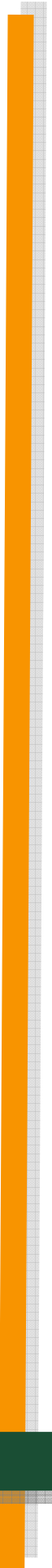
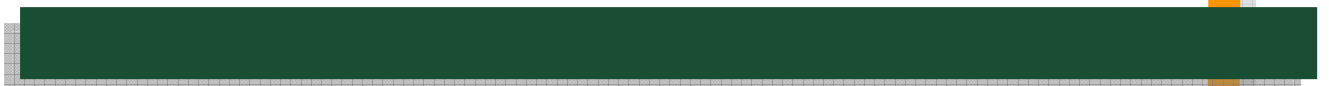


SISTEMA DE INDICADORES





Índice

4.	SISTEMA DE INDICADORES	1
4.1.	INTRODUCCIÓN	1
4.2.	MARCO TERRITORIAL.....	1
4.3.	ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL MUNICIPIO	2
4.4.	FACTORES SOCIOECONOMICOS.....	3
4.4.1.	FORMACIÓN.....	3
4.4.2.	EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	4
4.4.3.	ACTIVIDADES ECONÓMICAS	6
4.4.4.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	6
4.5.	FACTORES AMBIENTALES	7
4.5.1.	Agua.....	7
4.5.2.	RESIDUOS	10
4.5.3.	ENERGÍA	12
4.5.4.	CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO	15
4.5.5.	MOVILIDAD	16
4.5.6.	PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD	19
4.5.7.	SUELOS	19
4.5.8.	PAISAJE URBANO Y ZONAS VERDES	20



4. SISTEMA DE INDICADORES

4.1. INTRODUCCIÓN

Tras la redacción del Diagnóstico Ambiental, es fundamental el planteamiento de los mecanismos necesarios para un correcto desarrollo de la Agenda 21 Local. Para ello, y en relación con el ámbito temático del diagnóstico ambiental elaborado, se propone una serie de indicadores genéricos que van a facilitar un adecuado seguimiento de la evolución de los aspectos contemplados en el diagnóstico. A su vez, estos indicadores, serán necesarios a la hora de iniciar el seguimiento de las actuaciones propuestas en el Plan de Acción Municipal.

4.2. MARCO TERRITORIAL

Área: Marco territorial
Indicador: Construcciones irregulares
Descripción: m2 de dominio público ocupado de forma no permitida
Cálculo: m2 de construcción ilegal
Unidad de medida: m2
Valor deseado: -
Tendencia: Disminución
Obtención de Datos: Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía
Periodicidad: Anual
Observación

Área: Marco territorial
Indicador: Viviendas de VPO
Descripción: Proporción de vivienda social respecto a la de renta libre
Cálculo: (Vivienda VPO/Vivienda tradicional)*100
Unidad de medida: Porcentaje (%)
Valor deseado: -
Tendencia: Aumento
Obtención de Datos: Censo de población
Periodicidad: Anual
Observación



4.3. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL MUNICIPIO

Área: Estructura Organizativa del Municipio
Indicador: Presupuesto relativo del área de Medio Ambiente
Descripción: El objetivo es reflejar la importancia del área de Medio Ambiente en la actividad municipal, en relación con el presupuesto de gasto total municipal
Cálculo: $(\text{Presupuesto destinado a Medio Ambiente} / \text{presupuesto total Ayto.}) * 100$
Unidad de medida: Porcentaje (%)
Valor deseado: - (En función del presupuesto anual del Ayuntamiento)
Tendencia: Aumento
Obtención de Datos: Ayuntamiento
Periodicidad: Anual
Observación

Área: Estructura Organizativa del Municipio
Indicador: Grado de ejecución de las actuaciones del Pacto de Alcaldes
Descripción: Número de actuaciones que se han llevado a cabo en el marco del Pacto de Alcaldes
Cálculo: Grado de ejecución
Unidad de medida: Porcentaje (%)
Valor deseado: 100%
Tendencia: Aumento
Obtención de Datos: Ayuntamiento
Periodicidad: Bienal
Observación



Área: Estructura Organizativa del Municipio
Indicador: Distribución de género en la responsabilidad municipal
Descripción: Número de cargos de responsabilidad municipal ocupados por mujeres y hombres
Cálculo: $(N^{\circ} \text{ de mujeres con responsabilidad} / \text{Total de trabajadores con responsabilidad}) * 100$
Unidad de medida: Porcentaje (%)
Valor deseado: 50%
Tendencia: -
Obtención de Datos: Ayuntamiento
Periodicidad: Anual
Observación

4.4. FACTORES SOCIOECONOMICOS

4.4.1. FORMACIÓN

Área: Formación
Indicador: Nivel de estudio en el Municipio
Descripción: Número de personas analfabetas y sin estudios en el municipio
Cálculo: A partir del nivel de estudios encontrado en el Censo Anual del Municipio. SIMA
Unidad de medida: Porcentaje (%)
Valor deseado: 0%
Tendencia: -
Obtención de Datos: SIMA (Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía)
Periodicidad: Anual
Observación: Únicamente se tiene el dato del año 2001, por lo que no se puede obtener la tendencia.



Área: Formación
Indicador: Nivel de escolarización en el Municipio
Descripción: Número de alumnos que se han matriculado en nivel de enseñanza determinado
Cálculo: Análisis de los datos más recientes obtenidos por el SIMA
Unidad de medida: Porcentaje (%)
Valor deseado: 100%
Tendencia: Aumentar
Obtención de Datos: SIMA (Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía)
Periodicidad: Anual
Observación: Los datos más recientes son del año 1991. No está actualizado.

4.4.2. EDUCACIÓN AMBIENTAL

Área: Educación Ambiental
Indicador: Actividades de educación ambiental no formal, que se han realizado durante los últimos 5 años en el municipio
Descripción: Aquellas actividades que se producen fuera del ámbito educativo reglado y con diseños curriculares estructurados y normalizados. Se diferencian tres tipos de acciones: las organizadas directamente por el ayuntamiento, aquellas en las que el consistorio colabora activamente pero que cuya responsabilidad recae sobre otra entidad, y las realizadas por otras administraciones, instituciones y organizaciones no gubernamentales.
Cálculo: Comprobar las actividades de educación ambiental no formal en el municipio
Unidad de medida: Nº/año
Valor deseado: -
Tendencia: Aumentar
Obtención de Datos: Ayuntamiento
Periodicidad: Anual
Observación



Área: Educación Ambiental

Indicador: Población escolar que accede a programas de educación ambiental

Descripción: Porcentaje de alumnos escolares que recibe educación ambiental, a partir de los datos de registro de cada centro escolar

Cálculo: (Número de participantes de cada campaña/alumnos totales)*100

Unidad de medida: Porcentaje (%)

Valor deseado: -

Tendencia: Aumentar

Obtención de Datos: Ayuntamiento

Periodicidad: Anual

Observación

Área: Educación Ambiental

Indicador: Temática de las campañas de educación ambiental

Descripción: Tipología temática de las campañas de educación ambiental llevadas a cabo

Cálculo: Clasificación por tipología, de las campañas realizadas

Unidad de medida: N°

Valor deseado: -

Tendencia: Aumentar

Obtención de Datos: Ayuntamiento

Periodicidad: Anual

Observación



4.4.3. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Área: Actividades Económicas
Indicador: Paro registrado en el Municipio
Descripción: Proporción de personas que se encuentran en desempleo.
Cálculo: Número de parados registrado por sexo en relación con la población activa por sexo
Unidad de medida: Porcentaje (%)
Valor deseado: 0%
Tendencia: Disminuir
Obtención de Datos: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo (SISPE)
Periodicidad: Anual
Observación

4.4.4. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Área: Participación ciudadana
Indicador: Actividad del Consejo local de medio ambiente
Descripción: Existencia y dinamización de un consejo local de medio ambiente, capaz de promover la sostenibilidad en el municipio
Cálculo: Nº de reuniones anuales del consejo
Unidad de medida: Nº
Valor deseado: 2 o mas
Tendencia: -
Obtención de Datos: Ayuntamiento
Periodicidad: Anual
Observación



Área: Participación Ciudadana
Indicador: Número de asociaciones medioambientales registradas en el Municipio
Descripción: El indicador mide la relación entre el número de asociaciones registradas en el municipio y la población en ese municipio
Cálculo: Número de de asociaciones registradas respecto a un ratio de 1.000 habitantes del municipio
Unidad de medida: Asociaciones/1.000 hab. (%)
Valor deseado: 0,5%-2%
Tendencia: Aumentar
Obtención de Datos: Ayuntamiento
Periodicidad: Anual
Observación

4.5. FACTORES AMBIENTALES

4.5.1. Agua

Área: Abastecimiento de agua
Indicador: Pérdidas/Rendimientos en la red de distribución
Descripción: Mediante el mantenimiento de la Red, se evaluará las pérdidas o rendimiento de la red de distribución de agua, intentando proporcionar información sobre el estado en el que se encuentra la red, tomas fraudulentas, captaciones autorizadas no registradas, etc.
Cálculo: Pérdidas en la red: $100 - [\text{Volumen anual de agua facturada (m3)} / \text{volumen anual de agua suministrada (m3)}] \times 100$ Rendimiento de la red: $[\text{Volumen anual de agua facturada (m3)} / \text{volumen anual de agua suministrada (m3)}] \times 100$
Unidad de medida: Porcentaje
Valor deseado: -
Tendencia: Disminuir
Obtención de Datos: Compañía suministradora de agua en el municipio
Periodicidad: Anual
Observación



Área: Consumo de agua

Indicador: Consumo total de agua

Descripción: Este indicador mide la cantidad de agua total consumida por habitante, día y por uso: doméstico, industrial, municipal

Cálculo:

Agua de la red de abastecimiento municipal / población total municipio / 365 días

Unidad de medida: Litros/habitante y día

Valor deseado: -

Tendencia: Disminuir

Obtención de Datos: Compañía suministradora de agua en el municipio y el Ayuntamiento

Periodicidad: Anual

Observación

Área: Tratamiento de Aguas Residuales

Indicador: Existencia de Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR)

Descripción: Examina la disponibilidad y la adecuación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales urbanas generadas en el municipio.

Cálculo:

Comprobación de existencia y puesta en marcha de EDAR

Unidad de medida: SI/No

Valor deseado: Si

Tendencia:

Obtención de Datos: Ayuntamiento/Compañía gestora de aguas residuales en el municipio

Periodicidad: Anual

Observación



Área: Tratamiento de Aguas Residuales

Indicador: Eficiencia de la estación depuradora de aguas residuales

Descripción: Análisis del buen funcionamiento y eficiencia de una EDAR, para el control de la calidad de las aguas vertidas una vez depuradas.

Cálculo: Rendimiento de la depuradora dentro de los estándares establecidos

(Este parámetro puede obtenerse a través de los rendimientos de depuración conseguidos por la EDAR, generalmente en la eliminación de sólidos en suspensión, y la disminución de la demanda química de oxígeno (DQO) y de la demanda biológica de oxígeno (DBO5), parámetros marcados en legislación)

Unidad de medida: SI/No

Valor deseado: Si

Tendencia: Disminuir

Obtención de Datos: EDAR

Periodicidad: Anual

Observación

Área: Aguas

Indicador: Ordenanza municipal en materia de aguas

Descripción: Existencia de normativa reguladora municipal respecto al uso del agua

Cálculo: Existencia de ordenanza

Unidad de medida: SI/No

Valor deseado: Si

Tendencia: -

Obtención de Datos: Ayuntamiento

Periodicidad: Anual

Observación



4.5.2. RESIDUOS

Área: Residuos domésticos
Indicador: Producción de residuos urbanos
Descripción: Estima la cantidad de residuos urbanos generados por habitante y día en el transcurso de un año, teniendo en cuenta la totalidad de residuos urbanos generados y la población existente.
Cálculo: Generación anual de residuos (kg) / (Número de habitantes x 365 días)
Unidad de medida: kg / habitante x día
Valor deseado: -
Tendencia: Disminuir
Obtención de Datos: Ayuntamiento, Mancomunidad, empresa encargada de la gestión de residuos o el IMA
Periodicidad: Anual
Observación

Área: Residuos domésticos
Indicador: Recogida Selectiva
Descripción: Tiene en cuenta la cantidad de residuos que se depositan en los contenedores de recogida selectiva (papel-cartón/azul, vidrio/verde y envases/amarillo), frente al total de residuos recogidos en todos los contenedores (sumando la orgánica/ verde o gris).
Cálculo: Kg de residuos que se depositan en contenedores de recogida selectiva/Kg de residuos totales recogidos en todos los contenedores
Unidad de medida: Porcentaje (%)
Valor deseado: -
Tendencia: Disminuir
Obtención de Datos: Ayuntamiento o entidad que realice la gestión
Periodicidad: Anual
Observación



Área: Residuos domésticos

Indicador: Dotación de contenedores de recogida selectiva

Descripción: Análisis de la dotación de contenedores en función de la población

Cálculo: Número de contenedores de recogida selectiva distribuidos por el Municipio

Unidad de medida: nº contenedores/habitantes

Valor deseado: 1 contenedor por cada 500 habitantes

Tendencia: Aumentar

Obtención de Datos: Ayuntamiento

Periodicidad: Anual

Observación

Área: Residuos domésticos

Indicador: Gestión y destino de los residuos peligrosos domésticos

Descripción: Análisis de la disponibilidad de un servicio para depósito de residuos domiciliarios como aparatos eléctricos y electrónicos, aceites usados, etc., ya sea a través de un Punto Limpio fijo o móvil.

Cálculo:

Comprobación de disponibilidad del servicio

Unidad de medida: Si/No

Valor deseado: SI

Tendencia: Aumentar

Obtención de Datos: Ayuntamiento

Periodicidad: Anual

Observación



Área: Residuos
Indicador: Punto limpio
Descripción: Disponibilidad de un servicio para depósito de residuos domiciliarios como aparatos eléctricos y electrónicos, aceites usados, etc., ya sea a través de un Punto Limpio fijo o móvil
Cálculo: Comprobación de disponibilidad del servicio
Unidad de medida: Si/No
Valor deseado: SI
Tendencia: Aumentar
Obtención de Datos: Ayuntamiento
Periodicidad: Anual
Observación

4.5.3. ENERGÍA

Área: Energía
Indicador: Situación energética por habitantes en el municipio
Descripción: Mide el consumo eléctrico por habitante y año en el municipio. Se obtiene de la relación entre la energía eléctrica total consumida en un municipio durante un año y la población del Padrón municipal de habitantes en ese mismo año.
Cálculo: Consumo de energía eléctrica residencial (KWh) / número de habitantes
Unidad de medida: KWh/habitante/año
Valor deseado: -
Tendencia: Disminuir
Obtención de Datos: Ayuntamiento, Empresa suministradora de electricidad y/o Instituto de Estadística de Andalucía (SIMA)
Periodicidad: Anual
Observación



Área: Energía

Indicador: Situación energética por sectores de actividad en el municipio

Descripción: Recoge el consumo total de electricidad registrado por todos los sectores de actividad del municipio durante un año.

Entre los sectores se consideran: agricultura, industria, comercio-servicios, sector residencial, administración y servicios públicos, etc.

Cálculo: Consumo de energía eléctrica residencial (KWh)

Unidad de medida: KWh/ /año

Valor deseado: -

Tendencia: Disminuir

Obtención de Datos: Ayuntamiento, Empresa suministradora de electricidad y/o Instituto de Estadística de Andalucía (SIMA)

Periodicidad: Anual

Observación

Área: Energía

Indicador: Balance energético municipal

Descripción: Recoge el consumo total de electricidad registrado por la gestión municipal durante un año. Se tendrán en cuenta las siguientes categorías: Alumbrado, semáforos, edificios, transporte público, flota municipal, etc.

Cálculo: Consumo de energía eléctrica que genera la gestión municipal (MWh)

Unidad de medida: MWh/ /año

Valor deseado: -

Tendencia: Disminuir

Obtención de Datos: Ayuntamiento

Periodicidad: Anual

Observación



Área: Energía

Indicador: Producción de energía eléctrica mediante fuentes renovables

Descripción: Producción de energía eléctrica mediante fuentes renovables: fundamentalmente, placas solares fotovoltaicas en edificios municipales, huertos solares o parques eólicos propiedad del ayuntamiento

Cálculo: KW eléctricos instalados y en funcionamiento

Unidad de medida: KW eléctricos

Valor deseado: -

Tendencia: Aumentar

Obtención de Datos: Ayuntamiento

Periodicidad: Anual

Observación

Área: Energía

Indicador: Producción de energía térmica mediante fuentes renovables

Descripción: Producción de energía térmica mediante fuentes renovables: fundamentalmente, placas solares fotovoltaicas en edificios municipales, huertos solares o parques eólicos propiedad del ayuntamiento

Cálculo: KW térmicos instalados y en funcionamiento

Unidad de medida: KW térmicos

Valor deseado: -

Tendencia: Aumentar

Obtención de Datos: Ayuntamiento

Periodicidad: Anual

Observación



4.5.4. CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO

Área: Contaminación Atmosférica
Indicador: Emisiones atmosféricas
Descripción: Emisiones de los siguientes contaminantes a la atmósfera en el municipio, relacionadas con el tráfico rodado, las actividades industriales, etc. <ul style="list-style-type: none">❖ partículas en suspensión❖ dióxido de azufre (SO₂)❖ óxidos de nitrógeno (NOX)❖ monóxido de carbono (CO)❖ dióxido de carbono (CO₂)❖ compuestos orgánicos volátiles (COV)
Cálculo: Sumatorio de las emisiones de los diferentes contaminantes
Unidad de medida: Toneladas (t)
Valor deseado: Inferior al límite legal establecido
Tendencia: Disminuir
Obtención de Datos: Consejería de Medio Ambiente
Periodicidad: Anual
Observación

Área: Contaminación Atmosférica
Indicador: Calidad del cielo nocturno
Descripción: Este indicador se basa en el seguimiento en la sustitución de luminarias de vapor de mercurio por vapor de sodio de alta presión, así como de la sustitución de farolas que emitan directamente hacia el cielo
Cálculo: N° de luminarias/año
Unidad de medida: N° de luminarias sustituidas/año y n° de farolas sustituidas al año
Valor deseado: -
Tendencia: -
Obtención de Datos: Ayuntamiento
Periodicidad: Anual
Observación



4.5.5. MOVILIDAD

Área: Movilidad
Indicador: Transporte privado
Descripción: Representa el número de vehículos privados por habitante
Cálculo: Número de vehículos privados / Número total de habitantes
Unidad de medida: Vehículos privados / habitante
Valor deseado: -
Tendencia: Disminuir
Obtención de Datos: Ayuntamiento
Periodicidad: Anual
Observación

Área: Movilidad
Indicador: Transporte público
Descripción: Representa el uso del transporte público municipal entre la población
Cálculo: Número de usuarios de todos los medios de transporte públicos disponibles en el municipio/ Número total de habitantes
Unidad de medida: Nº de usuarios/habitante
Valor deseado: -
Tendencia: Aumentar
Obtención de Datos: Ayuntamiento
Periodicidad: Anual
Observación



Área: Movilidad
Indicador: Dotación municipal de autobuses urbanos
Descripción: Comprueba el acceso de los ciudadanos al transporte público.
Cálculo: (Número de autobuses que realizan recorridos urbanos / Número de habitantes) x 1.000
Unidad de medida: Nº de autobuses / mil habitantes
Valor deseado: -
Tendencia: Aumentar
Obtención de Datos: Ayuntamiento
Periodicidad: Anual
Observación

Área: Movilidad
Indicador: Plan de movilidad urbana sostenible
Descripción: Considera la disponibilidad por parte del Ayuntamiento de un documento que sirva como herramienta de gestión de la movilidad y el transporte en el municipio
Cálculo: Comprobación de estudios municipales sobre movilidad urbana
Unidad de medida: Si/No
Valor deseado: Si
Tendencia: -
Obtención de Datos: Ayuntamiento
Periodicidad: Anual
Observación



Área: Movilidad
Indicador: Dotación de carril bici
Descripción: Disposición en m2 y espacios dedicados al transporte sostenible, como es la bicicleta
Cálculo: (Longitud en metros de carril bici / Número de habitantes) x 1.000
Unidad de medida: Metros de carril bici / 1.000 habitantes
Valor deseado: -
Tendencia: Aumentar
Obtención de Datos: Ayuntamiento
Periodicidad: Anual
Observación

Área: Movilidad
Indicador: Peatonalización
Descripción: Conocer tanto el grado de peatonalización de las calles como el porcentaje de calles que dan prioridad a los peatones
Cálculo: (m2 de superficie de calles peatonales / m2 total de calles) x 100
Unidad de medida: Metros de carril bici / 1.000 habitantes
Valor deseado: -
Tendencia: Aumentar
Obtención de Datos: Ayuntamiento
Periodicidad: Anual
Observación



4.5.6. PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD

Área: Patrimonio natural
Indicador: Especies de flora y fauna
Descripción: Inventariar las especies de flora y fauna catalogadas con algún grado de amenaza por las normativas internacionales y nacionales para su control y mantenimiento
Cálculo: Recopilar el número de especies en peligro
Unidad de medida: Número de especies y grado de amenaza
Valor deseado: -
Tendencia: Disminuir
Obtención de Datos: Ayuntamiento
Periodicidad: Anual
Observación

4.5.7. SUELOS

Área: Suelos
Indicador: Usos de suelo forestal y natural
Descripción: superficie del municipio ocupada por zonas forestales y naturales
Cálculo: Superficie ocupada por suelo forestal y natural
Unidad de medida: Hectáreas
Valor deseado: -
Tendencia: -
Obtención de Datos: Ayuntamiento
Periodicidad: Anual
Observación



Área: Suelos
Indicador: Usos de suelo agrícola
Descripción: superficie del municipio ocupada por zonas agrícolas
Cálculo: Superficie ocupada por suelo agrícola
Unidad de medida: Hectáreas
Valor deseado: -
Tendencia: -
Obtención de Datos: Ayuntamiento
Periodicidad: Anual
Observación

4.5.8. PAISAJE URBANO Y ZONAS VERDES

Área: Paisaje urbano y zonas verdes
Indicador: Dotación de zonas verdes
Descripción: m2 de zonas verdes por habitante
Cálculo: m2 de zonas verdes/población total
Unidad de medida: m2
Valor deseado: 15m2 o superior
Tendencia: Aumento
Obtención de Datos: Instrumento de planeamiento municipal/Ayuntamiento
Periodicidad: Anual
Observación



Área: Paisaje urbano y zonas verdes

Indicador: Accesibilidad de los ciudadanos a las zonas verdes

Descripción: Determina la proximidad de la población a los espacios verdes y, por lo tanto, su uso y disfrute con regularidad.

La superficie mínima que se considera como espacio verde es de 1.000 m², con más del 50% del área permeable y/o verde. No se consideran las superficies ligadas al tráfico, aunque su dimensión sea superior a la indicada anteriormente

Cálculo: (Número de habitantes a una distancia menor de 200 m de una zona verde/ Número de habitantes del municipio) x 100

Unidad de medida: Porcentaje (%)

Valor deseado: 100%

Tendencia: Aumento

Obtención de Datos: Ayuntamiento

Periodicidad: Anual

Observación



Área: Paisaje urbano y zonas verdes

Indicador: Dotación de árboles en superficie de suelo urbano consolidado

Descripción: Examina la dotación de árboles en superficie de suelo urbano consolidado (edificado o con los requerimientos mínimos para considerarlo urbano) de un municipio

Cálculo: Superficie de suelo urbano consolidado (m²)/ Número de árboles que posee el municipio

Unidad de medida: m² / N^o de árboles

Valor deseado: <20

Tendencia: Aumento

Obtención de Datos: Ayuntamiento

Periodicidad: Anual

Observación

Un valor hasta 20 representaría una situación óptima (al menos 1 árbol por cada 20 m² de suelo urbano consolidado).

Cuando el índice es inferior a 20: el número de árboles aumenta respecto a la superficie de suelo urbano consolidado.

Cuando el índice es superior a 20: el número de árboles disminuye respecto a la superficie de suelo urbano consolidado.

Para la valoración de este indicador sería conveniente que el Ayuntamiento disponga de un inventario o registro de los árboles presentes en el núcleo urbano