JUSTIFICACIÓN

II.-METODOLOGÍA

III.-PROYECCIONES DE CRECIMIENTO

IV.- NECESIDADES INFRAESTRUCTURALES

IV.1.-Residuos

IV.2.-Saneamiento

IV.3.-Abastecimiento

IV.4.-Energía eléctrica

IV.5.-CONSUMO DE SUELO

V.- HUELLA ECOLÓGICA

VI.- INVERSIONES ECONOMICAS. EJECUCION Y PRESUPUESTO

I. INTRODUCCIÓN: CONCEPTO Y JUSTIFICACIÓN

El desarrollo sostenible es hoy el nuevo referente o paradigma que debe centrar los esfuerzos de la sociedad del siglo XXI. Concretar la búsqueda de la sostenibilidad requiere alcanzar acciones coordinadas de responsabilidad compartida. Deben participar los ciudadanos y los agentes económicos mediante su elección diaria del tipo de consumo, producción, empleo o transporte que va a formar parte de sus actividades habituales. Asimismo, los poderes públicos deben impulsar, a través de todas las medidas a su alcance, el marco y las condiciones adecuadas para avanzar en una cultura de eficiencia en el uso y consumo de los recursos naturales.

Una de las medidas adoptadas por los poderes públicos para alcanzar la sostenibilidad es la consecución del principio de prevención. En este sentido, la Ley 7/1994, de Protección Ambiental establece en el Título II, de Prevención Ambiental, Capítulo I, Artículo 8, que se someterán al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental las actuaciones incluidas en el anexo I de dicha ley. La Evaluación de Impacto Ambiental es el proceso mediante el cual se pretenden predecir los impactos derivados de una acción, con el fin de evitarlos o, en su caso, minimizarlos. En el mencionado anexo I se encuentran los Planes Generales de Ordenación Urbana, por lo que en cumplimiento de la legislación ambiental en vigor, se elabora el Estudio de Impacto Ambiental del Plan General de Ordenación Urbana de Las Cabezas de San Juan.

La nueva Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, más conocida como GICA, viene a sustituir a la Ley 7/1994, de Protección Ambiental, pero aquélla no será de aplicación hasta la aprobación de su reglamento, por lo que en este estudio se tendrán en cuenta las consideraciones que establece la antigua ley.

Por otro lado, la Ley 7/2002, de Ordenación Urbanística de Andalucía, tiene por objeto la incorporación de los objetivos de sostenibilidad que permitan mantener la capacidad productiva del territorio, la estabilidad de los sistemas naturales y asegurar la protección y mejora del paisaje.

El presente informe se plantea como un anexo al Estudio de Impacto Ambiental del PGOU, con el fin de coordinar las necesidades de servicios con la población previsible, adecuando los crecimientos de ésta con las previsiones de aquellos. Se pretende, de este modo, asegurar la sostenibilidad del plan.

Además, es importante que las previsiones del plan general, en cuanto al crecimiento del municipio, se adecuen a las determinaciones que establecen las figuras de planeamiento superior, de forma que no incumpla las del POTA.

En función a todas estas consideraciones, la elaboración de este informe de sostenibilidad que acompaña al Estudio de Impacto Ambiental se encuentra totalmente justificada.

II. METODOLOGÍA

Con este anexo se resuelve uno de los condicionantes referido a las medidas relativas a la sostenibilidad. En este estudio se aborda detalladamente una proyección del crecimiento demográfico y recoge la necesidad de aportar el consumo de los recursos derivado de este nuevo crecimiento residencial que se deriva de:

- **Generación de los residuos**
- **Consumo de agua potable**
- **Generación de vertidos**
- **Consumo de energía eléctrica**
- **Consumo de suelo. Huella ecológica**

Aunque existen diversas hipótesis para el cálculo del desarrollo-consumo de la población residente en un sector-barrio, en este anejo se utilizarán aquellos estándares comúnmente utilizados y aceptados por los diversos instrumentos de planificación territorial.

En función del crecimiento residencial previsto en el nuevo plan, se puede estimar el incremento del número de habitantes en el municipio, dato que será utilizado para calcular los datos de consumo.

La estimación del número de habitantes atendiendo al crecimiento residencial se hace a través de un índice que expresa el número de miembros por hogar. De este modo, conociendo el incremento en el número de viviendas y el número de habitantes por vivienda se puede estimar el incremento en el número de habitantes.

La provincia de Sevilla ha pasado de tener 3,4 miembros por hogar en el año 1995 a 2,85 en el 2005; se estima que para el 2016 la unidad por hogar estará compuesta por 2,7 miembros/hogar, siendo en 2008 de 2,8. En la siguiente tabla se muestra la evolución de este índice desde 1990 a 2016 en la provincia de Sevilla.

HOGARES Y FAMILIAS EN ANDALUCÍA. EVOLUCIÓN Y PROYECCIÓN HASTA 2016
TAMAÑO MEDIO DE LOS HOGARES SEGÚN TIPOLOGÍA DE HOGAR. SEVILLA.

ESCENARIO CENTRAL	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PAREJA CON HIJOS	4,6	4,4	4,2	4,2	4,1	4,0	3,9	3,8	3,8	3,7	3,7	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
PAREJA SIN HIJOS	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0
PADRE O MADRE CON HIJOS	3,5	3,3	3,1	3,0	2,9	2,9	2,8	2,8	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4
UNIPERSONALES	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
PLURIPERSONALES	2,4	2,7	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
TOTAL	3,7	3,4	3,2	3,1	3,1	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7

Fuente: Instituto de Estadística de Andalucía. 2008.

La estimación del número de habitantes que este informe de sostenibilidad recoge se acoge al índice de 2,4 miembros/hogar en 2008, dato correspondiente al municipio de estudio.

III.- PROYECCIONES DE CRECIMIENTO

Dado que la finalidad de este estudio es conocer la necesidad de dotaciones de servicios para el municipio de Las Cabezas de San Juan una vez que las previsiones del planeamiento se hayan cumplido, habrá que tener en cuenta tanto las viviendas previstas para el suelo urbano no consolidado como las que se desarrollen en suelo urbanizable.

La programación del PGOU es a 8 años, divididos en dos cuatrienios. Los consumos estimados en este informe corresponden a la ejecución completa del plan, una vez que hayan pasado los 8 años, aunque evidentemente el crecimiento será gradual.

Las zonas de crecimiento del municipio, su superficie, los usos globales, el número de viviendas y las previsiones de crecimiento de población se resumen en la siguiente tabla:

Zona	Superficie	Usos	Nº Viviendas	Nº Habitantes
SUELO URBANO NO CONSOLIDADO				
SUNC-1	23.880	Productivo	-	-
SUNC-2	95.405	Residencial	414	994
SUNC-3	37.247	Residencial	175	420
SUNC-4	38.202	Residencial	148	355
SUNC-5	15.518	Residencial	70	168
SUNC-6	64.892	Residencial	85	204
SUNC-7	83.981	Productivo	-	-
SUELO URBANIZABLE				
SUBS-R-1	93.990	Residencial	394	946
SUBS-R-2	196.000	Residencial	490	1.176
SUBS-I-1	190.022	Productivo	-	-
SUBS-I-2	102.340	Productivo	-	-
SUBS-I-3	129.741	Productivo	-	-
SUBS-I-4	450.000	Productivo	-	-
SUBS-I-5	40.858	Productivo	-	-

El crecimiento de la población previsto, atendiendo al índice de 2,4 habitantes/hogar y teniendo en cuenta que el número de viviendas aumentará en 1.776 viviendas, será de 4.263 habitantes. De este modo, éste será el volumen de población que se presuponga en las estimaciones que el presente informe de sostenibilidad recoja.

IV. NECESIDADES INFRAESTRUCTURALES

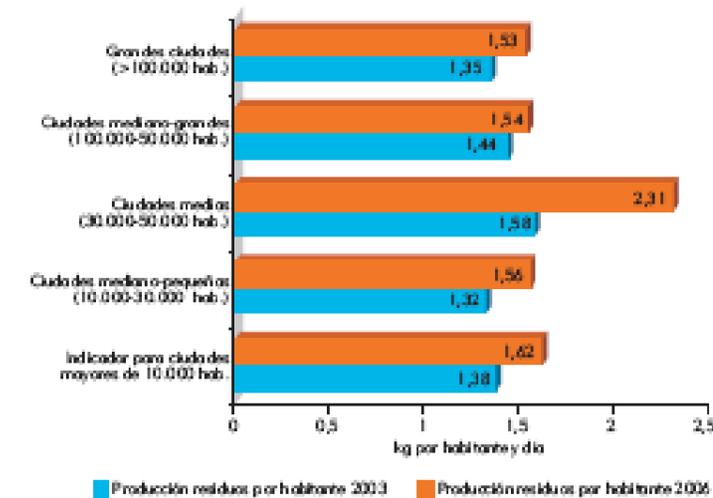
Conforme a las proyecciones de crecimiento, planteadas en el apartado anterior, a continuación se valoran las infraestructuras e instalaciones necesarias para garantizar un servicio adecuado en lo referente a gestión de residuos sólidos, saneamiento, abastecimiento de agua y suministro de energía eléctrica. Además, se hace una estimación del consumo de suelo y de la huella ecológica que este crecimiento provocará.

IV.1. RESIDUOS

La cantidad de residuos producidos por una colectividad es muy variable y depende de un gran número de parámetros: nivel de vida de la población, época del año, ritmos de actividad, se puede decir

que la tasa de producción de residuos es un buen indicador. En el caso de Las Cabezas de San Juan, se genera una media de 1,27 Kg/hab/día, según los datos de Informe de Medio Ambiente de Andalucía de 2007 (datos correspondientes a 2006).

Producción de residuos urbanos en ciudades de Andalucía 2003-2006



Fuente: IMA, 2008

Para el año 2006, según los datos más recientes encontrados en el Informe de Medio Ambiente, los municipios mayores de 10.000 habitantes producen un total de 1,62 kg/hab/día.

La gestión de la recogida y el tratamiento de los residuos se realiza, desde el 1 de enero de 2007, por medio de la Mancomunidad de Municipios del Bajo Guadalquivir, a través de su sociedad instrumental Gesalquivir, S.A. Los residuos recogidos se trasladan al Centro de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos ubicado en el pago de Cornejil, en el término municipal de Lebrija. Actualmente, el trato que reciben los residuos consiste en su eliminación en vertedero. El vaso de vertido actual está a punto de colmatarse, teniendo prevista la construcción de un nuevo vaso, cuyo proyecto básico ha sido remitido al Ayuntamiento y aprobado en Comisión de Gobierno. Como complemento a la recogida, la Mancomunidad presta también el servicio de limpieza de contenedores mediante camión lava contenedores, con una periodicidad de dos veces al mes durante el periodo junio-septiembre y una vez al mes el resto del año.

Según estos datos, el incremento previsto de la cantidad de residuos a recoger y tratar responde a la tabla siguiente:

Zona	Kg/día	Habitantes	Kg de residuos a gestionar
Suelo Urbano No Consolidado	1,27	2.141 hab.	2.719,07 kg residuos/día
Suelo Urbanizable	1,27	2.122 hab.	2.694,94 kg residuos/día
TOTAL	1,27	4.263 hab.	5.414,01 kg residuos/día

Uno de los objetivos prioritarios del municipio de Las Cabezas de San Juan es la promoción de la recuperación y el reciclado de los componentes. El servicio de recogida selectiva de envases, vidrio y papel-cartón, prestado por la Mancomunidad, se inició en 2002 y comprende los trabajos de recogida de las fracciones de R.S.U. que se depositan, de forma diferenciada, en contenedores en acera e isletas ecológicas, y su posterior entrega a empresas recicladoras autorizadas.

El vidrio se recoge con la instalación en la vía pública de contenedores de 2,5 m3 de capacidad. La dotación de contenedores que se establece como adecuada es de 1 contenedor/25 viviendas.

El papel y cartón se recogen una vez a la semana, mediante camión de caja abierta con grúa. El ratio establecido es de 1 contenedor/50 viviendas, de 3 m3 de capacidad.

Los envases se trasladan a la planta de R.S.U. ubicada en Utrera, para su selección y adecuación según los materiales de fabricación (aluminio, acero, brick, plásticos, etc.), y su posterior entrega a las empresas recicladoras. La recogida se realiza una vez a la semana mediante la instalación de contenedores de 1,1 m3 de capacidad. La dotación que se considera oportuna es de 1 contenedor/50 viviendas.

Según estos datos, el incremento previsto de la cantidad de contenedores precisos para la separación de los residuos, responde a la tabla siguiente:

Zona	Viviendas	Envases	Vidrio	Papel
Suelo Urbano No Consolidado	892 viv.	18 contenedores	36 contenedores	18 contenedores
Suelo Urbanizable	884 viv.	18 contenedores	35 contenedores	18 contenedores
TOTAL	1.776 viv.	36 contenedores	71 contenedores	36 contenedores

El incremento de contenedores no conlleva la necesidad de incrementar el parque de vehículos que actualmente realizan esta tarea. La dotación de contenedores la facilita la Mancomunidad y forma parte de su capítulo de inversiones.

Esta propuesta posibilitará que la dotación de contenedores sea la adecuada, corrigiendo los insuficientes servicios actuales, ya que el número de contenedores se encuentra muy por debajo del umbral establecido, consistiendo el parque de contenedores para la recogida selectiva en 47 contenedores de papel-cartón, 97 contenedores de envases y 35 contenedores de vidrio. Este

incremento previsto de los contenedores facilitará a los ciudadanos el uso de los mismos, de modo que los datos de la recogida selectiva y reciclaje se optimicen en los próximos años, ya que actualmente los datos referentes a la recogida selectiva son muy desesperanzadores (6,40 Kg/habitante/año para el vidrio, 2,85 Kg/habitante/año para el papel y 3 Kg/habitante/año para los envases).

Además de los servicios de tratamiento de R.S.U. y de recogida selectiva, la Mancomunidad presta los siguientes servicios:

Recogida y tratamiento de residuos plásticos y otros residuos agrícolas

Recogida y eliminación de los residuos de pilas usadas

Recogida y tratamiento de envases fitosanitarios

Recogida y reciclaje de cartuchos de tóner y tinta

Quedan pendientes por implantar los siguientes:

Recogida y reciclaje de aceites vegetales usados

Recogida y reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos

Recogida y reciclaje de textiles

En cuanto a los Residuos de la Construcción y Demolición (RCDs), hay que tener en cuenta las consideraciones incluidas en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Este Real Decreto, con el fin de evitar los impactos ambientales provocados por la generación de este tipo de residuos, establece el régimen jurídico de la producción y gestión de los RCDs. De esta manera, una de las determinaciones más relevantes que contempla es que el productor de los RCDs deberá incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de los mismos, que contendrá una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los RCDs que se generarán en la obra.

Por tanto, según el mencionado Real Decreto, habrá que hacer un cálculo estimativo de RCDs que se prevean que se van a producir en la ejecución del plan. La estimación consiste en multiplicar los metros cuadrados construidos de la obra por unos valores aproximados de volumen de residuos generados por cada metro cuadrado construido:

Obras en construcción:

V total RCDs= 0,12 m3/m2 x Superficie construida

Obras de demolición:

$$V \text{ total RCDs} = 0,85 \text{ m}^3 / \text{m}^2 \times \text{Superficie construida}$$

El Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITec), en su publicación “Plan de Gestión de Residuos en las obras de construcción y demolición”, recoge que una construcción convencional, sin ningún tipo de control, genera una cantidad de residuos de 0,12 m³/m² construido. Para un derribo, la misma publicación cuantifica los residuos generados en función del tipo de edificio y estructura del mismo. Basándonos en estos datos y haciendo una media entre ellos, podemos decir que la cantidad de RCD generados en demolición es de 0,85 m³/m² construido.

Multiplicando este dato por la superficie construida de la obra obtendremos el volumen aparente total estimado de residuos. Como también hay que expresarlo en toneladas (Artículo 4 del RD 105/2008), dividimos el dato de volumen generado entre la densidad media o tipo de los residuos. Para obtener este dato tendremos en cuenta que los vertederos controlados se clasifican en función de cómo se dispongan y compacten los residuos. Así se llaman:

-vertederos de baja densidad aquellos donde la densidad de residuos resultante es de unos 0,5 tn/m³

-vertederos de media densidad aquellos donde los RCD alcanzan 0,8 tn/m³ y

-vertederos de alta densidad aquellos que disponen de compactadores potentes y se alcanzan densidades aproximadas de 1 tn/m³.

Podemos tomar para realizar un estudio de gestión una densidad tipo de 0,8 tn/m³.

Según lo explicado y los datos aportados, el volumen de RCDs previsto se muestra en la siguiente tabla:

Zona	Superficie m ²	Obras de construcción		Obras de demolición	
		m ³	Toneladas	m ³	Toneladas
Suelo Urbano No Consolidado	359.125	43.095	34.476	305.256,25	244.205
Suelo Urbanizable	1.202.951	144.354,12	115.483,296	1.022.508,35	818.006,68
TOTAL	1.562.076	187.449,12	149.959,296	1.327.764,6	1.062.211,68

En este caso, el cálculo del volumen de RCD's no se realiza respecto a la superficie construida como se ha explicado anteriormente, sino respecto a la superficie total que ocupa cada sector, por lo que la estimación tiene un error ligeramente mayor.

Los RCD's generados se tratan en la planta de tratamiento de RCD's y de eliminación de residuos inerte INTE RCD BAHÍA, S.L., localizada en Chiclana de la Frontera.

IV.2. SANEAMIENTO

La gestión integral del agua se aborda desde Aguas del Huesna. Recientemente ha entrado en funcionamiento la EDAR del municipio de Las Cabezas de San Juan.

El dimensionamiento de esta infraestructura cuenta con un horizonte contemplado en las previsiones del Plan General, a fin de poder absorber cualquier posible incremento.

Considerando un volumen de 200 l/hab/día, el incremento del volumen vertido será el siguiente:

Zona	Viviendas	Habitantes	Volumen vertido/consumo
Suelo Urbano No Consolidado	892 viv.	2.141 hab.	428.200 l/día
Suelo Urbanizable	884 viv.	2.122 hab.	424.400 l/día
TOTAL	1.776 viv.	4.263 hab.	852.600 l/día

El Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las Normas Aplicables al Tratamiento de las Aguas Residuales Urbanas establece, en su Artículo 4, que las aglomeraciones urbanas que se indican a continuación deberán disponer de sistemas colectores para las aguas residuales urbanas en los siguientes plazos:

- Antes del 1 de enero del año 2001, aquellas que cuenten con más de 15.000 habitantes-equivalentes.
- Antes del 1 de enero del año 2006, aquellas que tengan entre 2.000 y 15.000 habitantes-equivalentes.
- Antes del 1 de enero del año 1999, aquellas que cuenten con más de 10.000 habitantes-equivalentes y viertan en una *zona sensible*, declarada de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de este Real Decreto-Ley.

No obstante, en los supuestos en que no se estime justificada la instalación de un sistema colector, bien por no suponer ventaja alguna para el medio ambiente, o bien porque su instalación implique un coste excesivo, en relación a la utilización de sistemas individuales, las Comunidades Autónomas podrán establecer que las aglomeraciones urbanas utilicen sistemas individuales u otros sistemas adecuados que impliquen un análogo nivel de protección ambiental.

El Artículo 5 de este mismo Real Decreto-Ley, establece que las aglomeraciones urbanas que se indican a continuación deberán aplicar a las aguas residuales que entren en los sistemas colectores un tratamiento secundario o proceso equivalente, en los siguientes plazos:

- Antes del 1 de enero del año 2001, aquellas que cuenten con más de 15.000 habitantes-equivalentes.
- Antes del 1 de enero del año 2006, aquellas que cuenten entre 10.000 y 15.000 habitantes-equivalentes.
- Antes del 1 de enero del año 2006, aquellas que cuenten entre 2.000 y 10.000 habitantes-equivalentes y viertan en aguas continentales o estuarios.

Considerando que 1 habitante-equivalente corresponde con 1 habitante, Las Cabezas de San Juan cuenta con 16.139 habitantes-equivalentes en 2006, es decir que cuenta con más de 15.000 habitantes-equivalentes. De esta manera, Las Cabezas de San Juan debería contar con sistemas colectores individuales y un tratamiento secundario de las aguas residuales que entren en dichos sistemas colectores antes del 1 del año 2001. La EDAR ha entrado en funcionamiento en 2008, por lo que no se han cumplido los plazos.

IV.3. ABASTECIMIENTO

El abastecimiento de agua se aborda desde Aguas del Huesna.

En el municipio de Las Cabezas el consumo medio, para todo el año, se establece por tanto en 290 l/hab/día. Con esta cifra se obtienen los siguientes datos:

Zona	Viviendas	Habitantes	Volumen vertido/consumo
Suelo Urbano No Consolidado	892 viv.	2.141 hab.	610.450 l/día
Suelo Urbanizable	884 viv.	2.122 hab.	286.520 l/día
TOTAL	1.776 viv.	4.263 hab.	896.970 l/día

IV.4. ENERGÍA ELÉCTRICA

El Ayuntamiento de Las Cabezas de San Juan ha solicitado a la compañía suministradora SEVILLANA ENDESA la puesta en carga del sector y el punto de enganche, a fin de ser capaz de coordinar sus previsiones de crecimiento con las posibilidades de abastecimiento de esta empresa.

Según los datos suministrados por Endesa el consumo medio doméstico se establece en 5,5 KW/vivienda, por tanto, la previsión del incremento de consumo es el que sigue:

Zona	Viviendas	Consumo
Suelo Urbano No Consolidado	892 viv.	4.906 KW
Suelo Urbanizable	884 viv.	4.862 KW
TOTAL	1.776 viv.	9.768 KW

IV.5. CONSUMO DE SUELO

El consumo de suelo viene determinado por la superficie que actualmente no se encuentra ocupada y que en el próximo Plan General sí lo estará. Para cada una de las zonas estudiadas la densidad de edificación será diferente (número de viviendas/hectárea).

De este modo, el consumo de suelo previsto en el PGOU es el siguiente:

Zona	Viviendas	Consumo de suelo	
Suelo Urbano No Consolidado	892 viv.	359.125 m ²	35,91 Ha
Suelo Urbanizable	884 viv.	1.202.951 m ²	120,3 Ha
TOTAL	1.776 viv.	1.562.076 m ²	156,21 Ha

Según estas previsiones, el consumo total de suelo será 156,21 Ha.

V. HUELLA ECOLÓGICA

William Rees y Mathis Wackernagel definieron la **huella ecológica** como “el área de territorio productivo o ecosistema acuático (entendida como superficie biológicamente productiva) necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población definida con un nivel de vida específico, donde sea que se encuentre este área”.

De este modo, la huella ecológica es un indicador ambiental de carácter integrador del impacto que ejerce una cierta comunidad humana (país, región o ciudad) sobre su entorno, considerando tanto

los recursos necesarios como los residuos generados para el mantenimiento del modelo de producción y consumo de la comunidad. Se expresa en unidades de superficie por habitante.

Dada la naturaleza de este informe, se considera oportuno el cálculo de la huella ecológica para la zona de estudio. Aunque, en un principio, el análisis de la huella ecológica no persigue predecir cómo serán las cosas en un futuro, sino que estudia el consumo de una población dada en un momento determinado y su relación con la productividad natural, en este informe se estimará el incremento de la huella ecológica según el dato de este indicador para 1996 y teniendo en cuenta el aumento del número de habitantes que conllevará la ejecución del nuevo PGOU.

Son numerosos los autores que han calculado la huella ecológica de diferentes zonas de la Tierra, Oscar Carpintero, Manuel Calvo o Antonio Orellana son algunos de los más relevantes. Para la región andaluza y los ámbitos que la integran existen varios estudios, entre los que destacamos los siguientes:

- Economía y Sostenibilidad en las grandes aglomeraciones urbanas. Aproximación al cálculo de la huella ecológica de Sevilla y su área metropolitana. Antonio Cano Orellana.
- Estimación de la huella ecológica en Andalucía y aplicación a la aglomeración urbana de Sevilla. Manuel Calvo Salazar y Fernando Sancho Royo.

La metodología utilizada para la estimación de la huella ecológica tiene en cuenta los siguientes indicadores de consumo:

- Datos por sectores
 - Sector primario: agricultura, ganadería y pesca
 - Sector secundario: Industria
 - Construcción
- Comercio
- Consumos familiares
- Transporte
- Consumo energético

En el estudio de Antonio Cano se hace una estimación de la huella ecológica a nivel estatal, andaluz y municipal, para el año 1996.

Para el municipio de Las Cabezas de San Juan, según los resultados aportados por este estudio, la huella ecológica estimada para 1996 es de 2,53 Ha/hab. La previsión del incremento de la huella ecológica en Las Cabezas de San Juan, según estos datos, es la siguiente:

Zona	Habitantes	Incremento de la huella ecológica
Suelo Urbano No Consolidado	2.141 hab.	5.416,73 Ha
Suelo Urbanizable	2.122 hab.	5.368,66 Ha
TOTAL	4.263 hab.	10.785,39 Ha

Por otro lado, los cálculos realizados por Manuel Calvo y Fernando Sancho en el estudio mencionado anteriormente, se refieren a las huellas ecológicas de Andalucía, la provincia de Sevilla y la Aglomeración Urbana de Sevilla, para 1996.

En este caso, decidieron utilizar en todo momento los ámbitos de la Comunidad Autónoma Andaluza y el de la provincia de Sevilla para el cálculo de los consumos. Considerando que no existe una batería de datos lo suficientemente completa para el cálculo de la huella ecológica a nivel municipal, los cálculos realizados para la Aglomeración Urbana de Sevilla se realizaron suponiendo que el consumo de sus habitantes no difiere con el de los habitantes del resto de la provincia.

De este modo, considera que la huella ecológica para la Aglomeración Urbana de Sevilla y, por tanto, para el municipio de Las Cabezas de San Juan, es de 3,26 Ha/hab en 1996. A la luz de estos resultados, la previsión del incremento de la huella ecológica es la siguiente:

Zona	Habitantes	Incremento de la huella ecológica
Suelo Urbano No Consolidado	2.141 hab.	6.979,66 Ha
Suelo Urbanizable	2.122 hab.	6.917,72 Ha
TOTAL	4.263 hab.	13.897,38 Ha

VI. INVERSIONES ECONÓMICAS. EJECUCIÓN Y PRESUPUESTO

Residuos

Al optar por el sistema de recogida con contenedor oculto y recogida hidráulica, el cuadro correspondiente a las inversiones podría responder a la siguiente distribución:

- El precio de cada kit de dos buzones asciende a 9.000 €.
- Los contenedores, en superficie, para la recogida selectiva de envases, vidrio y papel tienen un coste aproximado de 600 € la unidad.

Considerando estos datos, el presupuesto para residuos será el desglosado en la siguiente tabla:

Zona	Contenedores Orgánica		Contenedores Envases		Contenedores Vidrio		Contenedores Papel	
	Unidades	Presupuesto	Unidades	Presupuesto	Unidades	Presupuesto	Unidades	Presupuesto
Suelo Urbano No Consolidado	36	162.000 €	18	10.800 €	36	21.600 €	18	10.800 €
Suelo Urbanizable	35	157.500 €	18	10.800 €	35	21.000 €	18	10.800 €
TOTAL	71	319.500 €	36	21.600 €	71	42.600 €	36	21.600 €

La dotación de contenedores para la fracción orgánica es parte de las dotaciones que incluyen los planes parciales o cualquier otra figura de desarrollo del plan, luego la inversión está garantizada y es simultánea a la ejecución del sector.

Actualmente el coste de la **gestión de los residuos urbanos** incluye la parte correspondiente a inversión, establecida en los presupuestos de la Mancomunidad de Municipios del Bajo Guadalquivir.

El certificado de la Mancomunidad garantiza la posibilidad de prestar este servicio con los medios actuales, gracias a la inversión ya realizada por los municipios que integran esta Entidad.