ANEXO II

Indicadores

ÍNDICE DE INDICADORES TERRITORIO PAISAJE Y BIODIVERSIDAD

GRADO DE NATURALIZACIÓN 12
GRADO DE PARTICIPACIÓN DE LA IV EN EL CONTROL DE RIESGOS CLIMÁTICOS 13
CONECTIVIDAD ECOSISTÉMICA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE 14
BALANCE HÍDRICO 16
PROPORCIÓN DE MASAS DE AGUA DE BUENA CALIDAD 17
VERTIDOS Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA LITORAL 18
VULNERABILIDAD E IMPACTOS EN EL SISTEMAS NATURAL 19
GRADO DE OCUPACIÓN DE ÁREAS NATURALES VULNERABLES 20
DIAGNÓSTICO BASADO EN LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICO 21
CARBONO EN LA VEGETACIÓN 22
CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR LULUCF AL BALANCE DE CARBONO 23
PROTECCIÓN DE ESPACIOS Y HÁBITATS DE INTERÉS NATURAL 24
PROTECCIÓN DE ELEMENTOS DE INTERÉS CULTURAL 25
ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO 26
AMENAZA AL PATRIMONIO EDIFICADO POR EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO 27
SOSTENIBILIDAD DEL PATRIMONIO 28
GRADO DE DEGRADACIÓN DEL PAISAJE 29
GRADO DE APROVECHAMIENTO AGRÍCOLA DEL TERRITORIO 30
GRADO DE PRODUCCIONES AGRARIAS RESILIENTES 31
GRADO DE PRODUCCIÓN EN AGROSISTEMAS TRADICIONALES 32
ESTADO DE USO LOS AGROSISTEMAS TRADICIONALES 33
GRADO DE PRODUCCIÓN AGRARIA LOCAL 34
INFRAESTRUCTURA VERDE EJECUTADA 35
ÍNDICE DE FRAGMENTACIÓN 36
ESTADO DE LOS ECOTONOS EN EL TERRITORIO 37

ÍNDICE INDICADORES MORFOLOGÍA Y MODELO DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

EXTENSIÓN DE ECOSISTEMAS NATURALES 40
EXTENSIÓN DE ECOSISTEMAS ANTRÓPICOS DE VALOR PARA LA BIODIVERSIDAD 41
TERRITORIO Y DIVERSIDAD DE HABITATS 42
OCUPACIÓN DE USOS DEL SUELO 43
SUPERFICIE ARTIFICIAL POR HABITANTE 44
DOTACIÓN DE SERVICIO BÁSICO POR HABITANTE 45
SUPERFICIE URBANIZADA DEL MUNICIPIO 46
INCREMENTO DE LA SUPERFICIE URBANIZADA 47
LOCALIZACIÓN ESPACIAL DE LA ACTUACIÓN URBANÍSTICA 48
CONECTIVIDAD DE LA ACTUACIÓN URBANÍSTICA 49
DENSIDAD DE POBLACIÓN 50
COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD 51
COMPACIDAD ABSOLUTA 52
EQUILIBRIO ENTRE ACTIVIDAD Y RESIDENCIA 53
RIESGO DE INCENDIO FORESTAL 54
RIESGO DE INUNDACIÓN 55
OTROS RIESGOS NATURALES 56
GRADO DE PARTICIPACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL CONTROL DE RIESGOS 57
CLIMÁTICOS 57
GRADO DE EXPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN RESIDENTE EN EL ÁMBITO 58
PARTICIPACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE EN LA REDUCCIÓN DE TEMPERATURA 59
CAPACIDAD DE INFILTRACIÓN DE SUELO 60
PROTECCIÓN FRENTE A LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR 61
DISPONIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE COMO REFUGIO 62
HUELLA DE CARBONO 63

ÍNDICE DE INDICADORES METABOLISMO TERRITORIAL Y URBANO

CONSUMO ENERGÉTICO MUNICIPAL 69
AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA LOCAL A PARTIR DE ENERGÍAS RENOVABLES 70
POTENCIAL DE CAPTACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE 71
PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA RENOVABLE 72
GRADO DE EMISIONES DE GEI DE INFRAESTRUCTURAS ENERGÉTICAS 73
SUPERFICIE DE SUELO DESTINADA A GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE 74
CONSUMO ENERGÉTICO RENOVABLE DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES 75
CONSUMO ENERGÉTICO POR HABITANTE 76
DEMANDA ENERGÉTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL 77
DEMANDA ENERGÉTICO EN EL SECTOR TERCIARIO Y EQUIPAMIENTOS 78
VIVIENDAS CON CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA 79
EFICIENCIA EN ALUMBRADO PÚBLICO 80
AUTOSUFICIENCIA HÍDRICA POR USOS 81
DISPONIBILIDAD DE AGUA POTABLE 82
DISPONIBILIDAD DE AGUA NO POTABLE 83
CONEXIÓN DE AGUAS MARGINALES A EDAR 85
REGENERACIÓN DE AGUAS DEPURADAS 86
EFICIENCIA DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA 87
Nº DE INFRAESTRUCTURAS CON ENERGÍA DE FUENTES RENOVABLES 88
EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL TRATAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA 89
CONSUMO HÍDRICO 90
VIVIENDAS CON REAPROVECHAMIENTO DE AGUA PLUVIAL 91
PRODUCCIÓN RESIDUOS MUNICIPALES 92
PRODUCCIÓN PER CÁPITA DE RESIDUOS 93
PRODUCCIÓN RCD 94
CIERRE DE CICLO DE LA MATERIA ORGÁNICA 95
INTEGRACIÓN CON EL MODELO DE GESTIÓN DE RESIDUOS CONTIGUO 97
EMISIONES DE GEI GESTIÓN DE RESIDUOS 99

DISPONIBILIDAD DE RCD PARA SU REUTILIZACIÓN 100
USO DE MATERIALES PREPARADOS PARA LA REUTILIZACIÓN, LOCALES Y DE BAJO IMPACTO 101
VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS RCD 103
EXISTENCIA DE LUGARES O ACTIVIDADES CON POTENCIAL PARA EL CIERRE DEL CICLO 104
DE LA MATERIA ORGÁNICA 104
DEPÓSITO DE RCD EN VERTEDEROS DE INERTES AUTORIZADOS 105
RECOGIDA SELECTIVA NETA 106
DOTACIÓN CONTENEDORES 107
PROXIMIDAD A PUNTOS LIMPIOS 108
PROXIMIDAD A PUNTOS DE RECOGIDA DE RESIDUOS 109
INFRAESTRUCTURAS EN RIESGO 110
PORCENTAJE DE INFRAESTRUCTURAS DE LA RED HÍDRICA EN DEFICIENTE ESTADO DE CONSERVACIÓN 111
DISTRIBUCIÓN MODAL DEL TRANSPORTE 120
PROXIMIDAD A LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO 121
PROXIMIDAD A REDES DE TRANSPORTE ALTERNATIVO AL AUTOMÓVIL 122
PROXIMIDAD A LA RED CICLISTA 122
PROXIMIDAD AL SERVICIO DE PRÉSTAMO DE BICICLETAS 124
DOTACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTO 125
APARCAMIENTO PARA EL VEHÍCULO PRIVADO FUERA DE CALZADA 126
DÉFICIT DE APARCAMIENTO PARA EL VEHÍCULO PRIVADO 127
PLATAFORMAS LOGÍSTICAS DE DISTRIBUCIÓN 128
ESPACIO DESTINADO A INFRAESTRUCTURAS VIARIAS RODADAS 129
APARCAMIENTO PARA BICICLETAS 129
PROXIMIDAD A APARCAMIENTO DE BICICLETAS 131
ESPACIO DESTINADO AINFRAESTRUCTURAS VIARIAS NO RODADAS 132
ESPACIO DEL VIARIO DESTINADO AL PEATÓN 132
ACCESIBILIDAD DE LOS VIARIOS PEATONALES 134
PORCENTAJE DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS PEATONALES < 2 m 135
DOTACIÓN DE APARCAMIENTOS DE RECARGA PARA VEHÍCULOS 136
EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL TRANSPORTE POR CARRETERA 137
HUELLA DE RUIDO 138

OBSOLESCENCIA DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIARIAS 139
INFRAESTRUCTURA VIARIA CON VEGETACIÓN 140
ÍNDICE DE PERMEABILIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIARIAS 142
PERCEPCIÓN VISUAL DEL VERDE URBANO 143
PROTECCIÓN DE ESPACIOS Y HABITATS DE INTERÉS NATURAL 152
PERCEPCIÓN ESPACIAL DEL VERDE URBANO 153
Nº DE ÁRBOLES POR TRAMO DE CALLE 154
DIVERSIDAD DE ARBOLADO URBANO 155
FUNCIONALIDAD DE LOS PARQUES URBANOS 156
SUPERFICIE VERDE POR HABITANTE 157
PROXIMIDAD A LOS ESPACIOS VERDES 158
TIPOLOGIA DE VIVIENDA 159
EQUILIBRIO ENTRE ACTIVIDAD Y RESIDENCIA 160
CONTINUIDAD ESPACIAL Y FUNCIONAL DE LA CALLE- GRADO DE INTERACCIÓN DE LA CALLE 161
PROXIMIDAD A LOS SERVICIOS BÁSICOS Y A LAS ACTIVIDADES COMERCIALES 162
PROXIMIDAD A LOS DISTINTOS TIPOS DE ESPACIO LIBRE 164
SUPERFICIE VERDE POR HABITANTE 165
ESPACIO DE ESTANCIA POR HABITANTE 166
ÍNDICE DE HABITABILIDAD GLOBAL: REFERIDA A LA HABITABILIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO Y PROXIMIDAD A LOS SERVICIOS BÁSICOS 167
GRADO DE OBSOLESCENCIA DEL TEJIDO URBANO 168
CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN 169
OPTIMIZACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE LA EDIFICACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA 170
PROPORCIÓN DE LA CALLE 171
SUPERFICIE URBANA EN ZONA DE RIESGO 172
ÍNDICE DE PERMEABILIDAD DEL SUELO 173
COBERTURAS VERDES URBANAS 174
COBERTURA ARBÓREA DE SOMBRA 175
CONFORT TÉRMICO 176
AMENAZA AL PATRIMONIO EDIFICADO POR EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO 177
ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO 178
PROTECCIÓN DE ELEMENTOS DE INTERÉS CULTURAL 179

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA 180
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA 181
CONTAMINACIÓN DEL SUELO 182
CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA 183
DISPONIBILIDAD DE ESPACIOS DE INTERACCIÓN 184
TIPOLOGÍA DE LOS ESPACIOS DE INTERACCIÓN 185
CONFORT AUDITIVO 186
CONFORT TÉRMICO 187
CONFORT VISUAL 188
DENSIDAD DE VIVIENDAS 189

ÍNDICE GOBERNANZA, DIMENSIÓN HUMANA Y ECONÓMICA

GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Tratamiento y Depuración de Aguas Residuales 193
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Gestión y Tratamiento de Residuos 194
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Energías Renovables 195
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Gestión de Zonas Forestales 196
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Servicios Ambientales a Empresas 197
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Educación e Información Ambiental 198
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Agricultura y Ganadería Ecológicas 199
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Gestión de Espacios Naturales 200
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Empleo Ambiental en la Industria y en los Servicios 201
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Sector Público 202
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - I+D+i ambiental 203
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO

AMBIENTE - Tercer Sector 204

TIERRA AGRÍCOLA Y FORESTAL OBJETO DE GESTIÓN PARA FOMENTAR LA CAPTURA O CONSERVACIÓN DE CARBONO (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 5E) + TIERRA AGRÍCOLA OBJETO DE CONTRATOS DE GESTIÓN DESTINADOS A REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI Y/O DE AMONÍACO (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 5D) + TIERRA DE REGADÍO QUE PASA A UN SISTEMA DE RIEGO MÁS EFICIENTE (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 5A) 205

TIERRA AGRÍCOLA SUJETA A CONTRATOS DE GESTIÓN QUE CONTRIBUYEN A LA BIODIVERSIDAD (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 4A) + MEJORA DE LA GESTIÓN DEL AGUA (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 4B) + MEJORA DE LA GESTIÓN DEL SUELO Y PREVENCIÓN DE SU EROSIÓN (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 4C) 206

GRADO DE RURALIDAD 207

SUPERFICIE DE CULTIVOS 208

PRODUCTIVIDAD DE CULTIVOS 209

NÚMERO DE EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS CON AYUDA DEL PDR PARA INVERSIONES EN REESTRUCTURACIÓN O MODERNIZACIÓN (ÁMBITO DE INTERÉS 2A) + EXPLOTACIONES CON PLANES/INVERSIONES DE DESARROLLO EMPRESARIAL FINANCIADOS POR EL PDR PARA JÓVENES AGRICULTORES (ÁMBITO DE INTERÉS 2B) 210

NÚMERO DE OPERACIONES DE INVERSIÓN EN AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICOS (ÁMBITO DE INTERÉS 5B) + EN PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES (ÁMBITO DE INTERÉS 5C) 211

NÚMERO DE EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS SUBVENCIONADAS POR PARTICIPAR EN REGÍMENES DE CALIDAD, MERCADOS LOCALES Y CIRCUITOS DE DISTRIBUCIÓN CORTOS, Y AGRUPACIONES DE PRODUCTORES (ÁMBITO DE INTERÉS 3A) 212

NÚMERO DE EXPLOTACIONES QUE PARTICIPAN EN REGÍMENES DE GESTIÓN DE RIESGOS (ÁMBITO DE INTERÉS 3B) 213

DENSIDAD ALOJATIVA POR MICRODESTINOS TURÍSTICOS 214

INTENSIDAD TURÍSTICA POR MICRODESTINOS TURÍSTICOS 215

INTENSIDAD DE EMPLEO POR MICRODESTINOS TURÍSTICOS 216

VISITANTES A PARQUES NACIONALES 217

CARGA POBLACIONAL DE LAS PLAYAS 218

% DE PERSONAS EN RIESGO DE POBREZA RELATIVA, considerando el umbral nacional de pobreza 219

VARIACIÓN DE LA POBLACIÓN 220

% POBLACIÓN EXTRANJERA 221

RENTA MEDIA POR PERSONA 222

TASA DE DESEMPLEO EN LA POBLACIÓN DE MÁS DE 45 AÑOS 223

% DE PERSONAS EN RIESGO DE POBREZA RELATIVA con alquiler imputado, considerando el umbral nacional de pobreza 224

TASA DE EMPLEO JUVENIL 225

HOGARES CUYO ≥ 10% DE SUS INGRESOS REPRESENTA EL GASTO FACTURA DE ELECTRICIDAD 226
INDICE DE ENVEJECIMIENTO 227
INDICE DE JUVENTUD 228
INDICE DE DEPENDENCIA 229
INDICADOR AROPE 230
% POBLACIÓN EN EL UMBRAL DE LA POBREZA 231
% POBLACIÓN EN RIESGO DE POBREZA SEVERA 232
TASA DE EMPLEO 233
% TIPOS DE VIVIENDA 234
% HOGARES SEGÚN DEFICIENCIA DE LA VIVIENDA 235

TPB

Indicadores

ÍNDICE DE INDICADORES TERRITORIO PAISAJE Y BIODIVERSIDAD

GRADO DE NATURALIZACIÓN 12
GRADO DE PARTICIPACIÓN DE LA IV EN EL CONTROL DE RIESGOS CLIMÁTICOS 13
CONECTIVIDAD ECOSISTÉMICA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE 14
BALANCE HÍDRICO 16
PROPORCIÓN DE MASAS DE AGUA DE BUENA CALIDAD 17
VERTIDOS Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA LITORAL 18
VULNERABILIDAD E IMPACTOS EN EL SISTEMAS NATURAL 19
GRADO DE OCUPACIÓN DE ÁREAS NATURALES VULNERABLES 20
DIAGNÓSTICO BASADO EN LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICO 21
CARBONO EN LA VEGETACIÓN 22
CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR LULUCF AL BALANCE DE CARBONO 23
PROTECCIÓN DE ESPACIOS Y HÁBITATS DE INTERÉS NATURAL 24
PROTECCIÓN DE ELEMENTOS DE INTERÉS CULTURAL 25
ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO 26
AMENAZA AL PATRIMONIO EDIFICADO POR EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO 27
SOSTENIBILIDAD DEL PATRIMONIO 28
GRADO DE DEGRADACIÓN DEL PAISAJE 29
GRADO DE APROVECHAMIENTO AGRÍCOLA DEL TERRITORIO 30
GRADO DE PRODUCCIONES AGRARIAS RESILIENTES 31
GRADO DE PRODUCCIÓN EN AGROSISTEMAS TRADICIONALES 32
ESTADO DE USO LOS AGROSISTEMAS TRADICIONALES 33
GRADO DE PRODUCCIÓN AGRARIA LOCAL 34
INFRAESTRUCTURA VERDE EJECUTADA 35
ÍNDICE DE FRAGMENTACIÓN 36
ESTADO DE LOS ECOTONOS EN EL TERRITORIO 37

INDICADOR	GRADO DE NATURALIZACIÓN	CÓDIGO:	TPB-IND.01
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Infraestructura verde y azul: la retórica de un ciclo*		

OBJETIVO	Fomentar la naturalización como medida para proteger los sistemas naturales vulnerables al cambio climático e impulsar soluciones basadas en la naturaleza para mitigar y adaptar el territorio a los efectos del cambio climático.
RELEVANCIA	La naturalización del territorio, así como otras soluciones basadas en la naturaleza, son alternativas blandas, y en la mayoría de los casos de menor coste que las soluciones de ingeniería, para la adaptación al cambio climático. La naturalización también contribuye con la mitigación, además de proteger y mejorar la resiliencia de especies, hábitats y reforzar los servicios ecosistémicos.

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$Grado\ naturalización = \left[\frac{\text{Superficie de ecosistemas naturales}}{\text{Superficie total}}\right] * 100$$

$$Grado\ de\ naturalización\ óptimo = \left[\frac{\text{Superficie de ecosistemas naturales en buen estado}}{\text{Superficie total}}\right] * 100$$

$$Grado\ de\ naturalización\ óptimo\ relativo = \left[\frac{\text{Superficie de ecosistemas naturales en buen estado}}{\text{Superficie de ecosistemas naturalesl}}\right] * 100$$

DATOS DESCRIPTIVOS

- Superficie total (m^2).
- Superficie de ecosistemas naturales o seminaturales (m^2).
- Superficie de ecosistemas naturales o seminaturales en buen estado (m^2).

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Unidad de medida	Adimensional, %
Fuente de información	Dependiendo de la escala del planeamiento pueden utilizarse diferentes fuentes de datos, por ejemplo: ▪ Mapas de ocupación del suelo (ej. SIOSE, IDE CANARIAS). ▪ Mapas forestales. ▪ Mapas de vegetación. ▪ Trabajo de campo.
Serie temporal	Variable

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	100% corresponde a un territorio totalmente naturalizado. 0% corresponde a un territorio totalmente sin naturalizar.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	En esta ficha se presentan tres variantes del indicador que se recomienda calcular y analizar simultáneamente. El objetivo es obtener una visión de conjunto sobre el grado de naturalización y de la funcionalidad de los ecosistemas.
FUENTE DEL INDICADOR	Este indicador se encuentra recogido en: **GARCÍA SANCHEZ, F.J.** (2019): "*Planeamiento urbanístico y cambio climático: la infraestructura verde como estrategia de adaptación*". Cuaderno de investigación urbanística CI[UR] 122. Disponible en [http://polired.upm.es]. Última visita: septiembre de 2021.
ESCALA	**OE** **OP** **IC**

INDICADOR	GRADO DE PARTICIPACIÓN DE LA IV EN EL CONTROL DE RIESGOS CLIMÁTICOS	CÓDIGO:	TPB-IND.02
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Infraestructura verde y azul: la retórica de un ciclo*		

OBJETIVO	Detectar cual es el grado de participación de la infraestructura verde en las áreas que presentan riesgos naturales derivados del cambio climático.
RELEVANCIA	Es importante identificar las áreas urbanas y/o actividades socioeconómicas vulnerables a riesgos naturales derivados del cambio climático, para plantear de manera sistémica soluciones de adaptación basadas en la naturaleza.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\% \text{ de la IV en el control de riesgos climáticos} = \left[\frac{Superficie\ S_ELZV}{Superficie\ Zonas\ de\ Riesgo}\right] * 100$
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ **Superficie del Sistema de Espacios Libres y Zonas Verdes (S_ELZV):** se concreta la superficie verde que se encuentra el planeamiento oficial. ▪ **Superficie de Zona de Riesgos:** se presta especialmente atención a la información de riesgos relacionados con inundaciones, desprendimientos-deslizamientos e incendios forestales.
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: % **Fuente de información**: ▪ IDE CANARIAS. ▪ SIOSE. ▪ Planeamiento vigente. **Serie temporal**: Anual.
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	**NO ADMISIBLE:** Uso residencial y otros usos sensibles sin protección. **ADMISIBLE:** Existencia exclusiva de equipamientos públicos y/o uso residencial adaptado. **ÓPTIMO:** 100 ocupada por elementos de la infraestructura verde.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	-
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico. ✓ Indicador de seguimiento.
MEDIDAS VINCULADAS AL INDICADOR	Anual.
INFORMACIÓN ADICIONAL	-
FUENTE DEL INDICADOR	Este indicador se encuentra recogido en: **GARCÍA SANCHEZ, F.J.** (2019): "*Planeamiento urbanístico y cambio climático: la infraestructura verde como estrategia de adaptación*". Cuaderno de investigación urbanística CI [UR] 122. Disponible en [http://polired.upm.es]. Última visita: septiembre de 2021.
ESCALA	**OE** **OP** **IC** **PE**

INDICADOR	**CONECTIVIDAD ECOSISTÉMICA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE**	**CÓDIGO:**	**TPB-IND.03**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Infraestructura verde y azul: la retórica de un ciclo***		

OBJETIVO	Asegurar la correcta conectividad de la Red Ecológica para reforzar su resiliencia frente a los efectos del cambio climático.
RELEVANCIA	Su importancia viene dada a la estrecha relación existente con los servicios ecosistémicos y el papel que tiene como regulador de impactos frente al cambio climático (a mayor conectividad de la infraestructura verde-azul, mayores será los cobeneficios en los servicios ecosistémicos).
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\%\text{ de conectividad de la IV} = \left[\frac{Longitud\ de\ la\ IV\ conectada\ en\ el\ ámbito}{Longitud\ de\ la\ IV\ total\ del\ ámbito}\right] * 100$
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ **Longitud de la Infraestructura Verde del ámbito conectada:** corresponde a la longitud de la IV que se encuentra conectada entre sí dentro del ámbito.
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: %
	Fuente de información: ▪ IDE CANARIAS. ▪ SIOSE. ▪ Planeamiento vigente.
	Serie temporal: Anual.
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-
	-
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual.
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico.
	✓ Indicador de seguimiento.
INFORMACIÓN ADICIONAL	-
FUENTE DEL INDICADOR	Este indicador se encuentra recogido en: **GARCÍA SANCHEZ, F.J.** (2019): "*Planeamiento urbanístico y cambio climático: la infraestructura verde como estrategia de adaptación*". Cuaderno de investigación urbanística CI [UR] 122. Disponible en [http://polired.upm.es]. Última visita: septiembre de 2021
ESCALA	**OE** **OP** **IC** **PE**

INDICADOR	DISPONIBILIDAD HÍDRICA	CÓDIGO:	TPB-IND.04
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Infraestructura verde y azul: la retórica de un ciclo*		

OBJETIVO	Aumentar los recursos hídricos del sistema natural del agua para favorecer el correcto funcionamiento del ciclo hidrológico a partir de la reducción del consumo de los recursos hídricos naturales.
RELEVANCIA	El indicador muestra la incidencia de la sequía en la utilización de los recursos hídricos en las cuencas hidrográficas a través de un índice desarrollado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para realizar el seguimiento de la sequía. El indicador se elabora a partir de los valores del indicador de seguimiento de la sequía en cada sistema de explotación. Los valores de la demarcación hidrográfica se obtienen mediante la ponderación en función del volumen de la demanda de agua en cada sistema respecto al volumen total demandado en la demarcación. De forma análoga se pondera el peso de cada demarcación hidrográfica al calcular el valor nacional.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Recursos hídricos agotados}}{\text{Nº de recursos hídricos totales}}\right] * 100$ $\left[\frac{\text{Recursos hídricos recuperados}}{\text{Nº de recursos hídricos totales}}\right] * 100$
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Recursos hídricos naturales. ▪ Estado hidrológico. ▪ Cantidad de recursos hídricos renovables. ▪ Inventario de grandes precipitaciones e inundaciones. ▪ Inventario de sequías
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: % **Fuente de información**: ▪ Estudio Nacional del agua ▪ Instrucción de Planificación Hidrológica. ▪ Plan Hidrológico vigente. ▪ Consejo Insular de aguas. ▪ Información proporcionada Cabildo correspondiente. ▪ Información proporcionada por el Gobierno de Canarias. ▪ INE. ▪ ISTAC. **Serie temporal**: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	100 % de los recursos hídricos recuperados. 0 % de los recursos hídricos agotados.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Los recursos hídricos naturales renovables son la aportación total de agua a un territorio mediante el ciclo hidrológico, suma de la aportación superficial que discurre por la red fluvial y la aportación subterránea, que es la que emana hacia la superficie de un territorio a través de los acuíferos. Se trata de un indicador de gran relevancia para la planificación hidrológica, ya que a partir del valor del recurso hídrico natural es posible estimar el recurso hídrico disponible en un territorio para su empleo en los distintos usos del agua, teniendo en cuenta las necesidades ambientales. Se representa el valor medio anual de los recursos hídricos en régimen natural calculado a partir de los valores mensuales obtenidos mediante el modelo SIMPA del MITECO. La aportación en la red hidrográfica y los acuíferos se calcula totalizando los caudales registrados en estaciones de aforo seleccionadas a lo largo de cada año y agregando estos valores a escala nacional y por demarcaciones hidrográficas.
FUENTE DEL INDICADOR	MITECO.
ESCALA	**OE** **OP** **IC**

INDICADOR	BALANCE HÍDRICO	CÓDIGO:	TPB-IND.05
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Infraestructura verde y azul: la retórica de un ciclo*		

OBJETIVO	Evaluar la disponibilidad y escasez del recurso agua en función de la demanda de los diferentes usos consuntivos, es decir, realizar una evaluación cuantitativa espacial de los aportes, pérdidas y excedentes de agua.
RELEVANCIA	El presente indicador expresa la diferencia entre los recursos hídricos disponibles (atendiendo a todos sus orígenes) y la demanda total necesaria para abastecer los diferentes usos consuntivos (urbano, agrícola e industrial). Este indicador se compone de dos subindicadores bien diferenciados. Así, para cada cuenca hidrográfica definida, se representa por un lado la **disponibilidad del recurso** y su **distribución según origen** (superficial regulado, subterráneo explotado, flujos de base y retornos), mientras que por otra parte recoge información de la demanda total de agua y su reparto según sectores (urbano, industrial, agrario y otros). Por último se ofrece el resultado final del balance a partir de la diferencia entre los recursos disponibles y la demanda total. El recurso hídrico, a distintas escalas, es afectado por la presión humana que modifica cada vez más su disponibilidad (cantidad y calidad). Este decrecimiento genera conflictos que se agravan si no se toman las medidas necesarias como la regulación del uso del agua a través de mecanismos de planificación, además de normativas y leyes que permitan su protección y una distribución en forma racional. En ese sentido, es necesario determinar el estado actualizado de la oferta y disponibilidad del recurso hídrico y la presión por la demanda del mismo. También debemos tener en cuenta su distribución espacial y temporal. Esta información permite establecer lineamientos a seguir para su protección. También sirve de base a los usuarios y planificadores del recurso que consideran su uso y disponibilidad en proyectos actuales y futuros.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$BH = Entrada\ de\ agua - Salida\ de\ agua$ Donde: $Entradas = P\ (precipitación) + Qe\ (caudal\ de\ entrada\ de\ agua\ superficial\ y\ subterránea)$ $Salidas\ o\ pérdidas = ET\ (evapotranspiración) + Qs\ (Caudal\ de\ salida\ de\ agua\ superficial\ y\ subterránea$
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Recursos de agua disponible ▪ Déficit de agua ▪ Cantidad de recursos hídricos agotados. ▪ Cantidad de recursos hídricos renovables. ▪ Demanda de agua total por usos (urbano, agrícola e industrial) ▪ Inventario de grandes precipitaciones e inundaciones. ▪ Inventario de sequías ▪ Datos de Evapotranspiración real (ETr) y Evapotranspiración potencial (ETp) ▪ Caudales de entrada de agua superficial y subterránea. ▪ Caudales de salida de agua superficial y subterránea.
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: % / Hm^3 **Fuente de información**: ▪ Estudio Nacional del agua. ▪ Sistema Integrado de Información de Agua ▪ Instrucción de Planificación Hidrológica. ▪ Plan Hidrológico vigente. ▪ Consejo Insular de aguas. ▪ Información proporcionada Cabildo correspondiente. ▪ Información proporcionada por el Gobierno de Canarias. ▪ INE. ▪ ISTAC. **Serie temporal**: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	100 % o la totalidad de los recursos hídricos de salida = 100 % o la totalidad de los recursos hídricos de entrada
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	La ecuación del BH es una fórmula matemática de la parte del ciclo hidrológico que trata directamente las interfaces: ▪ Suelo-> Atmósfera ▪ Agua->Atmósfera. El balance se puede expresar a través de la cuantificación de las entradas y salidas de agua en un sistema (cuenca hidrológica), en un tiempo dado. Estas entradas pueden darse en forma de precipitaciones o demás fenómenos meteorológicos o a través de las aguas subterráneas cuando estas emanan de la superficie. Por otro lado, las pérdidas de agua de una cuenca se producen a partir de la **evapotranspiración** (ET) de especies vegetales naturales, por la **evaporación** en las láminas de agua o por las **infiltraciones** profundas que alimentan los acuíferos.
FUENTE DEL INDICADOR	MITECO.
ESCALA	**OE** **OP**

INDICADOR	**PROPORCIÓN DE MASAS DE AGUA DE BUENA CALIDAD**	**CÓDIGO:**	**TPB-IND.06**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Infraestructura verde y azul: la retórica de un ciclo***		

OBJETIVO	Reducir las masas de aguas superficiales y subterráneas de deficiente y mala calidad a partir de la reducción de los vertidos contaminantes para el medio ambiente.

RELEVANCIA	El indicador se construye a partir del Índice de Calidad de Agua (IQA) calculado para los puntos monitorizados de las cuencas principales y de las masas de agua superficiales y subterráneas. Una buena calidad de agua se refiere al estado de la calidad que no representa das a las funciones de los ecosistemas ni a la salud humana. El estado de una masa de agua superficial quedará determinado por el peor valor de su estado ecológico o de su estado químico. Cuando el estado ecológico sea bueno o muy bueno y el estado químico sea bueno el estado de la masa de agua superficial se evaluará como "bueno o mejor". En cualquier otra combinación de estados ecológico y químico el estado de la masa de agua superficial se evaluará como "peor que bueno". La consecución del buen estado en las masas de agua superficial requiere, por tanto, alcanzar un buen estado ecológico y un buen estado químico.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Nº de muestras de calidad de las aguas}}{\text{Nº de muestras totales}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Elementos de calidad Biológica. ▪ Elementos de calidad Hidromorfológica. ▪ Elementos de calidad Química y Fisicoquímica.	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**	%
	Fuente de información	▪ Evaluación del estado de las masas de agua superficial y subterránea del Gobierno de España ▪ Estudio Nacional del agua. ▪ Sistema Integrado de Información de Agua ▪ Instrucción de Planificación Hidrológica. ▪ Consejo Insular de aguas. ▪ Plan Hidrológico vigente. ▪ Información proporcionada Cabildo correspondiente. ▪ Información proporcionada por el Gobierno de Canarias.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	100% de las aguas con buena calidad.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Los criterios de valoración del estado de las masas de agua superficial vienen determinados en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación de s estado y las normas de calidad ambiental correspondientes en el Plan Hidrológico.
	Para las masas de agua subterráneas se deben tener en cuenta lo siguiente:
	▪ Aprobación de la Directiva 2014/80/UE de la Comisión, de 20 de junio de 2014, que modifica la Directiva 2006/118/CE relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro, transpuesta al ordenamiento español por el RD 1075/2015 que propone:
	  ▪ Directrices para el establecimiento de valores umbral e incidiendo con especial relevancia en la determinación de los niveles de referencia.
	  ▪ Tener en cuenta, además de las sustancias establecidas en la Directiva 2006/118/CE anterior, los nitritos como factor que contribuye al nitrógeno total y el fósforo total, como tal o como fosfatos, como sustancias que pueden suponer un riesgo importante de eutrofización para las aguas superficiales asociadas y los ecosistemas terrestres dependientes de ellas.

FUENTE DEL INDICADOR	INE.

ESCALA	**OE** **OP**

INDICADOR	**VERTIDOS Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA LITORAL**	**CÓDIGO:**	**TPB-IND.07**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Infraestructura verde y azul: la retórica de un ciclo***		

OBJETIVO	Reducir al mínimo posible la contaminación de las masas de agua, así como los impactos asociados a la hidrosfera en su totalidad.

RELEVANCIA	Este indicador se mide a partir del porcentaje de población que dispone de conexión de aguas marginales a un sistema de depuración y/o tratamiento ya sea a nivel individual, local o supramunicipal. El porcentaje de conexión a depuradora es un indicativo de la presión a la que puede estar sometida una masa de agua característica debido a la inexistencia de depuración para dichos vertidos. Un valor bajo indica que en cierto modo existe un predomino de la urbanización y de la construcción dispersa. Por ello, debe hacerse hincapié en la depuración a nivel vivienda o edificio para controlar la calidad del vertido de aguas marginales en el medio ambiente.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Poblacion conectada a depuradora}}{\text{Población total}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Nº de puntos de vertidos en el mar ▪ Nº de puntos de vertidos en el mar autorizados ▪ Nº de puntos de vertidos en el mar no autorizados	▪ Población total ▪ Población conectada a depuradora.
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**	%
	Fuente de información	▪ Instrucción de Planificación Hidrológica ▪ Plan Hidrológico vigente ▪ Consejo Insular de aguas ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	95-100% en entornos urbanos

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Existen distintos sistemas que sirven para tratar y reutilizar las aguas marginales y sus componentes a nivel vivienda, edificio o establecimiento. El indicador pretende diferencial entre la población conectada a un sistema de alcantarillado con destino a depuradora y aquella que dispone de pozo negro o que dispone de sistema de alcantarillado que evacúa directamente a una masa de agua sin tratamiento previo, es decir, vertido no autorizado.

FUENTE DEL INDICADOR	Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas (Gobierno de España).

ESCALA	**OE** **OP** **IC** **PE**

INDICADOR	VULNERABILIDAD E IMPACTOS EN EL SISTEMAS NATURAL	CÓDIGO:	TPB-IND.08
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Vulnerabilidad de los ecosistemas y riesgos naturales*		

OBJETIVO	Estimar el grado de vulnerabilidad de los sistemas naturales para priorizar la puesta en marcha de medidas de adaptación ante el cambio climático.

RELEVANCIA	Los sistemas naturales también son vulnerables a los efectos del cambio climático. Además, dada su relevancia para la mitigación y adaptación, se vuelve imperativa su protección y conservación.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$Vulnerabilidad = Exposición + Impacto - Capacidad\ de\ adaptación$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Objetos de conservación (vulnerables o de valor). Pueden ser ecosistemas, especies, hábitats o recursos naturales. ▪ Exposición. ▪ Impacto. ▪ Capacidad de adaptación (resiliencia).	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Adimensional. Categórico o cualitativo.
	Fuente de información	Pueden utilizarse distintas fuentes de información, aquí algunas sugerencias: ▪ Mapas de espacios naturales protegidos. ▪ Mapas de ocupación de suelo (ej. SIOSE) ▪ Mapas forestales. ▪ Mapas de vegetación. ▪ Trabajo de campo.
	Serie temporal	Variable

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Lo óptimo es no tener objetos vulnerables en el territorio a la escala del planeamiento. Como indicador de seguimiento la vulnerabilidad debe reducirse con el tiempo.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	-

FUENTE DEL INDICADOR	Existen diferentes metodologías para estimar la vulnerabilidad de sistemas naturales. Este enfoque está basado en el capítulo 6 de *Las áreas protegidas en el contexto del cambio global* (Atauri Mezquida et al., 2018).

ESCALA	**OE** **OP** **IC** PE

INDICADOR	GRADO DE OCUPACIÓN DE ÁREAS NATURALES VULNERABLES	CÓDIGO:	TPB-IND.09
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Vulnerabilidad de los ecosistemas y riesgos naturales*		

OBJETIVO	Cuantificar el grado de ocupación de las áreas más vulnerables al cambio climático.
RELEVANCIA	Es necesario medir una variable que se desea cambiar. La ocupación no compatible de zonas naturales vulnerables al cambio climático, no solo pone en peligro el sistema natural, sino que en muchas ocasiones puede incrementar el nivel de riesgo.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$$Grado\ de\ ocupación\ de\ áreas\ vulnerables = \frac{SV_o}{SV} \times 100$$ Donde: SV_o = Superficie vulnerable ocupada de forma incompatible(m^2) SV = Superficie vulnerable total (m^2) *Se podría realizar el cálculo para diferentes grados de vulnerabilidad (ej. muy alto, alto, medio).*
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Superficie vulnerable a sufrir impactos asociados al cambio climático total (m^2). ▪ Superficie vulnerable a sufrir impactos asociados al cambio climático ocupada (m^2).
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: Adimensional, % **Fuente de información**: Pueden utilizarse distintas fuentes de información, aquí algunas sugerencias: ▪ Mapas de espacios naturales protegidos. ▪ Mapas de ocupación de suelo (ej. SIOSE) ▪ Mapas forestales. ▪ Mapas de vegetación. ▪ Trabajo de campo. **Serie temporal**: Variable
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Lo óptimo es tener 0% de ocupación incompatible de la superficie vulnerable. Como indicador de seguimiento la vulnerabilidad debe reducirse con el tiempo.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	-
FUENTE DEL INDICADOR	Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas (Gobierno de España).
ESCALA	**OE** **OP** **IC**

INDICADOR	DIAGNÓSTICO BASADO EN LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICO	CÓDIGO:	TPB-IND.10
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Los beneficios de los Servicios Ecosistémicos en la sociedad*		

OBJETIVO	Identificar los servicios ecosistémicos de un territorio sobre el que se va a formular un Plan o Programa en materia de ordenación del territorio, urbanismo y ordenación de recursos naturales.
RELEVANCIA	El correcto funcionamiento de los servicios ecosistémicos permite fortalecer la resiliencia natural del territorio frente a los efectos del cambio climático, revertiendo múltiples beneficios sobre la sociedad.

FÓRMULA DE CÁLCULO

SERVICIOS DE APROVISIONAMIENTO

ALIMENTOS: Superficie destinada a la producción agrícola; superficie destinada a la ganadería, superficie destinada a la acuicultura y actividades pesqueras pesca.
AGUA POTABLE: Eficiencia en el uso de agua (agua disponible/precipitación) (%).
MATERIAS PRIMAS DE ORIGEN BIÓTICO: Volumen de madera en plantaciones (m^3); volumen de cortas (m^3/año).
RECURSOS GENÉTICO: Superficie catalogada como región de procedencia de material forestal de reproducción (MFR); superficie de hábitats presentes en el ámbito.
RECURSOS MEDICINALES: superficie de hábitats que favorecen la salud física y mental de las personas.
ENERGÍA RENOVABLE: Producción de energía primaria a partir de renovables (Ktep/año).

SERVICIOS DE REGULACIÓN

REGULACIÓN CLIMÁTICA: Balance de carbono (tn/año) = $tC_{(2)}$ s.f.– $tC_{(1)}$ s.f.– ΣtCe.a

Donde:

- $tC_{(2)}$ s.f.: tC acumuladas en los sistemas forestales al final del periodo de estudio.
- $tC_{(1)}$ s.f. : tC acumuladas en los sistemas forestales al inicio del periodo de estudio.
- ΣtCe.a.: tC emitidas por el municipio durante el periodo de estudio.

MODERACIÓN DE EVENTOS EXTREMOS: Evapotranspiración/precipitación (%); temperatura máxima /temperatura media en los 10 picos máximos de calor de año.
REGULACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE: nº de días en los que la concentración de contaminantes en el aire supera los máximos establecidos; índice de área foliar.
REGULACIÓN HÍDRICA: Cobertura y superficie de la masa forestal y de las plantaciones forestales de más de 40 años; Capacidad de retención de agua del suelo (mm); Capacidad de infiltración de los suelos (cm/h); superficie de áreas relevantes para las especies y hábitats ligados al agua.
POLINIZACIÓN: superficie de ecosistemas que ofrecen hábitat y alimento a los polinizadores.
CONTROL DE ENFERMEDADES Y PLAGAS: superficie afectada por plagas/superficie forestal; % de árboles sanos; nº de especies invasoras presentes en el ámbito.
AMORTIGUACIÓN DE PERTURBACIONES: superficie afectada por incendios/nº de incendios (p.e. en los últimos diez años); localización de puntos en los que el viento ha ocasionado daños; % y superficie de áreas inundables artificializadas; % de línea de costa artificializado; % del ámbito con problemas de ruidos, % del ámbito amortiguador del ruido.
REGULACIÓN DE LA EROSIÓN: % del ámbito o programa que no evidencian erosión; área afectada por desprendimientos de laderas.

SERVICIOS DE SOPORTE O APOYO

RECICLAJE DE NUTRIENTES.
PRODUCCIÓN PRIMARIA.
FORMACIÓN DEL SUELO: Inventario Nacional de Erosión de Suelos.

SERVICIOS CULTURALES

IDENTIDAD CULTURAL Y SENTIDO DE PERTENENCIA: nº de historias, leyendas, fiestas populares, etc. que se asocian al ámbito, nº de con denominación de origen, nº de asociaciones culturales.
CONOCIMIENTO TRADICIONAL: nº de artesanos, recorridos etnográficos,
RECREO Y TURÍSTICO: nº de agroturismos, nº de visitantes a parques naturales, reservas de la biosfera, geoparques, etc. presentes en el ámbito; nº de bodegas; nº de playas; nº de empresas de deportes acuáticos y de aventura; superficie de parques periurbanos, áreas recreativas…; superficie de playas; longitud de senderos, nº de áreas de escalada, superficie de cotos de pesca y caza…
DISFRUTE ESTÉTICO DEL PAISAJE: grado de naturalidad del paisaje, diversidad de paisaje, nº de hitos paisajísticos, arquitectónicos, arqueológicos, árboles singulares, etc.
EDUCATIVO: nº de infraestructuras dirigidas a la educación ambiental; nº de programas y actividades de educación ambiental realizadas en el municipio.

DATOS DESCRIPTIVOS

- Superficie vulnerable a sufrir impactos asociados al cambio climático total (m^2).
- Superficie vulnerable a sufrir impactos asociados al cambio climático ocupada (m^2).

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Unidad de medida	Adimensional, %
Fuente de información	Pueden utilizarse distintas fuentes de información, aquí algunas sugerencias: ▪ Mapas de espacios naturales protegidos. ▪ Mapas de ocupación de suelo (ej. SIOSE). ▪ Consejos Insulares de Aguas. ▪ Mapas forestales. ▪ Mapas de vegetación. ▪ Trabajo de campo.
Serie temporal	Variable

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Lo óptimo es tener 0% de ocupación incompatible de la superficie vulnerable. Como indicador de seguimiento la vulnerabilidad debe reducirse con el tiempo.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	-
FUENTE DEL INDICADOR	Evaluación de los Servicios de los Ecosistemas de Euskadi.
ESCALA	**OE** **OP** **IC** PE

INDICADOR	CARBONO EN LA VEGETACIÓN	CÓDIGO:	TPB-IND.11
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Los beneficios de los Servicios Ecosistémicos en la sociedad***		

OBJETIVO	Estimar las existencias de carbono en la vegetación.
RELEVANCIA	De los sectores incluidos en el *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero* los únicos que pueden actuar tanto como emisores como secuestradores de carbono son el de agricultura y el de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura. Alcanzar la neutralidad de carbono pasa por reducir y limitar las emisiones y por fomentar la captura de carbono. Por esto, estimar las existencias de carbono en la vegetación complementará otros datos de emisiones y capturas y será indicativo de lo cerca que está un territorio de la neutralidad.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$$Carbono\ en\ la\ vegetación = \left[\frac{Carbono\ almacenado\ en\ la\ vegetación}{\text{Superficie total}}\right]$$ $$Carbono\ en\ la\ vegetación\ relativo = \left[\frac{Carbono\ almacenado\ en\ la\ vegetación}{\text{Superficie vegetada}}\right]$$
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Superficie total (m^2). ▪ Superficie de ecosistemas naturales o semi-naturales (m^2). ▪ Superficie de ecosistemas naturales o semi-naturales en buen estado (m^2).
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: $\lvert M/S^2 \rvert$ (ej. t C/m^2) **Fuente de información**: Los datos de carbono podrán estimarse a partir de diversas fuentes. Algunas sugerencias: ▪ Inventarios Forestales Nacionales. ▪ Montero, G., Ruiz-Peinado, R., & Muñoz, M. (2005). Producción de biomasa y fijación de CO2 por los bosques españoles. ▪ Zianis, D., Muukkonen, P., Mäkipää, R., & Mencuccini, M. (2005). Biomass and stem volume equations for tree species in Europe. In Silva Fennica Monographs (Vol. 4). ▪ Montero, G., López-Leiva, C., Ruiz-Peinado, R., López-Senespleda, E., Onrubia, R., & Pasalodos, M. (2020). Producción de biomasa y fijación de carbono por los matorrales españoles y por el horizonte orgánico superficial de los suelos forestales. ▪ Trabajo de campo y análisis de laboratorio. Las superficies se podrán obtenerse de los planes o de trabajo de campo. **Serie temporal**: Variable
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Como indicador de seguimiento debe ser una cantidad creciente con el tiempo. Las existencias de carbono en la vegetación podrán sustraerse a las emisiones. Balance óptimo ≤ 0.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	10 años (sugerido como mínimo)
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	En esta ficha se presentan dos variantes del indicador que se recomienda calcular y analizar simultáneamente. El "Carbono en la vegetación" informa sobre la capacidad de sumidero de la vegetación relativa a la superficie del territorio. Por otro lado, el "Carbono en la vegetación relativo" informa sobre la eficiencia o el poder de sumidero de la superficie vegetada. Este será un aspecto que optimizar.
FUENTE DEL INDICADOR	Captura de carbono en los suelos para un mejor manejo de la tierra (FAO).
ESCALA	**OE** **OP** **IC** PE

INDICADOR	CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR LULUCF AL BALANCE DE CARBONO	CÓDIGO:	TPB-IND.12
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Los beneficios de los Servicios Ecosistémicos en la sociedad*		

OBJETIVO	Estimar el balance de carbono del sector uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (LULUC, de sus siglas en inglés *Land Use, Land Use Change and Forestry*).
RELEVANCIA	De los sectores incluidos en el *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero* los únicos que pueden actuar tanto como emisores como secuestradores de carbono son el de agricultura y el de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura. Alcanzar la neutralidad de carbono pasa por reducir y limitar las emisiones y por fomentar la captura de carbono. Por esto, estimar el balance de carbono de este sector complementará otros datos de emisiones y capturas para saber lo cerca que está un territorio de la neutralidad.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$$\Delta C_{AFOLU} = \Delta C_{FL} + \Delta C_{CL} + \Delta C_{GL} + \Delta C_{WL} + \Delta C_{SL} + \Delta C_{OL}$$ Donde: ΔC_{AFOLU} = Cambio en las existencias de carbono en Tierra forestal (*FL*), Cultivos (*CL*), Prados (*GL*), Humedales (*WL*), Asentamientos (*SL*) y Otras tierras (*OL*).
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Ganancias y pérdidas de carbono (t C). ▪ Existencias de carbono (t C).
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: |M| (ej. t C) **Fuente de información**: ▪ Intergovernmental Panel on Climate Change. (2006). Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/index.html. ▪ Intergovernmental Panel on Climate Change. (2019). 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/index.html. ▪ Inventarios Forestales Nacionales. ▪ Montero, G., Ruiz-Peinado, R., & Muñoz, M. (2005). Producción de biomasa y fijación de CO2 por los bosques españoles. ▪ Zianis, D., Muukkonen, P., Mäkipää, R., & Mencuccini, M. (2005). Biomass and stem volume equations for tree species in Europe. In Silva Fennica Monographs (Vol. 4). ▪ Montero, G., López-Leiva, C., Ruiz-Peinado, R., López-Senespleda, E., Onrubia, R., & Pasalodos, M. (2020). Producción de biomasa y fijación de carbono por los matorrales españoles y por el horizonte orgánico superficial de los suelos forestales. ▪ Trabajo de campo y análisis de laboratorio. **Serie temporal**: Variable
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Como indicador de seguimiento debe ser una cantidad creciente con el tiempo. La contribución del sector LULUCF se integrará en el balance general de carbono. Balance óptimo ≤ 0.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	-
FUENTE DEL INDICADOR	Captura de carbono en los suelos para un mejor manejo de la tierra (FAO).
ESCALA	**OE** **OP** **IC** PE

INDICADOR	PROTECCIÓN DE ESPACIOS Y HÁBITATS DE INTERÉS NATURAL	CÓDIGO:	TPB-IND.13
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Identidad de un lugar*		

OBJETIVO	Conservar y/o restaurar la funcionalidad territorial de los ecosistemas naturales identificando el impacto (directo o indirecto) de las intervenciones urbanísticas que comprometen la sostenibilidad de los espacios protegidos, los hábitats naturales y de áreas de interés científico.
RELEVANCIA	En un panorama internacional donde el calentamiento global pondrá en peligro la biodiversidad planetaria, resulta vital incrementar y fortalecer la resiliencia de los ecosistemas naturales como estrategia de supervivencia humana debido a la relevancia que tienen los servicios ecosistémicos. Al ser un sistema abierto, cualquier impacto directo o indirecto sobre los ecosistemas naturales puede repercutir sobre las personas y su relación con el entrono.
FÓRMULA DE CÁLCULO	**Porcentaje del área natural afectada por la actuación urbanística** $= \left[\frac{\text{Superficie de interés afectada por el plan}}{\text{Superficie total del área de interés}}\right] x100$
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Superficie de interés afectada por el plan. ▪ Superficie total del área de interés.
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: Unidades métricas. **Fuente de información**: Normativa a considerar: ▪ Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. ▪ Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias. ▪ Marco normativo sobre los Espacios Naturales protegidos, de la Red Natura 2000, de las áreas protegidas por instrumentos internacionales, de conservación de hábitats y de especies protegidas. **Serie temporal**: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Se plantea como objetivo deseable que el planeamiento no afecte ninguna zona de especial interés. Como objetivo mínimo se permitirá un porcentaje mínimo de afectación que podrá permitirse dependiendo del caso concreto y deberá ser **estudiada mediante un Estudio de Impacto Ambiental que proponga las medidas correctoras adecuadas**.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Los espacios y zonas de especial interés a considerar son las siguientes: ▪ Áreas protegidas cuya categoría de protección no permite la ejecución del planeamiento propuesto (categorías autonómicas, estatales, comunitarias e internacionales). ▪ Hábitats naturales o seminaturales que pueden desaparecer o disminuir significativamente su representatividad en el ámbito territorial por la ejecución del plan. ▪ Zonas estratégicas para garantizar la conectividad territorial (se requerirá la ejecución previa de un proyecto de evaluación de la conectividad territorial antes y después del planeamiento). ▪ Hábitats de interés comunitario contemplados en el Anexo 1 Directiva 97/62/CE y los hábitats de especies de interés comunitario Anexo 2 de la misma directiva y de otras especies de flora y fauna existentes en el ámbito objeto de ordenación que puedan ver afectada su representatividad. ▪ Áreas con especies protegidas. ▪ Áreas de especial valor geológico que no se encuentren dentro de la red de espacios protegidos: elementos geomorfológicos de interés, afloramientos de interés, yacimientos, etc. ▪ Áreas de elevado interés agrícola. ▪ Áreas de suelo agrícola de interés paisajístico y/o dedicado al cultivo de variedades locales. ▪ Áreas de recarga de acuíferos.
FUENTE DEL INDICADOR	Este indicador proviene de la **Guía Metodológica para los sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad en el Medio Urbano (Gobierno de España).**
ESCALA	**OE** **OP** **IC** **PE**

INDICADOR	PROTECCIÓN DE ELEMENTOS DE INTERÉS CULTURAL	CÓDIGO:	TPB-IND.14
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Identidad de un lugar*		

OBJETIVO	Valorar el impacto urbanístico sobre elementos patrimoniales o de interés cultural.
RELEVANCIA	La conservación de los elementos de interés cultural, además de un imperativo legal es un criterio de valorización de la historia y cultura de una comunidad, de reconocimiento a su legado y a la importancia que el conocimiento de éste pueda tener para las generaciones futuras. Por ello es importante la conservación del máximo número de elementos de interés cultural hallados, así como su adecuada exposición al público. También se prestará atención a aquellos elementos que sin estar tipificados como patrimonio cultural, tengan un valor estimable para la comunidad que los acoge como depositarios de la identidad colectiva y la cultura común.
FÓRMULA DE CÁLCULO	Para cada tipo de bien patrimonial se formula: **Porcentaje de elementos culturales conservados**$= \left[\frac{\text{Nº de elementos patrimoniales conservados}}{\text{Nº de elementos hayados}}\right] \text{x}100$
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Número de elementos patrimoniales conservados. ▪ Número elementos patrimoniales hallados.
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: %
	Fuente de información: ▪ Elemento contemplados en Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias. ▪ Red de Patrimonio Cultural Insular. ▪ FEDAC. ▪ Carta arqueológica. ▪ Yacimientos paleontológicos. ▪ Bienes, costumbres o elementos pictóricos que aunque no estén recogidos en un catálogo representen valor comunitario.
	Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Conservación del máximo número posible de elementos patrimoniales inventariados y conservados y expuestos según valoración.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	La ley que regula las cuestiones relativas al patrimonio es *la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español*, en la que se establece la necesidad de protección del patrimonio. Posteriormente la comunidad autónoma de Canarias ha establecido de forma específica su propio marco normativo a través de la *Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias*. Los bienes más relevantes adquieren la categoría de Bien de interés cultural y son objeto de especial protección. Debido a la existencia de estas categorías, la mera cantidad de elementos conservados, sin diferenciar entre su importancia no es un indicador válido, puesto que es más necesario conservar y difundir el valor de los bienes de mayor categoría. Así el indicador diferencia entre las categorías que especifique la ley de patrimonio correspondiente, e incluso aquellos elementos que puedan quedar fuera de la ley pero en los que haya un interés manifiesto de la comunidad para su conservación.
FUENTE DEL INDICADOR	El objetivo es que dentro de cada categoría se valore de forma adecuada la máxima cantidad posible de bienes. Este indicador proviene de la **Guía Metodológica para los sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad en el Medio Urbano (Gobierno de España**
ESCALA	**OE** **OP** **PE**

INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO	CÓDIGO:	TPB-IND.15
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Identidad de un lugar*		

OBJETIVO	Fomentar la rehabilitación y la adecuación del patrimonio edificado conservando su valor cultural.

RELEVANCIA	La conservación del patrimonio edificado presente en las ciudades y en los pueblos, además de un imperativo legal es un criterio de valorización de la historia y cultura de una comunidad, de reconocimiento a su legado y a la importancia que el conocimiento de éste pueda tener para las generaciones futuras.

FÓRMULA DE CÁLCULO	**Porcentaje de conservación del patrimonio edificado** $= \left[\frac{\text{Nº de edificaciones patrimoniales conservadas}}{\text{Nº total de edificaciones con un valor cultural}}\right] \text{x}100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Nº de edificaciones patrimoniales conservadas. ▪ Nº total de edificaciones con valor cultural.	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	% de conservación del patrimonio edificado.
	Fuente de información	▪ Elementos contemplados en Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias. ▪ Red de Patrimonio Cultural Insular. ▪ Inventarios municipales. ▪ Planeamiento. ▪ Entidad Local. ▪ Catastro.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Conservación del máximo número posible de elementos patrimoniales inventariados y conservados y expuestos según valoración.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	La ley que regula las cuestiones relativas al patrimonio es *la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español*, en la que se establece la necesidad de protección del patrimonio. Posteriormente la comunidad autónoma de Canarias ha establecido de forma específica su propio marco normativo a través de la *Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias*. Los bienes más relevantes adquieren la categoría de Bien de interés cultural y son objeto de especial protección. Debido a la existencia de estas categorías, la mera cantidad de elementos conservados, sin diferenciar entre su importancia no es un indicador válido, puesto que es más necesario conservar y difundir el valor de los bienes de mayor categoría. Así el indicador diferencia entre las categorías que especifique la ley de patrimonio correspondiente, e incluso aquellos elementos que puedan quedar fuera de la ley pero en los que haya un interés manifiesto de la comunidad para su conservación.

FUENTE DEL INDICADOR	El objetivo es que dentro de cada categoría se valore de forma adecuada la máxima cantidad posible de bienes. Este indicador parte de la **Guía Metodológica para los sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad en el Medio Urbano (Gobierno de España).**

ESCALA	**OE** **OP** **IC** **PE**

INDICADOR	AMENAZA AL PATRIMONIO EDIFICADO POR EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	CÓDIGO:	TPB-IND.16
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Identidad de un lugar*		

OBJETIVO	Valorar la vulnerabilidad del patrimonio edificado ante los efectos del cambio climático.
RELEVANCIA	Resulta clave identificar y sistematizar las amenazas climáticas, tipificar las acciones de adaptación al cambio climático, y caracterizar los impactos al patrimonio edificado según tipo de amenazas, para determinar el posible deterioro físico sobre los bienes patrimoniales.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{Proporción de la superficie con patrimonio edificado vulnerable} = \left[\frac{\text{Superficie de suelo con uno o más riesgos naturales *}}{\text{Sup. total del ámbito con edificaciones con valor patrimonial}}\right] \text{x}100$ *Comprende los riesgos asociados a fuertes vientos, inundaciones, deslizamientos-desprendimientos y/o incendios forestales.
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Superficie de suelo que cuente con uno o más riesgos naturales. ▪ Superficie total del ámbito con edificaciones con valor patrimonial.
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: % de superficie de espacios urbanizados con obsolescencia urbana **Fuente de información**: ▪ Plan Hidrológico Insular. ▪ Planes de incendios forestales. ▪ Estudios geotécnicos. ▪ Mapa eólico de Canarias. ▪ Elemento contemplados en Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias. ▪ Red de Patrimonio Cultural Insular. ▪ Planeamiento. ▪ Entidad Local. ▪ Catastro. **Serie temporal**: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	0% especialmente en las estructuras con mayor valor cultural.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	La ley que regula las cuestiones relativas al patrimonio es *la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español*, en la que se establece la necesidad de protección del patrimonio. Posteriormente la comunidad autónoma de Canarias ha establecido de forma específica su propio marco normativo a través de la *Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias*. Los bienes más relevantes adquieren la categoría de Bien de interés cultural y son objeto de especial protección. Debido a la existencia de estas categorías, la mera cantidad de elementos conservados, sin diferenciar entre su importancia no es un indicador válido, puesto que es más necesario conservar y difundir el valor de los bienes de mayor categoría. Así el indicador diferencia entre las categorías que especifique la ley de patrimonio correspondiente, e incluso aquellos elementos que puedan quedar fuera de la ley pero en los que haya un interés manifiesto de la comunidad para su conservación.
FUENTE DEL INDICADOR	El objetivo es que dentro de cada categoría se valore de forma adecuada la máxima cantidad posible de bienes. Este indicador parte de la **Guía Metodológica para los sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad en el Medio Urbano (Gobierno de España).**
ESCALA	**OE** **OP** **IC** **PE**

INDICADOR	SOSTENIBILIDAD DELPATRIMONIO	CÓDIGO:	TPB-IND.17
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Identidad de un lugar*		

OBJETIVO	Analizar desde un enfoque sistémico el grado de protección, la salvaguarda y la valorización del patrimonio cultural natural y/o rural.
RELEVANCIA	Vislumbra una imagen global de las amenazas y las oportunidades del patrimonio cultural, determinando su grado de sostenibilidad actual además de explorar el potencial de la sabiduría popular y la gestión tradicional de los recursos naturales como herramientas que ayude a combatir los efectos del cambio climático.
FÓRMULA DE CÁLCULO	Para cada tipo de bien patrimonial se formula: **Porcentaje de elementos culturales conservados**$= \left[\frac{\text{Nº de elementos patrimoniales conservados}}{\text{Nº de elementos hayados}}\right] x100$
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Número de elementos patrimoniales conservados. ▪ Número elementos patrimoniales hallados.
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: % **Fuente de información**: Pueden utilizarse distintas fuentes de información, aquí algunas sugerencias: ▪ Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO. ▪ Listas indicativas del Patrimonio Mundial de la UNESCO. ▪ Lista Representativa de la UNESCO del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad. ▪ Lista de la UNESCO del Patrimonio Mundial en Peligro. ▪ Lista de la UNESCO del Patrimonio Cultural Inmaterial que requiere medidas urgentes de salvaguardia. ▪ Elemento contemplados en Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias. ▪ Red de Patrimonio Cultural Insular. ▪ FEDAC. ▪ Carta arqueológica. ▪ Yacimientos paleontológicos. ▪ Bienes, costumbres o elementos pictóricos que aunque no estén recogidos en un catálogo representen valor comunitario. ▪ Catálogos municipales de protección del patrimonio cultural. ▪ Trabajo de campo. **Serie temporal**: Variable
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Conservación del máximo número posible de elementos patrimoniales inventariados, conservados y grado de sostenibilidad frente a los efectos del cambio climático.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Resulta necesario recopilar y transferir el conocimiento intergeneracional como una valiosa herramienta que favorezca un modelo bajo en carbono y refuerce la resiliencia del territorio frente a la variabilidad climática. Para poder cumplir con este propósito, será necesario considerar los futuros **Planes Nacionales de Patrimonio Cultural** (transversales al PNACC 2021-2030).
FUENTE DEL INDICADOR	UNESCO.
ESCALA	**OE** **OP** **IC** **PE**

INDICADOR	GRADO DE DEGRADACIÓN DEL PAISAJE	CÓDIGO:	TPB-IND.18
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Paisajes cambiantes*		

OBJETIVO	Determinar las superficies agrícolas en desuso y los hábitats potenciales en función de los usos actuales de suelo.

RELEVANCIA	Se hace necesario conocer que porción de territorio representa un paisaje degradado.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$$Grado\ de\ superficie\ agrícola\ en\ uso = \left[\frac{\text{Superficie agraria en uso}}{\text{Superficie agraria total}}\right] * 100$$ $$Estado\ de\ los\ hábitats = \left[\frac{\text{Superficie de Hábitats cabezas de serie actual}}{\text{Superficie de Hábitats cabezas de serie potencial}}\right] * 100$$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Superficie (Ha)	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Adimensional, %
	Fuente de información	Dependiendo de la escala del planeamiento pueden utilizarse diferentes fuentes de datos, por ejemplo: ▪ Mapas de ocupación del suelo (ej. SIOSE, IDE CANARIAS). ▪ Mapas cultivos. ▪ Mapa de vegetación.
	Serie temporal	Variable

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	100% corresponde a un territorio totalmente con un paisaje rural consolidado e invariable. 0% corresponde a un territorio de nula consolidación paisajística.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	En esta ficha se presentando variantes del indicador que se recomienda calcular y analizar simultáneamente. El objetivo es obtener una visión de conjunto sobre el grado de ruralidad del territorio y la capacidad de producir alimentos locales o para exportación.

FUENTE DEL INDICADOR	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

ESCALA	**OE** **OP** **IC**

INDICADOR	GRADO DE APROVECHAMIENTO AGRÍCOLA DEL TERRITORIO	CÓDIGO:	TPB-IND.19
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Agrosistemas sostenibles*		

OBJETIVO	Precisar y aprovechar adecuadamente tanto los recursos físicos del territorio (climatología, agua, suelo, capacidad agrológica) como los recursos fitogenéticos y zootécnicos (ganadería y pesca).
RELEVANCIA	Determinar los recursos presentes en el territorio y las necesidades futuras para alcanzar la soberanía alimentaria.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$$Grado\ de\ alcance\ de\ Soberanía\ alimentaria = \left[\frac{\text{Superficie agraria en uso}}{\text{Superficie agraria potenciall}}\right] * 100$$ $$Consumo\ local = \left[\frac{\text{Producción mercado local} + \text{importaciones}}{\text{Consumo medio anual total poblacional}}\right] * 100$$ $$Producción\ mercado\ local = [\text{Producción mercado local} - \text{exportaciones}]$$
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Superficie agraria (Ha).
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: Adimensional, % **Fuente de información**: Dependiendo de la escala del planeamiento pueden utilizarse diferentes fuentes de datos, por ejemplo: ▪ Mapas de ocupación del suelo (ej. SIOSE, IDE CANARIAS). ▪ Mapas cultivos. **Serie temporal**: Variable.
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	100% corresponde a un territorio totalmente aprovechado para producción agrícola. 0% corresponde a un territorio de nulo aprovechamiento agrícola. IDEAL: *Importaciones* = 0; el cociente entre *Producción mercado local* y *Consumo medio anual poblacional* = 1.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	El objetivo es obtener una visión de conjunto sobre el grado de ruralidad del territorio y la capacidad de producir alimentos locales o para exportación.
FUENTE DEL INDICADOR	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
ESCALA	**OE** **OP** **IC**

NDICADOR	GRADO DE PRODUCCIONES AGRARIAS RESILIENTES	CÓDIGO:	TPB-IND.20
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Agrosistemas sostenibles*		

OBJETIVO	Conocer el grado de sostenibilidad y resiliencia de las producciones agrarias del territorio.

RELEVANCIA	Determinar el porcentaje de explotaciones que profesan agroecología, mediante lucha integrada y agricultura ecológica.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$Grado\ de\ producciones\ resilientes = \left[\frac{\text{Superficie agraria Certificada en AE} + \text{Superficie Agraria cert. Lucha Integrada}}{\text{Superficie agraria en uso}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Superficie agraria (Ha)	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Adimensional, %
	Fuente de información	Dependiendo de la escala del planeamiento pueden utilizarse diferentes fuentes de datos, por ejemplo: ▪ Mapas de ocupación del suelo (ej. SIOSE, IDE CANARIAS). ▪ Mapas de cultivos (IDE CANARIAS). ▪ Datos Estadísticos Ministerio Agricultura, Pesca y Alimentación.
	Serie temporal	Variable

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	100% corresponde a un territorio totalmente aprovechado para producción resiliente agroecológica. 0% corresponde a un territorio de nula resiliencia.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	El objetivo es obtener una visión de conjunto sobre el grado de resiliencia ante el cambio climático de las producciones agrarias

FUENTE DEL INDICADOR	Criterios e indicadores sobre resiliencia climática en el desarrollo e implementación de programas de desarrollo agrícola rural (FAO).

ESCALA	**OE** **OP** **IC**

INDICADOR	GRADO DE PRODUCCIÓN EN AGROSISTEMAS TRADICIONALES	CÓDIGO:	TPB-IND.21
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Agrosistemas sostenibles*		

OBJETIVO	Conocer el porcentaje de agrosistemas tradicionales en uso del territorio y compararlos con los sistemas agrarios más industriales.
RELEVANCIA	Determinar el porcentaje de explotaciones que continúan realizando sistemas de producción tradicionales en cuanto al manejo y la gestión del agrosistema
FÓRMULAS DE CÁLCULO	$Grado\ de\ producción\ en\ agrosistema\ tradicioanles = \left[\frac{\text{Superficie agraria de agrosistemas tradicionales}}{\text{Superficie agraria en uso}}\right] * 100$
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Superficie agraria (Ha)
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: Adimensional, % **Fuente de información**: Dependiendo de la escala del planeamiento pueden utilizarse diferentes fuentes de datos, por ejemplo: ▪ Mapas de ocupación del suelo (ej. SIOSE, IDE CANARIAS). ▪ Mapas de cultivos (ej. IDE CANARIAS). ▪ Datos Estadísticos Ministerio Agricultura, Pesca y Alimentación. **Serie temporal**: Variable
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	100% corresponde a un territorio totalmente aprovechado para producción resiliente agroecológica. 0% corresponde a un territorio de nula resiliencia.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	El objetivo es obtener una visión de conjunto sobre el estado de los agrosistemas tradicionales del territorio frente a una agricultura más industrial.
FUENTE DEL INDICADOR	Metodologías e indicadores de evaluación de sistemas agrícolas hacia el desarrollo sostenible (Bolívar, Haydee). Universidad Central de Venezuela.
ESCALA	**OE** **OP** **IC**

INDICADOR	ESTADO DE USO LOS AGROSISTEMAS TRADICIONALES	CÓDIGO:	TPB-IND.22
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Agrosistemas sostenibles*		

OBJETIVO	Estimar el porcentaje de agrosistemas tradicionales en uso y su potencial para así conocer la cultura campesina que aún perdura en el territorio.
RELEVANCIA	Determinar el porcentaje de explotaciones que realizan una gestión tradicional del agrosistema en cuanto al manejo de biodiversidad y el territorio.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$Estado\ de\ los\ agrosistema\ tradicioanles = \left[\frac{\text{Superficie agraria de agrosistemas tradicionales en uso}}{\text{Superficie agraria total de sistemas tradicionales}}\right] * 100$
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Superficie agraria (Ha)
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: Adimensional, % **Fuente de información**: Dependiendo de la escala del planeamiento pueden utilizarse diferentes fuentes de datos, por ejemplo: ▪ Mapas de ocupación del suelo (ej. SIOSE, IDE CANARIAS). ▪ Mapas de cultivos (ej. SIOSE, IDE CANARIAS). ▪ Datos Estadísticos Ministerio Agricultura, Pesca y Alimentación. **Serie temporal**: Variable
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	100% corresponde a un territorio totalmente aprovechado para producción totalmente tradicional equiparable a una producción agroecológica. 0% corresponde a un territorio de nula producción tradicional.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	En esta ficha se presentan tres variantes del indicador que se recomienda calcular y analizar simultáneamente. El objetivo es obtener una visión de conjunto sobre el estado de los agrosistemas tradicionales del territorio.
FUENTE DEL INDICADOR	Evaluación de agroecosistemas mediante indicadores de sostenibilidad en San José de Las Lajas, Provincia de Mayabeque, Cuba (Liliana Silva-Santamaría et Omar Ramírez-Hernández).
ESCALA	**OE** **OP** **IC**

INDICADOR	GRADO DE PRODUCCIÓN AGRARIA LOCAL	CÓDIGO:	TPB-IND.23
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Soberanía Alimentaria*		

OBJETIVO	Conocer qué grado de producción para abastecimiento local posee el territorio de estudio.

RELEVANCIA	Determinar el porcentaje de la superficie agraria de las explotaciones que dedican su producción al mercado local.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$$Producción\ autoconsumo = \left[\frac{\text{Superficie agraria Mercado local}}{\text{Superficie agraria en uso}}\right] * 100$$ $$Producción\ potencial\ autoconsumo = \left[\frac{\text{Superficie agraria Mercado local}}{\text{Superficie agraria total}}\right] * 100$$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Superficie agraria (Ha).	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Adimensional, %
	Fuente de información	Dependiendo de la escala del planeamiento pueden utilizarse diferentes fuentes de datos, por ejemplo: ▪ Mapas de ocupación del suelo (ej. SIOSE, IDE CANARIAS). ▪ Mapas de cultivos (IDE CANARIAS). ▪ Datos Estadísticos Gobierno de Canarias.
	Serie temporal	Variable

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	100% corresponde a un territorio totalmente aprovechado para la soberanía alimentaria. 0% corresponde a un territorio sin soberanía alimentaria.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	En esta ficha se presentan dos variantes del indicador que se recomienda calcular y analizar simultáneamente. El objetivo es obtener una visión de conjunto sobre la superficie agraria destinada al mercado local de autoconsumo, y la potencialidad.

FUENTE DEL INDICADOR	Ministerio de agricultura, pesca y alimentación.

ESCALA	**OE** **OP** **IC**

INDICADOR	INFRAESTRUCTURA VERDE EJECUTADA	CÓDIGO:	TPB-IND.24
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN)*		

OBJETIVO	Estimar los esfuerzos en la creación de infraestructura verde a la escala del planeamiento.
RELEVANCIA	La infraestructura verde pretende mejorar el estado general de conservación de los ecosistemas y fortalecer sus funciones ecológicas que son las responsables de suministrar múltiples y valiosos servicios, como los de mitigación y adaptación al cambio climático. Prueba de la relevancia de la infraestructura verde, recientemente se ha publicado la Estrategia nacional de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas(Ministerio para la Transición Energética y el Reto Demográfico, 2020).
FÓRMULA DE CÁLCULO	$$Infraestructura\ verde\ ejecutada = \frac{S_{IF}}{S} \times 100$$ Donde: S_{IF} = Superficie de suelo destinado a infraestructuras verdes sobre las que se han realizado actuaciones de recuperación, mejora, e interconexión para su funcionamiento en red (m^2). S= Superficie total (m^2).
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Superficie de suelo destinado a infraestructuras verdes sobre las que se han realizado actuaciones de recuperación, mejora e interconexión para su funcionamiento en red (m^2). ▪ Superficie total (m^2).
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: Adimensional, % **Fuente de información**: Pueden utilizarse distintas fuentes de información, aquí algunas sugerencias: ▪ Mapas de espacios naturales protegidos. ▪ Mapas de ocupación de suelo (ej. SIOSE, IDE CANARIAS) ▪ Mapas forestales. ▪ Mapas de vegetación. ▪ Trabajo de campo. **Serie temporal**: Variable
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	La vulnerabilidad debe reducirse con el tiempo.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	-
FUENTE DEL INDICADOR	
ESCALA	**OE** **OP** **IC**

INDICADOR	ÍNDICE DE FRAGMENTACIÓN	CÓDIGO:	TPB-IND.25
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*El cometido de los Ecotonos. Paisajes heterogéneos y ensamblados*		

OBJETIVO	Estimar el grado de fragmentación de los sistemas naturales y valorar el éxito de la infraestructura verde a la escala del planeamiento.
RELEVANCIA	La fragmentación de sistemas naturales se traduce en el aumento de su vulnerabilidad ante el cambio climático. Este fenómeno conlleva el empequeñecimiento y aislamiento de manchas de hábitat y poblaciones, y a una pérdida generalizada de conectividad. Uno de los objetivos de la implantación de infraestructura verde en el territorio es la reducción de la fragmentación, por lo que este índice aporta información sobre el éxito de la medida.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$$\text{Índice de fragmentación} = \frac{\text{Superficie total del hábitat}}{\text{Número de manchas} \times \text{Dispersión de las manchas}}$$ Donde: $$\text{Dispersión de las manchas} = 2d_c\frac{\lambda}{\Pi}$$ d_c = Distancia media desde una mancha (su centro o centroide) hasta la mancha más cercana (hm). λ = Densidad media de manchas. Nº manchas/Superficie total del área de estudio x 100 = Nº de manchas por cada 100 ha (1/ha). *1ha = 1 hm^2
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Superficie total del hábitat (ha). ▪ Número de manchas. ▪ Dispersión de las manchas (1/hm)
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: n.d. **Fuente de información**: Pueden utilizarse distintas fuentes de información, aquí algunas sugerencias: ▪ Mapas de espacios naturales protegidos. ▪ Mapas de ocupación de suelo (ej. SIOSE) ▪ Mapas forestales. ▪ Mapas de vegetación. ▪ Trabajo de campo. **Serie temporal**: Variable
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Como indicador de seguimiento la vulnerabilidad debe reducirse con el tiempo.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	-
FUENTE DEL INDICADOR	Existen diferentes metodologías para el cálculo de la fragmentación. Este enfoque está basado en *Índices de fragmentación y conectividad para el indicador de biodiversidad y paisaje de la Comunidad Autónoma del País Vasco* (Gurrutxaga San Vicente, 2003). Existen otras alternativas, como las presentadas en *Indicadores de fragmentación de hábitats causada por infraestructuras lineales de transporte*(Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2010).
ESCALA	**OE** **OP** **IC**

INDICADOR	ESTADO DE LOS ECOTONOS EN EL TERRITORIO	CÓDIGO:	TPB-IND.26
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*El cometido de los Ecotonos. Paisajes heterogéneos y ensamblados*		

OBJETIVO	Estimar la superficie de los ecotonos de las distintas manchas paisajísticas y determinar cuál de esta superficie representa infraestructura verde que funciona.

RELEVANCIA	La importancia del poder amortiguador y mitigante, y la importancia de los hábitats que allí se desarrollan determinan la funcionalidad del paisajes desde una perspectiva ecológica y sostenible

FÓRMULA DE CÁLCULO	$Estado\ de\ los\ Ecotonos = \frac{Superficie\ total\ del\ de\ ecotonos\ con\ infraestructura\ verde}{Superficie\ total\ de\ ecotonos} * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Superficie Ecotonos (ha). Tomando una anchura de referencia para los ecotonos de 5 m	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	n.d.
	Fuente de información	Pueden utilizarse distintas fuentes de información, aquí algunas sugerencias: ▪ Mapas de espacios naturales protegidos y hábitats ▪ Mapas de ocupación de suelo (ej. SIOSE) ▪ Mapas forestales. ▪ Mapas de vegetación. ▪ Mapas de usos de suelo ▪ Trabajo de campo.
	Serie temporal	Variable

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Como indicador de seguimiento la vulnerabilidad debe reducirse con el tiempo.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	-

FUENTE DEL INDICADOR	Existen diversas metodologías para determinar las superficies de la red de ecotonos de las diferentes manchas paisajísticas (urbano, rural y natural). Siendo las más adecuadas aquellas metodologías en las que se empleen sistemas de información geográfica combinadas con visitas de campo

ESCALA	**OE** **OP** **IC**

MOT

Indicadores

ÍNDICE INDICADORES MORFOLOGÍA Y MODELO DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

EXTENSIÓN DE ECOSISTEMAS NATURALES 40
EXTENSIÓN DE ECOSISTEMAS ANTRÓPICOS DE VALOR PARA LA BIODIVERSIDAD 41
TERRITORIO Y DIVERSIDAD DE HABITATS 42
OCUPACIÓN DE USOS DEL SUELO 43
SUPERFICIE ARTIFICIAL POR HABITANTE 44
DOTACIÓN DE SERVICIO BÁSICO POR HABITANTE 45
SUPERFICIE URBANIZADA DEL MUNICIPIO 46
INCREMENTO DE LA SUPERFICIE URBANIZADA 47
LOCALIZACIÓN ESPACIAL DE LA ACTUACIÓN URBANÍSTICA 48
CONECTIVIDAD DE LA ACTUACIÓN URBANÍSTICA 49
DENSIDAD DE POBLACIÓN 50
COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD 51
COMPACIDAD ABSOLUTA 52
EQUILIBRIO ENTRE ACTIVIDAD Y RESIDENCIA 53
RIESGO DE INCENDIO FORESTAL 54
RIESGO DE INUNDACIÓN 55
OTROS RIESGOS NATURALES 56
GRADO DE PARTICIPACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL CONTROL DE RIESGOS CLIMÁTICOS 57
GRADO DE EXPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN RESIDENTE EN EL ÁMBITO 58
PARTICIPACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE EN LA REDUCCIÓN DE TEMPERATURA 59
CAPACIDAD DE INFILTRACIÓN DE SUELO 60
PROTECCIÓN FRENTE A LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR 61
DISPONIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE COMO REFUGIO 62
HUELLA DE CARBONO 63

INDICADOR	**EXTENSIÓN DE ECOSISTEMAS NATURALES**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-1**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	**[Eco]Sistema natural** **[Eco]Sistema rural** **[Eco]Sistema urbano**		

OBJETIVO	Evaluar la superficie ocupada por ecosistemas naturales, estos ecosistemas son de especial relevancia par la configuración de la red de espacios libres que asegure la conectividad territorial y permita la conservación de especies amenazadas, endémicas o emblemáticas. Proporción y extensión de ecosistemas naturales respecto a la superficie total del municipio.
RELEVANCIA	Permite medir los cambios que se pueden originar en la extensión que ocupan en el municipio aquellos ecosistemas que constituyen hábitats naturales cuya riqueza es importante para la conservación de la biodiversidad. El indicador refleja la proporción de estas zonas en el municipio, permitiendo identificar déficits en la extensión de estas zonas. Esto permite tomar decisiones en las estrategias a seguir en términos de conectividad territorial y conservación del patrimonio natural. Para el cálculo de este indicador se utiliza la base cartográfica del SIOSE 2005 (Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España) en la que se seleccionan los siguientes usos naturales de especial interés para la biodiversidad: ecosistemas costeros (playas, dunas, marismas, acantilados, etc.), ecosistemas húmedos (ríos, lagos, zonas pantanosas, etc.) y ecosistemas forestales y cubiertas de vegetación (bosques de coníferas, frondosas, matorrales, etc.). La base cartográfica del SIOSE está compuesta por polígonos en los que aparece el porcentaje de cobertura de cada tipo de uso, se compone por capas que se superponen espacialmente. Para el cálculo del indicador se han seleccionado todos los usos naturales y se ha calculado su extensión a partir del porcentaje de cobertura. Para la representación del indicador tan solo se han representado los polígonos que presentan un porcentaje de cobertura de usos naturales igual o superior al 50% (nótese que el valor numérico del indicador no coincide exactamente con la representación espacial en el mapa debido a las características de la fuente de datos).

FÓRMULA DE CÁLCULO	Extension de ecosistemas naturales= $\left[\frac{Superficie\ \ de\ ecosistemas\ \ naturales}{\text{Superficie municipal}}\right] x100$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Planeamiento ▪ Servicios urbanos básicos. Infraestructura y Equipamiento Local ▪ Entidad Local
	Serie temporal	Quinquenal

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: crecimiento en 5 años-0% ▪ Valor deseable: Crecimiento en 5 años >10%
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Quinquenal
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	▪
FUENTE DEL INDICADOR	Aplicación del sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. Agencia de Ecología Urbano de Barcelona.
ESCALA	OE

INDICADOR	**EXTENSIÓN DE ECOSISTEMAS ANTRÓPICOS DE VALOR PARA LA BIODIVERSIDAD**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-2**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	**[Eco]Sistema rural** **[Eco]Sistema urbano**		

OBJETIVO	Evaluar la superficie ocupada por ecosistemas antrópicos de interés ya que aunque en la mayoría de casos no se encuentran protegidos bajo ninguna figura de protección, es interesante garantizar su representación por constituir ecosistemas de gran importancia ecológica. Además, es interesante mantener una adecuada proporción de usos antrópicos de interés (cultivos, pastos, zonas verdes urbanas, etc.), respecto al total de usos antrópicos en el municipio, esto permite tener un territorio más permeable.

RELEVANCIA	Permite medir los cambios que se pueden originar en la extensión que ocupan en el municipio aquellos ecosistemas cuyo manejo por parte del hombre se realiza de tal forma que constituye hábitats fundamentales para la conservación de muchas especies, contribuyendo a la existencia de una mayor biodiversidad. Para el cálculo de este indicador se utiliza la base cartográfica del SIOSE 2005 (Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España) en la que se seleccionan los siguientes usos antrópicos de especial interés para la biodiversidad: zonas verdes urbanas, parques urbanos, cultivos y prados. La base cartográfica del SIOSE está compuesta por polígonos en los que aparece el porcentaje de cobertura de cada tipo de uso, se compone por capas que se superponen espacialmente. Para el cálculo del indicador se han seleccionado todos los usos antrópicos de valor y se ha calculado su extensión a partir del porcentaje de cobertura. Para la representación del indicador tan solo se han representado los polígonos que presentan un porcentaje de cobertura de usos antrópicos de valor igual o superior al 50% (nótese que el valor numérico del indicador no coincide exactamente con la representación espacial en el mapa debido a las características de la fuente de datos).

FÓRMULA DE CÁLCULO	Extension de ecosistemas antrópicos= $\left[\frac{Superficie\ \ de\ ecosistemas\ \ antr\acute{o}picos\ de\ inter\acute{e}s}{\text{Superficie artificial total}}\right] x100$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Planeamiento ▪ Servicios urbanos básicos. Infraestructura y Equipamiento Local ▪ Entidad Local
	Serie temporal	Quinquenal

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: 40% ▪ Valor deseable: 50%

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Quinquenal

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	▪

FUENTE DEL INDICADOR	Aplicación del sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. Agencia de Ecología Urbano de Barcelona.

ESCALA	OE

INDICADOR	**TERRITORIO Y DIVERSIDAD DE HABITATS**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-3**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	**[Eco]Sistema rural** **[Eco]Sistema natural**		

OBJETIVO	El conocimiento del territorio, así como los hábitats que lo conforman es esencial para la toma de decisiones en un desarrollo urbano sostenible.

RELEVANCIA	Se puede definir el hábitat como el " conjunto de factores físicos y geográficos que inciden en el desarrollo de un individuo, una población, una especie o grupo de especies determinados A través de estos datos se puede identificar el número total de hábitats presentes en el municipio, su superficie y el porcentaje que representa respecto a la totalidad del término municipal. También, se obtiene información directa de uno de los tres componentes principales de la biodiversidad, el de los hábitats, que son la base sobre la que se estructuran las especies y la diversidad genética.

FÓRMULA DE CÁLCULO

Extension de Cobertura artificial (%)= $\left[\frac{Superficie\ \ de\ cobertura\ \ artificial\ \ (ha)}{\text{Superficie total del municipio (ha)}}\right] x100$

Extension de Cultivos (%)= $\left[\frac{Superficie\ \ de\ cobertura\ \ artificial\ \ (ha)}{\text{Superficie total del municipio (ha)}}\right] x100$

Extension de forestales y dehesas (%)= $\left[\frac{Superficie\ \ de\ cobertura\ \ artificial\ \ (ha)}{\text{Superficie total del municipio (ha)}}\right] x100$

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Unidad de medida	%
Fuente de información	▪ Planeamiento ▪ Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España (SIOSE)del Instituto GeográficoNacional. ▪ Sistema de Información Urbana (SIU) del Ministerio de Fomento ▪ Entidad Local ▪ Trabajo de campo
Serie temporal	Quinquenal

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Quinquenal

TIPO DE INDICADOR

- ✓ Indicador actual/diagnóstico
- ✓ Indicador del modelo
- ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL

A partir de la información disponible de ocupación de suelo SIOSE en el SIU del Ministerio de Fomento se establecen cuatro tipos de hábitats:
- Cobertura artificial: La superficie de cobertura artificial se define en el SIU como la suma de las superficies de suelo definidas en SIOSE como edificación, zona verde artificial y arbolado urbano, lámina de agua artificial, vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación, otras construcciones, suelo no edificado y zonas de extracción y vertido.
- Cultivos: La superficie de suelo destina a cultivos se define en el SIU como la suma de las superficies de suelo definidas en SIOSE como cultivos herbáceos, cultivos leñosos, prados y olivar viñedos.
- Zonas húmedas: La superficie de suelo destina a zonas húmedas se define en el SIU como la suma de las superficies de suelo definidas en SIOSE como salinas continentales, turberas, zonas pantanosas, marismas y salinas.
- Zonas forestales y dehesas: La superficie de suelo destina a zonas forestales y dehesas se define en el SIU como la suma de las superficies de suelo definidas en SIOSE como coníferas, caducifolias, perennifolias, matorral, pastizal y dehesas.

FUENTE DEL INDICADOR	Agenda Urbana Española a partir de Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España4 (SIOSE) del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y Sistema de Información Urbana5 (SIU) del Ministerio de Fomento.

ESCALA	OE

INDICADOR	**OCUPACIÓN DE USOS DEL SUELO**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-4**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	**[Eco]Sistema natural** **[Eco]Sistema rural** **[Eco]Sistema urbano**		

OBJETIVO	Mostrar la proporción de superficie por usos del suelo respecto a la superficie total del municipio. Los usos del suelo de un territorio informan del grado de antropización o naturalización del suelo (utilización sostenible del suelo) y de las dinámicas de ocupación entre periodos distintos.

RELEVANCIA	El indicador de ocupación de los usos del suelo informa del porcentaje de territorio dedicado a cada tipo de uso. Mediante este cálculo se pueden visualizar los cambios en la ocupación que corresponderán al modelo de desarrollo existente en cada municipio. En cuanto a la metodología, el resultado se representa mediante mapas y gráficos. La información necesaria para el cálculo con herramientas SIG es la siguiente: – Cartografía de los usos del suelo – Cartografía del municipio La fuente de información para los usos del suelo es el Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España (SIOSE2005). La elección de esta fuente se basa, fundamentalmente, en que es la base de datos que integra y a la vez produce, la información sobre ocupación de suelo existente, a partir de las CCAA y de la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE), de forma coordinada entre ambas y con objetivos comunes. El SIOSE2005 proporciona datos a gran resolución espacial y temporal sobre el territorio español. El primer nivel de clasificación de usos y coberturas del suelo del SIOSE2005 comprende ocho categorías básicas, que son las que se han utilizado en el análisis de los municipios: 1. Cobertura artificial 2. Cultivos 3. Pastizal 4. Arbolado forestal 5. Matorral 6. Terreno sin vegetación 7. Coberturas húmedas 8. Cobertura de agua

FÓRMULA DE CÁLCULO		Ocupación de usos del suelo (%)= $\left[\frac{Superficie\ \ según\ usos\ (clasificaci\ ón\ SIOSE\ 2005)}{\text{Superficie total del municipio (ha)}}\right] x100$ *Subindicadores:* Superficie artificial por habitante (m2/hab)= $\left[\frac{Superficie\ \ artificial\ )}{\text{Número de habitantes}}\right] x100$ Superficie artificial en relación a la superficie municipal (%)= $\left[\frac{Superficie\ \ artificial\ )}{\text{Número de habitantes}}\right] x100$ Superficie urbanizada del término municipal (%)= $\left[\frac{Superficie\ \ urbana\ +urbanizable\ \ (suelo\ naturaleza\ \ urbana\ ))}{\text{Superficie total municipio}}\right] x100$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**	% y m2/hab
	Fuente de información	▪ Planeamiento ▪ Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España (SIOSE) del Instituto Geográfico Nacional. ▪ Entidad Local ▪ Trabajo de campo ▪ Padrón municipal
	Serie temporal	Quinquenal

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Quinquenal

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Se trata de un indicador descriptivo y por lo tanto no se establecen criterios de evaluación.

FUENTE DEL INDICADOR	Aplicación del sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. Agencia de Ecología Urbano de Barcelona.

ESCALA	OE

INDICADOR	**SUPERFICIE ARTIFICIAL POR HABITANTE**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-5**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	**Eco]Sistema natural** **[Eco]Sistema rural** **[Eco]Sistema urbano**		

OBJETIVO	Mostrar la proporción de superficie artificial (antropizada) del suelo por habitante con el objetivo de evidenciar el consumo de suelo artificial entre periodos distintos. Nivel de artificialización del suelo (%) en relación con la población total del municipio.

RELEVANCIA	Los procesos de urbanización se han incrementado en estos últimos años. En ocasiones este crecimiento no responde a una demanda real de suelo por un aumento de población sino a un modelo de urbanización dispersa, lo que conlleva una serie de impactos sobre el medio. La ocupación artificial del terreno reduce la función disolvente de contaminantes del suelo, la capacidad de contención frente a inundaciones, la absorción de CO2, fragmenta el paisaje e influye en el aumento de las temperaturas locales, entre otros factores. En cuanto a la metodología, el resultado se representa mediante mapas y gráficos. La Información necesaria para el cálculo con herramientas SIG es la siguiente: – Cartografía de usos artificiales del suelo – Cartografía del límite administrativo del municipio. – Población total del municipio La superficie artificial se ha obtenido a partir del Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España (SIOSE2005) y comprende los siguientes atributos de la cobertura simple artificial: edificación, zona verde artificial y arbolado urbano, lamina de agua artificial, vial, aparcamiento, zona peatonal sin vegetación, suelo no edificado, otras construcciones y zonas de extracción y vertido. También se incluyen las coberturas compuestas de artificial compuesto y asentamiento agrícola residencial.

FÓRMULA DE CÁLCULO	Superficie artificial por habitante (m^2/hab)= $\left[\frac{Superficie\ \ de\ artificial\ \ (clasificaci\ ón\ siose\ 2005)}{\text{Población}\ \ \text{total}}\right] x100$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	m2/hab
	Fuente de información	▪ Planeamiento ▪ Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España (SIOSE) del Instituto Geográfico Nacional. ▪ Sistema de Información Urbana (SIU) del Ministerio de Fomento ▪ Entidad Local ▪ Trabajo de campo
	Serie temporal	Quinquenal

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Valor mínimo: 300 Valor deseable:<300

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Quinquenal

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	

FUENTE DEL INDICADOR	Aplicación del sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. Agencia de Ecología Urbano de Barcelona.

ESCALA	OE OP

INDICADOR	DOTACIÓN DE SERVICIO BÁSICO POR HABITANTE	CÓDIGO:	MOT-IND-6
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	[Eco]Sistema urbano		

OBJETIVO

Conseguir que toda la población, independientemente de sus características socio-demográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población. En un análisis de cohesión social desde el punto de vista urbanístico es de especial importancia la oferta de equipamientos que utiliza la población, ya que éstos, desde un punto de vista genérico, satisfacen de necesidades.

RELEVANCIA

Se entiende por equipamiento el conjunto de dotaciones que la comunidad estima imprescindibles para el funcionamiento de la estructura social, coincidiendo con aquellas que requieren de un carácter público. Por ello, hay que distinguir su titularidad o uso, de manera que se analicen los equipamientos a los que toda la población tiene acceso, independientemente de su condición o su nivel de renta. Se consideran los equipamientos en el ámbito de la educación, sanidad, cultura, asistencia social y deporte. En una ciudad hay que entender la dotación de equipamientos como garantía de la calidad urbana y como componente básico para la cohesión social, todo ello entendido desde la concepción de que una buena dotación de servicios por habitante garantiza un reparto equilibrado que reduce las necesidades de movilidad motorizada para acceder a la dotación básica.

Para calcular la dotación óptima de equipamientos públicos de proximidad se utilizan unos estándares determinados a partir de la cantidad de espacio que necesita cada usuario según normativa y recomendaciones diversas (Hernández Aja, A, 1997). Las cifras se matizan en función de dos criterios: el tipo de tejido de la zona (central, medio y residencial), y su caracterización demográfica (población joven, sostenible o envejecida). La determinación de la cantidad de equipamientos necesaria se hace de forma proporcional a la cantidad de población residente en cada tejido. El resultado es un estándar en m2 por habitante para cada tipo de equipamiento.

Al aplicar los estándares a las cifras de población se obtiene, en términos de suelo de equipamientos, un óptimo de dotación en función de los parámetros anteriores. Éste debe considerarse como una recomendación hacia la cual ha de tender la dotación de la zona. El cálculo proporciona información útil sobre cuáles son los equipamientos más deficitarios y cuáles los más abundantes. A modo de ejemplo, se especifica la dotación de equipamientos para un tejido medio con una población equilibrada (ni envejecida y joven):

	m^2 suelo/habitante		
Tipo de equipamiento	Vecindario	Barrio	Barrio-Ciudad
Bienestar social	0	0,06	0,463
Cultural	0,06	0,118	0,505
Deportivo	0,35	0,43	1,341
Educativo	1,39	2,19	2,8
Sanitario	0	0,05	0,185
Total equipamientos	1,8	2,848	5,294

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$\text{Dequips}=\left[\frac{\text{Dotación m2s /hab prevista para cada tipo de dotación}}{\text{dotación óptima m2s /hab por tipo de dotación}}\right] x100$$

Datos descriptivos:

- m2s de cada tipo de dotación por habitante
- módulo dotación óptima
- Nº habitantes totales

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Unidad de medida	%
Fuente de información	▪ Planeamiento ▪ Servicios urbanos básicos. Infraestructura y Equipamiento Local ▪ Entidad Local ▪ Padrón municipal
Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD

- Valor mínimo: >75% de los valores referenciales óptimos
- Valor deseable: 100% de los valores referenciales óptimos

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO

Anual

TIPO DE INDICADOR

- ✓ Indicador actual/diagnóstico
- ✓ Indicador del modelo
- ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL

FUENTE DEL INDICADOR

Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA

OE OP	IC PE

INDICADOR	**SUPERFICIE URBANIZADA DEL MUNICIPIO**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-7**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Ocupación racional del suelo*** **[Eco]Sistema urbano** ***Territorio y sociedad vulnerable y riesgos climáticos***		

OBJETIVO	Evaluar el crecimiento de suelo de naturaleza urbana de un municipio en proporción a la superficie total de éste con la finalidad de discernir la tendencia del modelo de crecimiento urbano.

RELEVANCIA	Este indicador se define como la superficie de naturaleza urbana y urbanizable en relación con la superficie urbanizada total del municipio. Es un complemento del indicador de usos del suelo, en el que se pone de relieve cuantitativamente la superficie de suelo de naturaleza urbana que ocupa un municipio. Lo cual permite evaluar el crecimiento urbano, si el consumo se realiza de manera sostenible, es decir, si existe cierta contención en el crecimiento urbano. El estudio de la evolución territorial de este indicador ayuda a identificar además la forma de crecimiento urbano del municipio. La tendencia hacia un modelo de ciudad compacta mostrará una expansión del suelo urbano de forma continua, mientras que el crecimiento hacia un modelo de ciudad dispersa se identificará por una fragmentación del territorio.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{Superficie urbanizada del municipio} = \left[\frac{\text{Superficie urbanizada}}{\text{Superficie total del municipio}}\right] x100$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Planeamiento
	Serie temporal	5 años

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: <10% ▪ Valor deseable: Sin crecimiento

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	5 años

TIPO DE INDICADOR		Indicador actual/diagnóstico
		Indicador del modelo
	✓	Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	El Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo, en la disposición transitoria cuarta (criterios mínimos de accesibilidad),establece que pasado un año desde la entrada en vigor de la Ley 8/2007, de 28 de mayo, de Suelo, será necesaria una revisión de la ordenación cuando la actuación conlleve, por sí misma o en unión de las aprobadas en los dos últimos años, un incremento superior al 20% de la población o de la superficie de suelo urbanizado del municipio. De forma complementaria y para realizar una evaluación del grado de desarrollo y agotamiento del suelo urbanizable en el planeamiento urbanístico, se puede calcular la superficie de la unidad de ordenación/actuación respecto a la superficie urbanizable total del municipio.

FUENTE DEL INDICADOR	Indicadores. Aplicación y Valoración de los resultados del Sistema Municipal de Indicadores de Sostenibilidad en Cuatro Municipios. Anexo 1. Sistemas Municipales de Indicadores de Sostenibilidad en los cuatro municipios.

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**INCREMENTO DE LA SUPERFICIE URBANIZADA**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-8**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Ocupación racional del suelo*** **[Eco]Sistema urbano**		

OBJETIVO	Evaluar el crecimiento urbano previsto en relación al suelo urbanizado: grado de proporcionalidad de la actuación urbanística en relación al suelo urbanizado del municipio.

RELEVANCIA	Este indicador se define como la superficie de la actuación urbanística en relación a la superficie urbanizada del municipio. Este crecimiento se plantea en referencia al suelo urbano y urbanizable, a modo de porcentaje. La Ley del suelo establece que el suelo se encuentra en la situación de suelo urbanizado e integrado de forma legal y efectiva en la red de dotaciones y servicios propios de los núcleos de población. Se entenderá que así ocurre cuando las parcelas, estén o no edificadas, cuenten con las dotaciones y los servicios requeridos por la legislación urbanística o puedan llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión de las parcelas a las instalaciones ya en funcionamiento. Este indicador analiza la gestión que se está llevando a cabo del suelo, en el sentido que evalúa el planeamiento existente para analizar si las previsiones de crecimiento futuro de la unidad de ordenación son desproporcionadas o por el contrario, de contención.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{Incremento de la superficie urbanizada} = \left[\frac{\text{Superficie unidad de ordenación}}{\text{Superficie de suelo urbanizado}}\right] x100$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Planeamiento
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: <10% ▪ Valor deseable: <1%

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	El Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo, en la disposición transitoria cuarta (criterios mínimos de accesibilidad),establece que pasado un año desde la entrada en vigor de la Ley 8/2007, de 28 de mayo, de Suelo, será necesaria una revisión de la ordenación cuando la actuación conlleve, por sí misma o en unión de las aprobadas en los dos últimos años, un incremento superior al 20% de la población o de la superficie de suelo urbanizado del municipio. De forma complementaria y para realizar una evaluación del grado de desarrollo y agotamiento del suelo urbanizable en el planeamiento urbanístico, se puede calcular la superficie de la unidad de ordenación/actuación respecto a la superficie urbanizable total del municipio.

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**LOCALIZACIÓN ESPACIAL DE LA ACTUACIÓN URBANÍSTICA**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-9**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Ocupación racional del suelo***		

OBJETIVO	Valorar la localización e integración de la actuación urbanística en un tejido urbano consolidado. El objetivo es permitir una correcta conexión morfológica con los tejidos existentes, garantizando la continuidad urbana que posibilitará a su vez la funcionalidad del sistema.
RELEVANCIA	Este indicador se define como el perímetro de la actuación urbanística que está en contacto con suelo urbano consolidado. El indicador evalúa el grado de integración o grado de contigüidad de la actuación urbanística con el tejido urbano consolidado. También incide en la eficiencia en el consumo del suelo, ya que evita los espacios vacíos que se generan en las zonas intersticiales de los nuevos tejidos urbanos cuando no están en contacto con el tejido existente.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{Localización espacial actuación urbanistica} = \left[\frac{\text{Perímetro de la actuación urbanística en contacto con suelo urbano consolidado}}{\text{Perímetro total}}\right] x100$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: % Fuente de información: ▪ Planeamiento Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: >25% ▪ Valor deseable: 100%
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	En primer lugar se requiere la delimitación de suelo urbano del municipio (delimitado por el planeamiento general). En función de su grado de consolidación se clasifica en: - Suelo urbano consolidado, formado por aquellos terrenos que tengan la condición de solar, disponiendo de ordenación detallada. - Suelo urbano no consolidado, formado por los terrenos donde sean precisas actuaciones de urbanización, reforma interior u obtención de terrenos reservados para ubicar dotaciones urbanísticas públicas.
FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**CONECTIVIDAD DE LA ACTUACIÓN URBANÍSTICA**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-10**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Ocupación racional del suelo***		

OBJETIVO	Valorar la conectividad de la actuación urbanística con los tejidos urbanos adyacentes. El objetivo es permitir una correcta conexión morfológica y funcional con los tejidos existentes, garantizando la conectividad a pie.
RELEVANCIA	Este indicador se define como el perímetro de la actuación urbanística potencialmente conectado, a pie y en bicicleta, con suelo urbano consolidado. El indicador evalúa el grado de accesibilidad exterior de la actuación urbanística, a pie y en bicicleta, con el tejido urbano consolidado. La conectividad se mide a partir de los metros lineales potenciales de contacto con el tejido adyacente: tramos lineales sin elementos antrópicos o naturales con efecto barrera, que puedan impedir la conexión de sendas peatonales de distribución, con paso exclusivo para el peatón y la bicicleta. El indicador también evalúa, de forma complementaria, el grado en el que la actuación urbanística está afectada por elementos con efecto barrera. El efecto barrera se puede definir como la propiedad del entorno que impide o dificulta los flujos peatonales a través suyo a causa de una modificación de las condiciones ambientales, lo que constituye un déficit para el correcto funcionamiento del tejido urbano.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{Conectividad actuación urbanistica} = \left[\frac{\text{Perímetro de la actuación urbanística con potencial de conectividad a pie y en bicicleta}}{\text{Perímetro de contacto de la actuación urbanística con suelo urbano}}\right] x100$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Planeamiento
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: >50% ▪ Valor deseable: 100%

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	El funcionamiento de las redes de movilidad peatonal y de bicicletas mantiene una estrecha relación con las características morfológicas de la trama urbana. La topología de la ciudad incide sobre aspectos como la accesibilidad, proximidad y continuidad de los ejes. El criterio de evaluación hace referencia a la continuidad de la red peatonal. Los elementos con efecto barrera dificultan la permeabilidad peatonal y producen un efecto de aislamiento para las personas con movilidad reducida. Generalmente, en estas actuaciones, la accesibilidad exterior sólo es posible con el automóvil privado.

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	DENSIDAD DE POBLACIÓN	CÓDIGO:	MOT-IND-11
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Hacia un nuevo [Eco]Sistema urbano*		

OBJETIVO	Reunir en un mismo espacio suficiente población para incentivar intercambios y nuevas relaciones comunicativas entre personas y actividades. Se considerará la densidad de población en número de habitantes por hectárea y en número de viviendas por hectárea. Reunir en un mismo espacio suficiente nº de viviendas y habitantes para incentivar intercambios y nuevas relaciones comunicativas entre personas y actividades. El indicador describe el número de viviendas y habitantes que se concentran en un área determinada respecto a su superficie

RELEVANCIA	El indicador describe el número de viviendas proyectadas en los suelos urbanizables y de renovación de los tejidos existentes de la propuesta de ordenación en relación a la superficie del ámbito de actuación. Este indicador muestra una primera aproximación de la configuración urbana y de su organización territorial (grado de compactación-dispersión urbana). La reunión en un mismo espacio de una suficiente masa crítica de personas favorece un elevado grado de cohesión: intercambios y nuevas relaciones comunicativas entre personas, entes y actividades. También incide en el desarrollo eficiente de aquellas funciones urbanas ligadas a la movilidad sostenible y a la dotación de servicios tanto en el ámbito del transporte público, de las infraestructuras ligadas a los flujos metabólicos o de los equipamientos y servicios básicos. Para que un tejido urbano tenga una adecuada tensión es necesario que haya una cantidad suficiente de población que le proporcione vida. El rango de densidad adecuado suele moverse entre 200 - 400 hab/ha, lo que se traduce en un número de viviendas más o menos variable (80-160 viv/ha) en función de la ocupación media que tenga la ciudad. Las densidades que se encuentren muy por encima o por debajo de estos valores no son deseables en un escenario más sostenible. El primer caso representa una congestión que supone un coste para la población en términos de espacio público y servicios y el segundo responde a una tipología edificatoria demasiado dispersa, que conlleva un mayor consumo de recursos y que no proporciona suficiente tensión para que se desarrollen con normalidad las funciones urbanas.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$$\text{Densidad de población} = \left[\frac{\text{número de habitantes}}{\text{superficie del área de actuación}}\right]$$ $$\text{Densidad de población} = \left[\frac{\text{número de viviendas}}{\text{superficie del área de actuación}}\right]$$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Nº habitantes /ha Nº viviendas /ha
	Fuente de información	▪ Padrón municipal (para los tejidos existentes) ▪ Planeamiento general de ordenación (nuevos desarrollos o regeneración urbana) ▪ ISTAC / INE
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: Ciudad existente: >100viv/ha y >250hab./ha Suelos urbanizables (suelo de extensión): >80viv/ha y >200hab/ha Deseable: Ciudad existente: >100viv/ha y >250hab/ha y máximo ≤ 400hab/ha. Suelos urbanizables (suelo de extensión): >100viv/ha y >250hab/ha y máximo ≤ 400hab/ha

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	La existencia de un censo de población georreferenciada aumenta la precisión de este indicador, permitiendo calcularlo para delimitaciones territoriales más específicas de la ciudad (barrios, malla o cuadrícula regular) pudiendo así mostrar la comparación entre las diferentes áreas de la ciudad, detectado la localización de las áreas con mayor y menor densidad de población.

FUENTE DEL INDICADOR	Indicador según Guía metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano.

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	CÓDIGO:	MOT-IND-12
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Hacia un nuevo [Eco]Sistema urbano*		

OBJETIVO	Favorecer un modelo de ocupación compacta del territorio para buscar la eficiencia en el uso de los recursos naturales y disminuir la presión de los sistemas urbanos sobre los sistemas de soporte. Conseguir un uso eficiente del suelo y del territorio. Aportar a los suelos de nuevos crecimientos o de regeneración urbana, edificabilidad suficiente para que se puedan conformar tejidos compactos, complejos funcionalmente y con el nivel de compacidad adecuado para acercar distancias entre usos, espacios públicos, equipamientos y otras actividades.
RELEVANCIA	Este indicador se define como la relación entre la superficie construida o espacio utilizable de los edificios y la superficie de suelo del ámbito de actuación o unidad territorial de referencia. Se entiende como espacio utilizable de los edificios, el sumatorio de la superficie construida (m2c) de todas las parcelas en el ámbito de actuación o unidad territorial de referencia (suelo urbano de regeneración o urbanizable). La edificabilidad informa de la intensidad edificatoria que ejerce la edificación de cualquier tipo (residencial, terciaria o industrial) sobre un determinado tejido urbano, si bien no aporta por sí misma, la forma en la que esta se ha de implantar, necesitando para la obtención de su objetivo, los principios de compacidad y complejidad urbana. La edificación compacta expresa la idea de proximidad urbana, aumentando el contacto y la posibilidad de interconexión entre los ciudadanos. Permite desarrollar patrones de proximidad de forma que los desplazamientos se realicen mayoritariamente a pie o en transporte público. Este indicador está directamente relacionado con la Densidad de población y la Compacidad.
FÓRMULA DE CÁLCULO	Coeficiente de edificabilidad = $\left[\frac{\text{superficie construida de todas las parcelas o edificabilidad total}}{\text{superficie ámbito de actuación}}\right]$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: m2const. / m2suelo. Fuente de información: ▪ Catastro ▪ Planeamiento Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: >0,60 o 0,63 m2c/m2s, considerando, para actuaciones de uso mayoritario residencial, entre un 16% o 20% de superficie construida para otros usos (comerciales, terciarios, equipamientos, etc) y densidades de población >80viv/ha (para nuevos suelos urbanizables) Deseable: >0,75 o 0,78 m2c/m2s, considerando, para actuaciones de uso mayoritario residencial, entre un 16% o 20% de superficie construida para otros usos (comerciales, terciarios, equipamientos, etc) y densidades de población >100viv/ha .
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	El coeficiente de edificabilidad para ámbitos de actuación de uso característico residencial, está directamente relacionado con la densidad de población, pero está se podrá ver incrementada en función de la edificabilidad asignada a otros usos no residenciales. A mayor densidad de población, mayor coeficiente de edificabilidad, que se irá incrementando a medida que se aumente el porcentaje de superficie construida destinadas a otros usos. A mayor coeficiente de edificabilidad, mayor valor de compacidad. Por poner un ejemplo, una compacidad absoluta de entre 5 y 6 metros se traduce en una edificabilidad bruta de aproximadamente, 1,25 m2c/m2 de superficie del ámbito de actuación, lo que equivale a una densidad de población de 160 viv/ha. o 400 hab/ha. y con un 20% de porcentaje de edificabilidad construida destina a otros usos no residenciales. Este indicador se desarrolla con mayor profusión en la línea de análisis de *Hacia un nuevo [Eco]Sistema urbano*, del Área Temática *MORFOLOGÍA Y MODELO DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO.*
FUENTE DEL INDICADOR	Indicador de elaboración propio y basado en el indicador de densidad de población de la "Guía metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano."
ESCALA	OE

INDICADOR	COMPACIDAD ABSOLUTA	CÓDIGO:	MOT-IND-13
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Hacia un nuevo [Eco]Sistema urbano*		

OBJETIVO	Evaluar la forma en la que queda insertada una nueva actuación urbanística en un tejido ya existente con una determinada compacidad; así como la eficiencia edificatoria en relación al consumo de suelo. El objetivo es doble: por un lado permitir una correcta conexión morfológica con los tejidos existentes, garantizando la continuidad urbana que posibilitará a su vez la funcionalidad del sistema, y por otro maximizar la eficiencia edificatoria en relación al consumo de suelo de este nuevo ámbito.

RELEVANCIA	Este indicador se define como la relación entre el espacio ocupado por la edificación, expresado en volumen, respecto a una superficie determinada o ámbito de actuación, considerando únicamente el área urbana consolidada (suelo urbano). El resultado equivale a la altura mediante la edificación sobre la totalidad del área. La compacidad incide en la forma física de la ciudad, en su funcionalidad y, en definitiva, en el modelo de ocupación del territorio y la organización de las redes de movilidad y de los espacios libres; optimiza también la gestión de uno de los recursos naturales más importantes, el suelo, ya que informa de la intensidad edificatoria que ejerce la edificación sobre el espacio urbano.

FÓRMULA DE CÁLCULO		$\text{Compacidad absoluta} = \left[\frac{\text{volumen edificado}}{\text{unidad de superficie} *}\right]$ *Malla de referencia de 200 x 200 metros
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	m
	Fuente de información	▪ Planeamiento ▪ ISTAC / INE
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo y deseable:	>2,5 Edificar sólo con el objetivo de redensificar (Urbanización baja intensidad), >4,5 para el 50% de la superficie de suelo de la actuación (Urbanización media intensidad), >5 para el 75% de la superficie de suelo de la actuación (Sistema urbano compacto)

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL

Para el cálculo de este indicador en el tejido existente se hace necesaria la georreferenciación de los edificios existentes y de su volumetría. El cálculo de la CA se realiza a partir de esta volumetría y respecto a una malla de 200m por 200m para el límite de suelo de naturaleza urbana.

Tipología de urbanización	CA(m)
Rural-forestal	0 a 0,05
Urbanización baja intensidad	0,05 a 2,5
Urbanización media intensidad	2,5 a 5
Sistema urbano compacto	>5

El resultado del indicador se representa a través de un mapa temático según rangos de compacidad absoluta. Para calcular el volumen edificado de las unidades constructivas (edificios)se asigna una altura de 4 metros en las plantas bajas y 3,5 metros por planta. Ejemplo de cálculo: en un edificio con una altura de planta baja +4 plantas y un área de 100m2 se traduce en un volumen de:(4+(3,5x4))x100 = 1800m3

Valor de referencia: Una densidad de más de 80viv/ha se alcanza con una CA media (en tejidos existentes) de 4,7 metros y de 100 viv/ha, a partir de una CA de 6 metros.

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano.

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**EQUILIBRIO ENTRE ACTIVIDAD Y RESIDENCIA**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-14**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Hacia un nuevo [Eco]Sistema urbano***		

OBJETIVO	Mezcla de funciones y usos urbanos en un mismo espacio urbano residencial. Generación de patrones de proximidad para mejorar la autocontención en la movilidad y la satisfacción de las necesidades cotidianas por parte de la población residente. El equilibrio entre actividad y residencia se define como la relación entre los usos no residenciales (superficie construida de uso terciario/comercial/productivo) y el número total de habitantes

RELEVANCIA	Valorar la mezcla de funciones y usos urbanos en un mismo espacio urbano residencial. Esta mezcla genera patrones de proximidad para mejorar la autocontención laboral, evitando así desplazamientos motorizados, y la proximidad de los residentes a los servicios básicos de uso cotidiano. La reserva de espacio para locales comerciales, oficinas u otros usos relacionados con la actividad es esencial para poder acoger una determinada densidad de actividad y, por tanto, de aumentar la probabilidad de intercambio y contacto entre personas. Este indicador se define a partir de la Superficie construida no residencial en relación a la superficie construida total del ámbito de actuación.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$Eqact=\left[\frac{\text{superficie construida de uso no residencial (terciario /comercial /productivo)}}{\text{Superficie construida total}}\right]$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Catastro ▪ Planeamiento
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo y deseable: >20% de la superficie construida del ámbito de actuación (suelo de regeneración urbana y suelo urbanizable)

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL

Se considera que un valor óptimo para alcanzar el 20% de superficie construida destinada a otros usos, se encuentra entre los 5 y 7m2c por habitante.

El estudio de tejidos urbanos en distintas ciudades españolas (Barcelona, Vitoria-Gasteiz, Sevilla, Lugo, A Coruña, San Sebastián) pone de manifiesto que un porcentaje de superficie construida no residencial por debajo del 20%, se corresponde con tejidos medios y residenciales con poca capacidad de crear tejidos urbanos complejos. La siguiente tabla muestra la caracterización de los tejidos según masa crítica de población y actividad.

Tejido urbano	Masa crítica de población	Masa crítica de actividad	Cobertura de la demanda de empleo
TEJIDO CENTRAL *Complejidad media: >5 bits*	>100 viviendas/ha	>20% superficie construida no residencial >30 actividades/ha	>50% de la demanda (población activa del sector)
TEJIDO MEDIO *Complejidad media: 4-5 bits*	60-100 viviendas/ha	10-15% superficie construida no residencial 20-30 actividades/ha	Entre 20 y 50% de la demanda (población activa del sector).
TEJIDO RESIDENCIAL *Complejidad media: <4 bits*	<60 viviendas/ha	<10% superficie construida no residencial <10 actividades/ha	<20% de la demanda (población activa del sector)

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**RIESGO DE INCENDIO FORESTAL**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-15**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Territorio y sociedad vulnerable y riesgos climáticos*** ***Ocupación del territorio resiliente: adaptada e integrada.***		

OBJETIVO	Evaluar el riesgo de incendios forestales en el área objeto de una actuación urbanística, con el propósito de minimizar su exposición a este tipo de riesgo. Calcular el porcentaje de días con riesgo alto, muy alto y extremo en el área prevista para el nuevo planeamiento y el porcentaje de perímetro colindante con usos forestales.
RELEVANCIA	El criterio es el cálculo de días con una previsión de riesgo elevado de incendios forestales en una zona determinada. Esta previsión la efectúa el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (MARM) y las administraciones de cada comunidad autónoma en base a la previsión meteorológica, la vegetación y la orografía. Además de este cálculo también se tiene en cuenta el perímetro colindante del nuevo planeamiento con usos forestales, ya que las zonas urbanas rodeadas de bosque tienen un mayor riesgo de estar afectadas por incendios forestales, además, el uso urbano en zonas forestales aumenta la probabilidad de que se produzcan incendios.
FÓRMULA DE CÁLCULO	Dias de riesgo por incendio forestal(%)= $\left[\frac{\text{núm.días con riesgo de incendio forestal alto,muy alto o extremo}}{365}\right] x100$ Perímetro colindante con usos forestales= $\left[\frac{\text{Perímetro colindante a usos forestales}}{\text{Perímetro total del nuevo planeamiento}}\right] x100$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: % **Fuente de información**: ▪ Planeamiento ▪ Entidad Local **Serie temporal**: Quinquenal
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: <30% días con riesgo de incendio alto/muy alto o extremo <10% perímetro colindante con usos forestales ▪ Valor deseable: <10% días con riesgo de incendio alto/muy alto o extremo 0% perímetro colindante con usos forestales
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Quinquenal
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	El número de días con previsión de riesgo se calculará a partir de los datos más recientes (serie anual anterior, comprendiendo las cuatro estaciones otoño, invierno, primavera y verano). Para medir el perímetro colindante con usos forestales es necesario disponer de cartografía de usos del suelo de la zona.
FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**RIESGO DE INUNDACIÓN**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-16**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Territorio y sociedad vulnerable y riesgos climáticos*** ***Ocupación del territorio resiliente: adaptada e integrada.***		

OBJETIVO	Calcular el índice de riesgo de inundación en la zona objeto de una actuación urbanística, con el propósito de minimizar su exposición a este tipo de riesgo. El índice de riesgo de inundación se define en este caso como el índice de inundabilidad que limita el desarrollo urbano o implica medidas correctoras y tiene en cuenta a su vez, la viabilidad de las medidas propuestas.
RELEVANCIA	El riesgo de inundación de un territorio se mide en términos del período de retorno de los eventos de inundación y de la capacidad destructiva de la misma y/o el riesgo que suponen para la seguridad de las personas. El indicador considera tanto el riesgo de inundación que puede sufrir la actuación urbanística así como el riesgo que puede causar la ejecución de esa misma actuación sobre otros territorios. Entre otras cuestiones, al aumentar la superficie impermeable aumenta la escorrentía superficial, y también es necesario evitar la instalación de infraestructuras que obstaculicen el libre flujo del agua. El indicador considera además la viabilidad de las medidas correctoras que pueden tomarse para mitigar dichos riesgos.
FÓRMULA DE CÁLCULO	Riesgo por inundación= 500 V_{MDIa}(T1*+AT+ T2)* Datos descriptivos: ▪ I_{RI} es el índice de riesgo de inundación ▪ V_{MDIa} viabilidad de las medidas correctoras ▪ T_1 el período de retorno de la inundación en las condiciones existentes ▪ AT:: la variación que se producirá en el período de retorno a causa de la transformación del territorio ▪ T_2 el riesgo de inundación en territorios adyacentes a de la transformación del territorio.
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: % **Fuente de información**: ▪ Planeamiento ▪ Entidad Local **Serie temporal**: Quinquenal
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: =1 ▪ Valor deseable: <1
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Quinquenal
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Se definen como zonas inundables aquellas donde se producen eventos de inundación con un período de retorno de T≤500 años. Para establecer el periodo de retorno de un determinado territorio se consultarán los mapas de zonas inundables. Las variables involucradas en la estimación del índice son, por un lado, los tiempos de retorno, que constituyen criterios estadísticos, y por otro lado la viabilidad de las medidas correctoras.
FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	OTROS RIESGOS NATURALES	CÓDIGO:	MOT-IND-17
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Territorio y sociedad vulnerable y riesgos climáticos*** ***Ocupación del territorio resiliente: adaptada e integrada.***		

OBJETIVO	Calcular el índice de peligrosidad de catástrofes naturales no reversibles en el área objeto de una actuación urbanística, con el propósito de minimizar su exposición a este tipo de riesgo. Indicador numérico integrado que representa el grado de peligrosidad que un evento catastrófico de carácter natural o un conjunto de ellos significa para la urbanización de un espacio dado.
RELEVANCIA	Dependiendo de la magnitud de una catástrofe natural, existen tres ámbitos de afección que se pueden definir como: **Medidas preventivas:** incluyen el pronóstico y los distintos estados de alerta o fase informativa, así como las medidas de carácter infraestructural para resistir un determinado grado de intensidad del evento catastrófico. **Afecciones morales:** se vinculan a la pérdida de valores patrimoniales de las familias, necesidad de evacuación de sus hogares, pérdida de familiares o amigos y otras análogas. Se asume que las afecciones morales son proporcionales a las afecciones físicas y éstas se evalúan con arreglo a las escalas de magnitud más frecuentemente usadas. **Medidas de recuperación:** se orientan a mitigar los daños físicos y morales que pueda generar el evento catastrófico y se relacionan directamente con su magnitud y frecuencia.
FÓRMULA DE CÁLCULO	*El grado de peligrosidad que un territorio pueda ser afectado por una o más catástrofes naturales se evalúa convencionalmente mediante la fórmula:* Grado de peligrosidad= $3\log(3N_3+2N_2+N_1)$ Datos descriptivos: ▪ N: tipos de eventos catastróficos a los que el territorio es sensible respecto a un grado de peligrosidad dado. ▪ 3, 2 y 1: grado convencional de peligrosidad del evento catastrófico(ver tabla en consideraciones técnicas).
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: % Fuente de información: ▪ Planeamiento ▪ Entidad Local Serie temporal: Quinquenal
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: <2,39 ▪ Valor deseable: =0 *El valor mínimo corresponde a territorios sensibles, al menos , a un evento catastrófico de peligrosidad convencial "2". El valor deseable es 0, es decir, que tolera la exposición a un solo evento y en el caso de que sea peligrosidad q
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Quinquenal
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	El indicador de peligrosidad de eventos naturales catastróficos para un espacio urbanizable permite evaluar la necesidad de medidas inespecíficas cuyo peso puede servir para aprobar o descartar el área como potencialmente urbanizable. El hecho de que la valoración no exija la especificación de las medidas permite la valoración del grado de peligrosidad sin necesidad de proyectarlas. Para establecer la magnitud del fenómeno deben consultarse los mapas de riesgo homologados para el territorio (riesgo sísmico, vientos máximos, etc.). La escala de valoración es abierta hacia los valores máximos, partiendo de cero cuando no existe sensibilidad a ningún evento catastrófico. En la tabla siguiente se proponen los " índices convencionales de peligrosidad" para cada fenómeno en sus diferentes grados destructivos.

Fenómeno	Escala	Índice convencional de peligrosidad I_P			
		0	1	2	3
Terremotos	Richter	<2	2,1 a 3,5	3,6 a 5,5	>5,5
Vientos Máximos	Beaufort	<5	6 a 9	10 a 11	>11
Tsunamis	Sloviev	0	1	2	>2
Volcanes	VEI[1]	0	1	2	>2
Otros	Convencional	0	1	2	3

[1] VEI: Volcanic Explosivity Index, Newhall & Self, 1982

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**GRADO DE PARTICIPACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL CONTROL DE RIESGOS CLIMÁTICOS**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-18**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Territorio y sociedad vulnerable y riesgos climáticos*** ***Ocupación del territorio resiliente: adaptada e integrada.***		

OBJETIVO	Comprobar el grado de participación de los sistemas locales de espacios libres y zonas verdes en la ocupación de las zonas de riesgo. Relación entre la infraestructura verde y las zonas de riesgo identificadas.

RELEVANCIA	Una vez identificadas las zonas de riesgo (derivados del cambio climático), en especial las áreas de inundación, se debe mantener estos sectores libre de urbanización, lo que requiere una clasificación específica de protección. En el caso de que se definan dentro del suelo urbano, sólo pueden ser ocupadas por sistemas de espacios libres. Para los ámbitos de suelo urbano o urbanizable solo se contabilizará la superficie de zonas verdes dentro del área clasificada como zona de riesgo. Por tanto, el límite para el cálculo será la superficie indicada como zona de riesgo.

FÓRMULA DE CÁLCULO	Grado de participación de la infraestructura verde en el control de riesgos Climáticos $= \left[\frac{Superficies\ \ del\ sistema\ \ lozal\ de\ espacios\ \ libres\ \ y\ zonas\ \ verdes}{\text{Superficie}\ \ \text{Zonas de riesgo}}\right] x100$ Grado de participación de la infraestructura verde en el control de riesgos Climáticos $= \left[\frac{IV}{\text{R}}\right] x100$ *Donde:* ▪ IV: M2 o ha ▪ R: Superficie de zonas de riesgo (m2) o (ha)	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**	%
	Fuente de información	▪ Planeamiento ▪ Servicios urbanos básicos. Infraestructura y Equipamiento Local ▪ Entidad Local
	Serie temporal	Quinquenal

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Mínimo: Existencia exclusiva de equipamientos públicos y/o uso residencial adaptado ▪ Deseable: 100% ocupada por la infraestructura verde.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Quinquenal

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Tanto las certificaciones LEED (2018), LCC (2017) y BREEAM (2013) establecen como situación óptima la inexistencia de residencia y otros usos sensibles en áreas delimitadas como de Riesgo Climático y en zonas de inundación para los ámbitos cartografiados con período de retorno T=100 años. No obstante, BREEAM considera admisible la existencia exclusiva de equipamientos públicos en zonas de baja probabilidad de inundación, correspondiente al ámbito resultante de la diferencia con el período de retorno T=500 años. En zonas ya edificadas, FEMP (2015) establece la idoneidad de reestructurar los entornos urbanizados para vitar convertirse en tapones de flujo de las escorrentías.

FUENTE DEL INDICADOR	*Ci[ur]122. Planeamiento urbanístico y cambio climático: la infraestructura verde como estrategia de adaptación – Francisco J. García Sánchez*

ESCALA	OE OP

INDICADOR	**GRADO DE EXPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN RESIDENTE EN EL ÁMBITO**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-19**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Territorio y sociedad vulnerable y riesgos climáticos*** ***Ocupación del territorio resiliente: adaptada e integrada.***		

OBJETIVO	Identificar la población expuesta dentro de un ámbito reconocido como de riesgo. Porcentaje de población residente expuesto a riesgos derivados del cambio climático respecto a la población del ámbito.

RELEVANCIA	Identificar la población expuesta a las nuevas condiciones derivadas del cambio climático permite derivar las adecuadas acciones adaptativas para minimizar su exposición. Una vez identificada la superficie afectada por riesgos, y determinando la superficie de uso residencial de los sectores urbanizados analizados, se puede estimar la población potencialmente afectada y, por tanto, extraer datos cuantitativos de gran interés para la toma de decisiones.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$$Grado\ de\ exposición\ de\ la\ población\ residente = \left[\frac{Habitantes\ en\ riesgo}{\text{Habitantes totales del ámbito}}\right] * 100$$ ▪ **Habitantes en riesgo:** Cálculo de la población expuesta dentro de la zona de riesgo, cartografiada en los planos de información. ▪ **Habitantes totales del ámbito**: Población residente real o potencial dentro del ámbito de estudio (tomando como referencia las condiciones urbanísticas)	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Planeamiento ▪ Entidad Local ▪ ISTAC / INE
	Serie temporal	Quinquenal

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: <100% adaptada ▪ Valor deseable: 0%

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Quinquenal

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	GIZ (2014) utiliza el valor de 0% como referencia para identificar la población potencial que puede verse obligada a desplazarse por el impacto del clima. El indicador establece como valor el número de personas desplazadas permanentemente argumentando que "Las inundaciones y seguías pueden causar suficientes daños a las propiedades y los medios de vida para llevar a las personas a estar permanentemente sin hogar. Con el aumento del nivel del mar, la salinización de la tierra y/o del agua dulce y la pérdida de la productividad agrícola o de suministro de agua puede causar desplazamiento. (GIZ, 2014)

FUENTE DEL INDICADOR	*Ci[ur]122. Planeamiento urbanístico y cambio climático: la infraestructura verde como estrategia de adaptación – Francisco J. García Sánchez*

ESCALA	OE OP

INDICADOR	**PARTICIPACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE EN LA REDUCCIÓN DE TEMPERATURA**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-20**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Territorio y sociedad vulnerable y riesgos climáticos*** ***Ocupación del territorio resiliente: adaptada e integrada.***		

OBJETIVO	Contribución de las superficies verdes en la reducción de la temperatura superficial del ámbito. Reducir la temperatura superficial por efecto de isla de calor mediante la utilización de la infraestructura verde.

RELEVANCIA	Como estrategia complementaria al empleo de materiales de alto albedo, el incremento de la vegetación urbana contribuye a la reducción de la temperatura en las zonas definidas como islas de calor. Para determinar la efectividad d las medidas de adaptación es necesario comprobar que la diferencia de temperatura entre el exterior y las áreas centrales de la ciudad se mantiene dentro de unos parámetros razonables.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$Participación\ de\ la\ IV\ en\ la\ reducción\ de\ la\ temperatura = (T.IC - T.SUB)$ *Donde:* ▪ T.IC: Temperatura del ámbito T.SUB: Temperatura suburbana o rural	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**	(ºC) (ºF)
	Fuente de información	▪ Planeamiento ▪ ISTAC / INE ▪ Entidad Local
	Serie temporal	Quinquenal

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: <2,77ºC <5ºF ▪ Valor deseable: -

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Quinquenal

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	El indicador de CE-4 de STAR (2016) establece la necesidad de demostrar que la temperatura de la superficie del área no tiene la diferencia con la de las áreas suburbanas o rurales circundantes superior a5 grados Fahrenheit (2,77 ºC) cuando se mide en una noche de verano y de invierno. Diversos autores han determinado que la contribución del verde urbano, combinado con otras estrategias de enfriamiento, consigue reducir la temperatura superficial en torno a 2 ºC (3,6ºF) (Georgescu et al.,2014; Makhelouf, 2009)

FUENTE DEL INDICADOR	*Ci[ur]122. Planeamiento urbanístico y cambio climático: la infraestructura verde como estrategia de adaptación – Francisco J. García Sánchez*

ESCALA	OE OP

INDICADOR	**CAPACIDAD DE INFILTRACIÓN DE SUELO**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-21**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Territorio y sociedad vulnerable y riesgos climáticos*** ***Ocupación del territorio resiliente: adaptada e integrada.***		

OBJETIVO	Incrementar la capacidad adaptativa para el control de las escorrentías superficiales de las zonas impermeables Contribución del suelo con capacidad de infiltración de agua de lluvia del sector delimitado comoárea de inundación.

RELEVANCIA	El incremento de la permeabilidad del suelo, con una adecuada gestión de las superficies mediante el diseño de sistemas de drenaje sostenible y aumento de áreas verdes, deriva en el control de las escorrentías superficiales instantáneas producidas sobre las áreas impermeables. La mejora de la infiltración de escorrentía aumenta la capacidad adaptativa.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$$Capacidad\ de\ infiltración\ de\ suelo = \left[\frac{VC}{\mathrm{SI}}\right] * 100$$ ▪ **VC:** Volumen de captación (m2) ▪ **SI**: Superficie impermeable ámbito (m2) ▪ Volumen de captación(VC): Volumen máximo de infiltración de áreas permeables ▪ Superficie impermeable del ámbito (SI): Superficies impermeables que generen escorrentía por agua de lluvia.	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	mm
	Fuente de información	▪ Planeamiento ▪ Entidad Local
	Serie temporal	Quinquenal

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: 5mm-25mm ▪ Valor deseable: >25mm

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Quinquenal

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	City of Toronto (2017) establece como obligatorio contener al menos los primeros 5mm de lluvia a través de reutilización, infiltración en el área y evapotranspiración. El volumen de escorrentía anual máximo permitido en el ámbito no debe ser superior al 50% de la media total anual de la cantidad de lluvia (WQ 2.2). La situación óptima (WQ 2.3) será de 10 mm por evento de lluvia en 24 horas, o el 70 % de la media total anual de la cantidad de lluvia. USGBC (2018) valora en función del percentil de retención del evento de lluvia. Matos (2016, p.XXXVIII) concreta en Lisboa el estándar de 25 mm sobre áreas impermeables como óptimo para controlar entre el 79 % (situación actual) y el 81 % de las inundaciones (optimización del sistema de drenajes). Valores similares emplean otras ciudades (Matos, 2016, p.376) como Nueva York (NYC, 2010. P.21) con 1 pulgada (25mm) y óptimo 50 mm, o Filadelfia (City of Philadelphia, 2014, P.14) con 1 pulgada y óptimo superior a 1.5pulgadas.

FUENTE DEL INDICADOR	*Ci[ur]122. Planeamiento urbanístico y cambio climático: la infraestructura verde como estrategia de adaptación – Francisco J. García Sánchez*

ESCALA	OE OP

INDICADOR	**PROTECCIÓN FRENTE A LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-22**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Territorio y sociedad vulnerable y riesgos climáticos*** ***Ocupación del territorio resiliente: adaptada e integrada.***		

OBJETIVO	Aumentar la capacidad de defensa de la costa frente a la subida del nivel del mar. Contribución de la infraestructura verde en la defensa frente a subida del nivel del mar.

RELEVANCIA	Integrar la infraestructura verde dentro del sistema de protección frente a la intrusión marina debido a la subida del nivel del mar incrementa la capacidad de adaptación urbana. Se establece que para la protección de la costa se contemple la disposición de la infraestructura verde en un porcentaje mayoritario, reubicando o ampliando las zonas verdes.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$$Protección\ frente\ a\ la\ subida\ del\ nivel\ del\ mar = \left[\frac{LIV}{\mathrm{LSM}}\right] * 100$$ ▪ **LIV:** Longitud de Costa con IV (m) ▪ **LSM**: Longitud de línea de costa afectada por SM (m) ▪ Longitud de Costa equipada con infraestructura verde (LIV): Longitud en metros lineales de costa equipada con infraestructura verde urbana. ▪ Longitud de línea de costa afectada por subida del nivel del mar (LSM): Equivale a la longitud total del ámbito costero urbano clasificado como sector vulnerable a la intrusión marina por subida del nivel del mar.	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Planeamiento ▪ Entidad Local
	Serie temporal	Quinquenal

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: 65%-75% ▪ Valor deseable: >75%

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Quinquenal

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	García et al. (2018) concretan una situación óptima de uso de la infraestructura verde urbana a partir de casos de estudio de éxito con valores superiores al 72% de la franja costera. La clasificación con infraestructura verde en la línea de costa es un aspecto relevante , LCC (2017) establece condiciones específicas a los entornos construidos en zonas costeras, potenciando como estrategia adaptativa distancias de seguridad manteniendo al menos 40 metros de separación a las áreas dunares. Dentro del repositorio de indicadores de GI2 (2014) se concreta uno específico para las costas cuantificando la superficie definida normativamente como protegida respecto del total de la superficie costera.

FUENTE DEL INDICADOR	*Ci[ur]122. Planeamiento urbanístico y cambio climático: la infraestructura verde como estrategia de adaptación – Francisco J. García Sánchez*

ESCALA	OE OP

INDICADOR	**DISPONIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE COMO REFUGIO**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-23**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Territorio y sociedad vulnerable y riesgos climáticos*** ***Ocupación del territorio resiliente: adaptada e integrada.***		

OBJETIVO	Garantizar dentro del ámbito y próximo a él superficie disponibilidad de infraestructura verde para que puedan desplegarse los servicios asistenciales. Contribución de la infraestructura verde (IV) próxima para dar respuesta como refugio ante eventos de inundación.

RELEVANCIA	La disponibilidad de IV libre de riesgo, dentro de áreas vulnerables o situadas a una distancia adecuada, incrementa la capacidad de adaptación sirviendo como espacios de refugio y asistencia. Esta superficie debe cubrir los estándares de caliad zonal que el evento extremo pueda dañar. Destinado a eventos de inundación, no se descarta su utilidad para otros eventos climáticos extremos.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$$Disponibilidad\ de\ la\ infraestructura\ verde\ como\ refigio = \left[\frac{SIVP}{\mathrm{HT}}\right] * 100$$ ▪ **SIVP:** Superficie IV en el perímetro (m2) ▪ **HT**: Habitantes totales del ámbito (Nº) ▪ Superficie de la infraestructura verde dentro perímetro (SIVP): Corresponde con la superficie de IV libre de la acción prevista del evento climático extremo, Sumando los espacios libres y zonas verdes dentro del perímetro de 500 metros. ▪ Habitantes totales del ámbito (HT): Población residente real o potencial dentro del ámbito de estudio (tomando como referencia las condiciones urbanística)	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	m^2/hab
	Fuente de información	▪ Planeamiento ▪ Entidad Local ▪ ISTAC/INE
	Serie temporal	Quinquenal

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: 5-12 m^2/hab ▪ Valor deseable: >12m^2/hab

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Quinquenal

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	MYS (2014, p.89) indica la necesidad de contar con centros asistenciales próximos (1/3 milla, 500m) que incorporen infraestructura verde, dando respuesta a requisitos de espacio. En eventos de inundación, los centros asistenciales estarán fuera del área T:100. CASBEE (2015) establece como aceptables valores inferiores a 800m y óptimos los de 300m. Chan (2015) valora los "jardines comunitarios" de Nueva York como recurso para la asistencia post-desastre. Con esta misma idea Melgarejo¬Lakes (2014); Villagra et al. (2014) establece la capacidad de las zonas verdes como áreas de refugio provisional. FEMP (20159 establece como medida la introducción en el planeamiento de parámetros de equipamiento especiales para eventos extremos, con edificaciones resistentes y adaptadas para dar servicio. Las zonas verdes pueden ser parte de ésta infraestructura asistenciales.

FUENTE DEL INDICADOR	*Ci[ur]122. Planeamiento urbanístico y cambio climático: la infraestructura verde como estrategia de adaptación – Francisco J. García Sánchez*

ESCALA	OE OP

INDICADOR	**HUELLA DE CARBONO**	**CÓDIGO:**	**MOT-IND-24**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	**Sumideros y Emisiones**		

OBJETIVO	El estudio de Huello de Carbono tiene como objetivo estimar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero de esta zona turístico para un Año Base y establecer medidas para reducir esas emisiones en el futuro como acciones de mitigación del cambio climático.

RELEVANCIA	Uno de los mayores desafíos a los que se ha enfrentado la humanidad a los largo de su historia es el Cambio Climático debido a su complejidad tanto por su escala planetaria como también su incidencia local. En este sentido, la sociedad y el medioambiente se han visto deteriorados gravemente debido al aceleramiento de éste fenómeno por el incremento de emisiones de Gases de Efecto Invernadero generando múltiples impactos tal como la alteración del clima. Resulta clave calcular la huella de carbono de un territorio tomar las medidas de mitigación oportunas.

FÓRMULA DE CÁLCULO	La establecida pos los Sectores y Subsectores del Green House Gas Protocol: ▪ SECTOR I. Energía estacionaria. ▪ SECTOR II. Transporte. ▪ SECTOR III. Residuos. ▪ SECTOR IV. Procesos industriales y uso de productos. ▪ SECTOR V. Agricultura, forestal y otros usos del suelo. ▪ SECTOR VI. Otro alcance.	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	T . CO_2 eq.
	Fuente de información	▪ INE. ▪ ISTAC. ▪ Entidad Local ▪ IDE CANARIAS
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: - ▪ Valor deseable: neutralidad climática.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	-

FUENTE DEL INDICADOR	*Green House Gas Protocol*

ESCALA	OE OP IC

MTU

Indicadores

ÍNDICE DE INDICADORES METABOLISMO TERRITORIAL Y URBANO

CONSUMO ENERGÉTICO MUNICIPAL 69
AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA LOCAL A PARTIR DE ENERGÍAS RENOVABLES 70
POTENCIAL DE CAPTACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE 71
PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA RENOVABLE 72
GRADO DE EMISIONES DE GEI DE INFRAESTRUCTURAS ENERGÉTICAS 73
SUPERFICIE DE SUELO DESTINADA A GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE 74
CONSUMO ENERGÉTICO RENOVABLE DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES 75
CONSUMO ENERGÉTICO POR HABITANTE 76
DEMANDA ENERGÉTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL 77
DEMANDA ENERGÉTICO EN EL SECTOR TERCIARIO Y EQUIPAMIENTOS 78
VIVIENDAS CON CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA 79
EFICIENCIA EN ALUMBRADO PÚBLICO 80
AUTOSUFICIENCIA HÍDRICA POR USOS 81
DISPONIBILIDAD DE AGUA POTABLE 82
DISPONIBILIDAD DE AGUA NO POTABLE 83
CONEXIÓN DE AGUAS MARGINALES A EDAR 85
REGENERACIÓN DE AGUAS DEPURADAS 86
EFICIENCIA DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA 87
Nº DE INFRAESTRUCTURAS CON ENERGÍA DE FUENTES RENOVABLES 88
EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL TRATAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA 89
CONSUMO HÍDRICO 90
VIVIENDAS CON REAPROVECHAMIENTO DE AGUA PLUVIAL 91
PRODUCCIÓN RESIDUOS MUNICIPALES 92
PRODUCCIÓN PER CÁPITA DE RESIDUOS 93
PRODUCCIÓN RCD 94
CIERRE DE CICLO DE LA MATERIA ORGÁNICA 95
INTEGRACIÓN CON EL MODELO DE GESTIÓN DE RESIDUOS CONTIGUO 97
EMISIONES DE GEI GESTIÓN DE RESIDUOS 99
DISPONIBILIDAD DE RCD PARA SU REUTILIZACIÓN 100

USO DE MATERIALES PREPARADOS PARA LA REUTILIZACIÓN, LOCALES Y DE BAJO IMPACTO 101
VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS RCD 103
EXISTENCIA DE LUGARES O ACTIVIDADES CON POTENCIAL PARA EL CIERRE DEL CICLO 104
DE LA MATERIA ORGÁNICA 104
DEPÓSITO DE RCD EN VERTEDEROS DE INERTES AUTORIZADOS 105
RECOGIDA SELECTIVA NETA 106
DOTACIÓN CONTENEDORES 107
PROXIMIDAD A PUNTOS LIMPIOS 108
PROXIMIDAD A PUNTOS DE RECOGIDA DE RESIDUOS 109
INFRAESTRUCTURAS EN RIESGO 110
PORCENTAJE DE INFRAESTRUCTURAS DE LA RED HÍDRICA EN DEFICIENTE ESTADO DE CONSERVACIÓN 111
DISTRIBUCIÓN MODAL DEL TRANSPORTE 120
PROXIMIDAD A LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO 121
PROXIMIDAD A REDES DE TRANSPORTE ALTERNATIVO AL AUTOMÓVIL 122
PROXIMIDAD A LA RED CICLISTA 122
PROXIMIDAD AL SERVICIO DE PRÉSTAMO DE BICICLETAS 124
DOTACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTO 125
APARCAMIENTO PARA EL VEHÍCULO PRIVADO FUERA DE CALZADA 126
DÉFICIT DE APARCAMIENTO PARA EL VEHÍCULO PRIVADO 127
PLATAFORMAS LOGÍSTICAS DE DISTRIBUCIÓN 128
ESPACIO DESTINADO A INFRAESTRUCTURAS VIARIAS RODADAS 129
APARCAMIENTO PARA BICICLETAS 129
PROXIMIDAD A APARCAMIENTO DE BICICLETAS 131
ESPACIO DESTINADO AINFRAESTRUCTURAS VIARIAS NO RODADAS 132
ESPACIO DEL VIARIO DESTINADO AL PEATÓN 132
ACCESIBILIDAD DE LOS VIARIOS PEATONALES 134
PORCENTAJE DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS PEATONALES < 2 m 135
DOTACIÓN DE APARCAMIENTOS DE RECARGA PARA VEHÍCULOS 136
EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL TRANSPORTE POR CARRETERA 137
HUELLA DE RUIDO 138
OBSOLESCENCIA DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIARIAS 139

INFRAESTRUCTURA VIARIA CON VEGETACIÓN 140
ÍNDICE DE PERMEABILIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIARIAS 142
PERCEPCIÓN VISUAL DEL VERDE URBANO 143
PROTECCIÓN DE ESPACIOS Y HABITATS DE INTERÉS NATURAL 152
PERCEPCIÓN ESPACIAL DEL VERDE URBANO 153
Nº DE ÁRBOLES POR TRAMO DE CALLE 154
DIVERSIDAD DE ARBOLADO URBANO 155
FUNCIONALIDAD DE LOS PARQUES URBANOS 156
SUPERFICIE VERDE POR HABITANTE 157
PROXIMIDAD A LOS ESPACIOS VERDES 158
TIPOLOGIA DE VIVIENDA 159
EQUILIBRIO ENTRE ACTIVIDAD Y RESIDENCIA 160
CONTINUIDAD ESPACIAL Y FUNCIONAL DE LA CALLE- GRADO DE INTERACCIÓN DE LA CALLE 161
PROXIMIDAD A LOS SERVICIOS BÁSICOS Y A LAS ACTIVIDADES COMERCIALES 162
PROXIMIDAD A LOS DISTINTOS TIPOS DE ESPACIO LIBRE 164
SUPERFICIE VERDE POR HABITANTE 165
ESPACIO DE ESTANCIA POR HABITANTE 166
ÍNDICE DE HABITABILIDAD GLOBAL: REFERIDA A LA HABITABILIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO Y PROXIMIDAD A LOS SERVICIOS BÁSICOS 167
GRADO DE OBSOLESCENCIA DEL TEJIDO URBANO 168
CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN 169
OPTIMIZACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE LA EDIFICACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA 170
PROPORCIÓN DE LA CALLE 171
SUPERFICIE URBANA EN ZONA DE RIESGO 172
ÍNDICE DE PERMEABILIDAD DEL SUELO 173
COBERTURAS VERDES URBANAS 174
COBERTURA ARBÓREA DE SOMBRA 175
CONFORT TÉRMICO 176
AMENAZA AL PATRIMONIO EDIFICADO POR EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO 177
ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO 178
PROTECCIÓN DE ELEMENTOS DE INTERÉS CULTURAL 179
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA 180

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA 181
CONTAMINACIÓN DEL SUELO 182
CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA 183
DISPONIBILIDAD DE ESPACIOS DE INTERACCIÓN 184
TIPOLOGÍA DE LOS ESPACIOS DE INTERACCIÓN 185
CONFORT AUDITIVO 186
CONFORT TÉRMICO 187
CONFORT VISUAL 188
DENSIDAD DE VIVIENDAS 189

INDICADOR	CONSUMO ENERGÉTICO MUNICIPAL	CÓDIGO:	MTU-IND-01
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Metabolismo energético del Modelo Territorial*		

OBJETIVO	Reducir el consumo energético para incrementar el ahorro económico y reducir así, las emisiones de CO2 derivadas, manteniendo unos niveles de confort adecuados para el bienestar de los ciudadanos. Para lograr que el consumo energético sea bajo, además de construir edificios que tengan una demanda energética optimizada, es preciso disponer de equipos de consumo eficientes (iluminación, climatización, electrodomésticos, etc.).

RELEVANCIA	El consumo energético muestra la demanda energética de la población para ejercer sus actividades. Se contemplan todos los sectores: sector residencial, sector servicios, transporte, sector primario, ciclo hidrológico, gestión de residuos y limpieza urbana y equipamientos y servicios municipales. El ratio derivado se traduce en consumo por habitante. Para lograr un modelo territorial y urbano más sostenible es importante reducir su consumo energético. Frente a la tendencia actual de crecimiento poblacional, y la expansión, reducir el consumo manteniendo unos niveles de confort adecuados requiere aumentar en gran medida la eficiencia de todos los sistemas energéticos y de la ciudad, ya sea a partir de tecnologías más eficientes o mejorando la gestión del metabolismo urbano.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$(Consumo\ Energético\ Total\ )/(Número\ de\ Habitantes)$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	[MWh/hab]
	Fuente de información	▪ Consumo Energético: Ayuntamiento, Anuarios Energéticos, Facturas. ▪ Número de habitantes: Padrón municipal de habitantes, ISTAC. ▪ Población Equivalente: ISTAC o fuentes propias.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	> incremento anual mínimo del 10 %

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Es uno de los principales indicadores en la lucha contra las emisiones de gases de efecto invernadero.

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano – *Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona* – Plan de Indicadores de Sostenibilidad Urbana de Vitoria-Gasteiz”

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA LOCAL A PARTIR DE ENERGÍAS RENOVABLES	CÓDIGO:	MTU-IND-02
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Metabolismo energético del Modelo Territorial*		

OBJETIVO	Con este indicador se pretende evaluar el nivel de autosuficiencia de cada municipio y comparar la situación de los municipios. El objetivo es luchar por aumentar la producción energética local de fuentes renovables y reducir el consumo energético con el fin de aumentar la autosuficiencia y disminuir la dependencia energética de fuentes externas.

RELEVANCIA	El autoabastecimiento energético muestra qué porcentaje del consumo es producido dentro del propio municipio y mediante fuentes de origen renovable. La combinación de un bajo consumo energético con la máxima de producción de energías renovables es la clave para reducir la dependencia energética. El objetivo de maximizar la autosuficiencia energética es conseguir un mayor grado de independencia energética y un descenso de la vulnerabilidad de los sistemas. La vulnerabilidad del sistema energético viene dada por la centralización de los puntos de suministro y por la dependencia a energías que tienen fecha de caducidad o que han aumentado considerablemente el precio. La autosuficiencia energética a partir de energías renovables permite avanzar hacia un escenario neutro en carbono, es decir, un escenario en el que netamente no se aporte CO2 a la atmósfera.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$[(ProducciónEnergíasRenovables)/(ConsumoEnergéticoMunicipal)] * 100$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	[%]
	Fuente de información	▪ Número de habitantes: Padrón municipal de habitantes ▪ Suelo urbano: Ayuntamiento (planeamiento urbano)/Dirección General del Catastro (delimitación de suelo urbano). ▪ Zonas verdes: Ayuntamiento (planeamiento urbano) y usos del suelo.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: >15% de autosuficiencia energética a partir de ER
	Deseable: >35% de autosuficiencia energética a partir de ER

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico
	✓ Indicador del modelo
	✓ Indicador de seguimiento

FUENTE DEL INDICADOR	– Sistemas Municipales de Indicadores de Sostenibilidad en los cuatro municipios Aplicación y valoración de los resultados del sistema municipal de indicadores de sostenibilidad en cuatro municipios

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	POTENCIAL DE CAPTACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE	CÓDIGO:	MTU-IND-03
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Metabolismo energético del Modelo Territorial*		

OBJETIVO	Evaluar el potencial de captación energética a partir de energías renovables en el territorio objeto de una nueva actuación urbanística. El objetivo es evitar que la mayor parte de la energía consumida provenga del exterior y a partir de combustibles fósiles, con el fin de reducir al máximo el impacto ambiental del sector energético.

RELEVANCIA	Las posibilidades de captación energética dentro de un ámbito urbano se limitan, básicamente, a la captación solar (térmica y fotovoltaica) y aprovechamiento eólico. También es posible aprovechar el calor del subsuelo (geotermia). Para estimar el potencial de captación dentro de un ámbito urbano se deben analizar las condiciones meteorológicas de su entorno. La captación solar (fotovoltaica y térmica) estará relacionada principalmente con la radiación solar y la temperatura. La producción eólica dependerá básicamente del régimen de vientos, pero también estará relacionada con la densidad del aire (humedad y temperatura). Finalmente también es posible aprovechar el calor natural del subsuelo, usando el calor directamente (lugares de media/alta entalpia) o impulsándolo mediante una bomba de calor si no hay un gradiente de temperatura suficiente entre superficie y subsuelo (lugares de baja entalpía).

FÓRMULA DE CÁLCULO	Solar: [Radiación solar/superficie] Eólica: [Velocidad media del viento] Geotérmica: [Perfil de temperaturas]	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Solar: [kWh/m2/año] Eólica: [m/s] Geotérmica: [ºC/m]
	Fuente de información	▪ MWh: Anuarios de Energía, datos Municipales o propios
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: Solar: 1.300 kWh/m2/año; Eólica: >4 m/s; Geotérmica: ΔT=10ºC/km
	Deseable: Solar: 1.600 kWh/m2/año; Eólica: >5 m/s; Geotérmica: ΔT=35ºC/km

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico
	✓ Indicador del modelo
	✓ Indicador de seguimiento

FUENTE DEL INDICADOR	– *Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano*

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA RENOVABLE	CÓDIGO:	MTU-IND-04
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Metabolismo energético del Modelo Territorial*		

OBJETIVO	Con este indicador se pretende evaluar la producción local de energía renovable por habitante, con el fin de poder comparar la situación de diferentes municipios y procurar aumentar la producción para disminuir la dependencia energética de fuentes externas fósiles.
RELEVANCIA	Para lograr modelos de ciudad más sostenibles es importante reducir su consumo energético. Las energías renovables son fuentes limpias en emisiones de gases de efecto invernadero y permiten reducir la dependencia energética a los combustibles fósiles. Además, si esta producción es de origen local, se evitan de forma sustancial las pérdidas energéticas relacionadas con el transporte de la electricidad. El indicador informa de la producción de energías renovables de cada municipio. Se entienden como energías renovables (EERR) el conjunto de energías que además de no ser contaminantes no proceden de fuentes agotables temporalmente. Entre ellas se encuentran: – biomasa, – energía eólica, – energía solar fotovoltaica, – energía solar térmica, – energía hidráulica, – energía geotérmica – energía procedente de los residuos

FÓRMULA DE CÁLCULO	$(Producción\ Local\ Energías\ Renovables\ )/año$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	MWh/año
	Fuente de información	▪ MWh: Anuarios de Energía, datos Municipales o propios
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: >80% cobertura de la demanda térmica
	Deseable: 80-100% ((Incrementando anualmente mínimo un 10 % del valor base)

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

FUENTE DEL INDICADOR	– *Sistemas Municipales de Indicadores de Sostenibilidad en los cuatro municipios Aplicación y valoración de los resultados del sistema municipal de indicadores de sostenibilidad en cuatro municipios.* – *Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano*

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	GRADO DE EMISIONES DE GEI DE INFRAESTRUCTURAS ENERGÉTICAS	CÓDIGO:	MTU-IND-05
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Metabolismo energético del Modelo Territorial*		

OBJETIVO	Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero ocasionadas por las infraestructuras energéticas. Conocer la evolución de esas emisiones contaminantes y perjudiciales para el medio ambiente.
RELEVANCIA	Los gases de efecto invernadero son gases atmosféricos que absorben y emiten radiación dentro del rango infrarrojo. El aumento de la concentración de estos gases es el causante del cambio climático ya que se intensifica el denominado efecto invernadero y por consiguiente, se aumente la temperatura y ocurran las variaciones climáticas. Este indicador define cómo es la evolución de las emisiones GEIs por sectores de fuentes y sumideros de gases: movilidad, energía, agua, generación de residuos, agricultura, procesos industriales, etc.
FÓRMULA DE CÁLCULO	En el cálculo de la **Huella de Carbono** generada por el transportese debe plantear de acuerdo con los criterios establecidos en las siguientes **normativas**: - Plan de Acción para la Energía Sostenible (PAES). - Norma *PAS 2070:2013 Specification for the assessment of greenhouse gas emissions of a city*. Esta norma está enfocada solo a la cuantificación y reporte de la Huella de Carbono de Ciudades. - Norma *UNE EN ISO 14064 (parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero*), desarrollada de acuerdo con el protocolo Green house Gas Protocol (GHG Protocol). - El *GHG Protocol, del World Resources Institute y el World Business Council for Sustainable Development*, es uno de los protocolos más utilizados a escala internacional para entender, cuantificar y gestionar las emisiones de GEI. - Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero. - Oficina Catalana del Cambio Climático. *Guía práctica para el cálculo de emisiones de GEI. (2020)*
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Variación de la población residente ▪ Variación de la población equivalente ▪ Demanda energética ▪ Toneladas CO2 eq por habitante ▪ Consumo energético ▪ Potencial de captación de energías renovables
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: t CO_2 eq Fuente de información: ▪ ISTAC ▪ INE ▪ IPCC ▪ IDAE ▪ Anuario energético de Canarias ▪ Inventario de Gases de Efecto Invernadero ▪ Normativa aplicable Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	0 t CO_2 eq
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Los principales GEI en la atmósfera terrestre son el vapor de agua, el dióxido de carbono, el metano y el óxido de nitrógeno. El cálculo de las emisiones se realiza en base a las Guías del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC). A partir del Inventario 2014 se modificó la metodología a las directrices IPCC de 2006, de manera que los sectores que agrupan fuentes y sumideros son distintos a la serie presentada anteriormente, Agricultura y UTCUTS se agrupan bajo Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra.
FUENTE DEL INDICADOR	*Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona*
ESCALA	OE OP

INDICADOR	SUPERFICIE DE SUELO DESTINADA A GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE	CÓDIGO:	MTU-IND-06
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Metabolismo energético del Modelo Territorial*		

OBJETIVO	Este indicador trata de cuantificar la cantidad de superficie destinada a la generación de energía mediante fuentes renovables.

RELEVANCIA	La especial protección del territorio en las islas hace necesario que se reserven suelos a diferentes escalas para la generación de energía proveniente de fuentes renovables. Para avanzar hacia la descarbonización del sistema eléctrico desde la planificación urbanística, que hay que tener presente la ordenación de los nuevos crecimientos, así como la regeneración de los tejidos consolidados, ya que conlleva un aumento de los picos de demanda energética y de emisiones GEI. Por ello, se tendrán que orientar hacia el uso más eficiente del suelo, la implantación de una densidad, intensidad y complejidad de usos suficientes para plantear un modelo de ordenación orientado hacia la reducción de la demanda de recursos y la autosuficiencia energética, minorando consecuentemente las emisiones de GEI.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$[(Superficie\ destinada\ a\ Producción\ Energías\ Renovables\ )/(Superficie\ Municipal)] * 100$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	[%]
	Fuente de información	▪ superficie destinada a Producción de energías renovables ▪ Superficie total municipal: Ayuntamiento (planeamiento urbano)/Dirección General del Catastro (delimitación de suelo urbano).
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	> 10 %

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

FUENTE DEL INDICADOR	*Elaboración propia*

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	CONSUMO ENERGÉTICO RENOVABLE DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES	CÓDIGO:	MTU-IND-07
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Metabolismo energético del [Eco]sistema Urbano y edificación*		

OBJETIVO	Este indicador mide el consumo energético en la edificación, en el espacio público, el derivado de la movilidad urbana, de la gestión de los residuos y de la gestión del ciclo del agua comparado con el total de energía renovable que se genera.
RELEVANCIA	El autoabastecimiento energético muestra qué porcentaje del consumo de las infraestructuras y/o edificaciones municipales y mediante fuentes de origen renovable.. El objetivo es maximizar la autosuficiencia energética y conseguir un mayor grado de independencia energética. La vulnerabilidad del sistema energético viene dada por la centralización de los puntos de suministro y por la dependencia a energías que tienen fecha de caducidad o que han aumentado considerablemente el precio. Esto permite avanzar hacia un escenario neutro en carbono, es decir, un escenario en el que netamente no se aporte CO2 a la atmósfera.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left(\frac{Consumo\ Energética\ de\ Infraestructuras\ Municipales}{Consumo\ Renovable\ Municipal}\right) * 100$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [%] Fuente de información: ▪ Demandas Energéticas: Ayuntamiento, Cabildo, Compañía, etc ▪ Datos de Consumo Renovable: Mismas fuentes Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	> 90 %
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
FUENTE DEL INDICADOR	*Elaboración propia*
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	CONSUMO ENERGÉTICO POR HABITANTE	CÓDIGO:	MTU-IND-08
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Metabolismo energético del [Eco]sistema Urbano y edificación*		

OBJETIVO	Reducir el consumo energético para incrementar el ahorro económico y reducir así, las emisiones de CO2 derivadas, manteniendo unos niveles de confort adecuados para el bienestar de los ciudadanos. Para lograr que el consumo energético sea bajo, además de construir edificios que tengan una demanda energética optimizada, es preciso disponer de equipos de consumo eficientes (iluminación, climatización, electrodomésticos, etc.). El indicador procura cumplir el objetivo de autosuficiencia a partir de la adopción de medidas de ahorro y eficiencia en los edificios.

RELEVANCIA	Para lograr un modelo de ciudad más sostenible es importante reducir su consumo energético. Frente a la tendencia actual de crecimiento poblacional, reducir el consumo manteniendo unos niveles de confort adecuados requiere aumentar en gran medida la eficiencia de todos los sistemas de la ciudad, ya sea a partir de tecnologías más eficientes o mejorando la gestión del metabolismo urbano. Para nuevos desarrollos es posible proyectar un urbanismo en que se priorice la eficiencia energética y asegurar que todos los elementos que confluyen en el sector (edificios, equipos de climatización, electrodomésticos, vehículos, alumbrado público, etc.) sean de bajo consumo. Con ello, se pueden lograr niveles de consumo mucho menores que en los tejidos urbanos existentes. El consumo de la movilidad se ha desestimado por su interacción intrínseca con otros sectores urbanos y por la imposibilidad de acotar los desplazamientos vehiculares a nivel local. El consumo del alumbrado público tampoco se considera ya que este sector se define en una fase posterior al planeamiento urbanístico (urbanización/construcción). Se definen dos escenarios en función de los objetivos mínimos y deseables que se pretenden conseguir: ▪ **Escenario1:** En los nuevos desarrollos se considera que los edificios cumplen el Código Técnico de la Edificación (CTE-HE) y emplean tecnologías y criterios de eficiencia estándar. Para los tejidos existentes la rehabilitación de la envolvente de los edificios no es siempre viable, por lo tanto, se rehabilita un porcentaje determinado del parque edificatorio. ▪ **Escenario 2**: Se plantea el consumo energético que resultaría de una construcción y gestión del barrio maximizando los criterios de sostenibilidad. Esto comporta que la propuesta de planificación considere la eficiencia energética como criterio de optimización en su actuación, usando los estándares y las tecnologías más innovadoras.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left(\frac{Consumo\ Energético}{Habitante}\right)$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	kWh/habitante año
	Fuente de información	▪ Demandas Energéticas: Ayuntamiento, Cabildo, Compañía, etc ▪ Datos de Consumo Renovable: Mismas fuentes
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: 6.000 MWh/hab
	Deseable: 4.500 MWh/hab

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico
	✓ Indicador del modelo
	✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Este indicador se justifica por lo siguiente: ▪ El Código Técnico de la Edificación es el marco normativo que establece las exigencias que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad establecidos en la Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de Ordenación de la Edificación (LOE). El apartado CTE-HE tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía. ▪ El Decreto de Ecoeficencia de la Generalitat de Catalunya obliga a los edificios a implementar una serie de medidas de mejora en términos ambientales en los edificios. ▪ El Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, del 11 de diciembre de 1999 es un acuerdo firmado por las principales economías mundiales, 163 países, con el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero un 8% respecto las emisiones generadas en 1990.

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	DEMANDA ENERGÉTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL	CÓDIGO:	MTU-IND-09
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Metabolismo energético del [Eco]sistema Urbano y edificación*		

OBJETIVO	Lograr que la necesidad energética de las viviendas nuevas y rehabilitadas sea mínima manteniendo unos niveles de confort adecuados. Para que la demanda energética sea baja se deben construir los edificios empleando criterios de eficiencia energética.
RELEVANCIA	La energía asociada al uso en los edificios es uno de los factores determinantes en la demanda energética y en las emisiones de CO2 que se producen en la ciudad. Esta energía se emplea para satisfacer las exigencias de confort de los usuarios (climatización e iluminación), para el funcionamiento de las instalaciones de uso de los que habitan (electrodomésticos, ofimática) y para las dedicadas al soporte de les instalaciones mecánicas al servicio de la comunidad (ascensores, bombeo, etc.). La evaluación de la demanda energética exige diferenciar la que se produce a causa de la demanda destinada al confort climático del resto de demandas térmicas o eléctricas. Esto es así porque la demanda de energía para climatización depende de una serie de factores que interactúan de forma compleja entre sí y que afectan a decisiones arquitectónicas y urbanísticas específicas, mientras que el resto de demandas energéticas dependen directamente de la eficiencia de los sistemas tecnológicos o mecánicos y de la gestión o de los hábitos de los usuarios. Respecto a la demanda térmica destinada al confort térmico, se ha diferenciado la correspondiente a los edificios de viviendas, de la demandada por los edificios de servicios y equipamientos (ver siguiente indicador). Para determinar los objetivos mínimos y deseables se ha considerado un tejido urbano con un 90% de vivienda plurifamiliar y un máximo del 10% de viviendas unifamiliares.

FÓRMULA DE CÁLCULO		$\left[\frac{Demanda\ energética\ anual\ total}{Superficie\ viviendas}\right]$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	KWh/m2 año
	Fuente de información	▪ Demandas Energéticas: Ayuntamiento, Cabildo, Compañía, etc ▪ Datos de Consumo Renovable: Mismas fuentes
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Umbral de sostenibilidad establecido en la Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano: ▪ A) Código Técnico de la Edificación (CTE). Marco normativo que establece las exigencias que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad establecidos en la Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de Ordenación de la Edificación (LOE). ▪ B) IDAE (2011) Evaluación del potencial de energía solar térmica y fotovoltaica derivado del cumplimiento del Código Técnico de Edificación. Estudio Técnico PER 2011-2020. ▪ C) Mackay, D (2008): Sustainable Energy - Without the Hot Air, UIT.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	▪ Estudio de la demanda energética total y por usos energéticos (calefacción, refrigeración, ACS, iluminación, otros) para uso residencial (vivienda). Definición del escenario/escenarios contemplados y de los elementos considerados. ▪ Es recomendable realizar una simulación energética a partir de software especializado (LIDER, CALENER, Design Builder).
FUENTE DEL INDICADOR	– Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona – Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano
ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	DEMANDA ENERGÉTICO EN EL SECTOR TERCIARIO Y EQUIPAMIENTOS	CÓDIGO:	MTU-IND-10
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Metabolismo energético del [Eco]sistema Urbano y edificación*		

OBJETIVO	Lograr que la necesidad energética en el sector terciario y equipamientos sea mínima manteniendo unos niveles de confort adecuados. Para que la demanda energética sea baja se deben construir los edificios empleando criterios de eficiencia energética.
RELEVANCIA	La tipología edificatoria, la orientación, los sistemas constructivos, los elementos pasivos y el número de usuarios son factores que influyen directamente en la demanda energética. Por lo tanto, conseguir una baja demanda energética en el sector terciario y equipamientos depende, en gran parte, de la calidad edificatoria. Por este motivo, se definen dos estándares constructivos para alcanzar los objetivos mínimos y deseables en nuevas construcciones y rehabilitaciones: – **Escenario 1:** Se considera que los nuevos desarrollos cumplirán los estándares térmicos que marca el Código Técnico de la Edificación CTE-HE1. En caso de rehabilitación, se considera la adecuación de todas las ventanas y el 50% de las envolventes térmicas al CTE-HE. – **Escenario 2:** Los nuevos desarrollos mantendrán máximos criterios de eficiencia térmica en elementos constructivos, iluminación eficiente y maquinaria y electrodomésticos clase A. En rehabilitaciones, se considera la adecuación de todas las envolventes térmicas al CTE-HE.

FÓRMULA DE CÁLCULO		$\left[\frac{Demanda\ energética\ anual\ total}{Superficie\ construida\ total\ (terciario\ y\ equipamiento)}\right]$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	KWh/m2 año
	Fuente de información	▪ Demandas Energéticas: Ayuntamiento, Cabildo, Compañía, etc ▪ Datos de Consumo Renovable: Mismas fuentes
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD

Uso terciario	Equipamientos
Representa el 20% de la superficie construida total. Desglose:	Representa el 10% de suelo; entre un 3 y 5% de la superficie construida total. Desglose:
– 40% comercio y hostelería – 50% oficinas y similares – 10% talleres, almacenes y similares	– 35% centros educativos – 10% oficinas públicas – 2,3% polideportivos (con piscina) – 5% hospitales y clínicas – 3,2% residencias y similares – 44,5% otros usos

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	La energía asociada al uso en los edificios es uno de los factores determinantes en la demanda energética y en las emisiones de CO2 que se producen en la ciudad. Esta energía se emplea para satisfacer las exigencias de confort de los usuarios (climatización e iluminación), para el funcionamiento de las instalaciones de uso de los que habitan (electrodomésticos, ofimática) y para las dedicadas al soporte de les instalaciones mecánicas al servicio de la comunidad (ascensores, bombeo, etc.). La evaluación de la demanda energética exige diferenciar la que se produce a causa de la demanda destinada al confort climático, del resto de demandas térmicas o eléctricas. Esto es así porque la demanda de energía para climatización depende de una serie de factores que interactúan de forma compleja entre sí y que afectan a decisiones arquitectónicas y urbanísticas específicas, mientras que el resto de demandas energéticas dependen directamente de la eficiencia de los sistemas tecnológicos o mecánicos y de la gestión o de los hábitos de los usuarios. Respecto a la demanda térmica destinada al confort térmico, se ha diferenciado la correspondiente a los edificios de viviendas de la demandada por los edificios de servicios y equipamientos.
FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano
ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	VIVIENDAS CON CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA	CÓDIGO:	MTU-IND-11
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Metabolismo energético del [Eco]sistema Urbano y edificación*		

OBJETIVO	Con este indicador se busca conocer la eficiencia energética del parque edificatorio existente.
RELEVANCIA	A la hora de conocer el gasto energético del parque edificatorio es fundamental conocer el porcentaje de viviendas dentro de cada escala de certificación energética. Este indicador está formado por 7 subindicadores que nos muestran el estado actual de la edificación.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$[(nº\ Viviendas\ Con\ Certificación\ Energética\ n\ )/(nº\ Total\ de\ Viviendas)] * 100$ n= A,B,C,D,E,F y G
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [%] Fuente de información: ▪ Número de Viviendas con Certificación energética n: IDAE, Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias. ▪ Número total de viviendas: Ayuntamiento. Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	40 % de Viviendas Con Certificación A 30 % de Viviendas Con Certificación B 20 % de Viviendas Con Certificación C 10 % de Viviendas Con Certificación D 0 % de Viviendas Con Certificación E 0 % de Viviendas Con Certificación F 0 % de Viviendas Con Certificación G
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Hay que fijarse en la certificación energética total, no se segrega entre vivienda nueva o usada.
FUENTE DEL INDICADOR	– Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona – Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano
ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	EFICIENCIA EN ALUMBRADO PÚBLICO	CÓDIGO:	MTU-IND-12
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Metabolismo energético del [Eco]sistema Urbano y edificación*		

OBJETIVO	Reducir la contaminación lumínica y proteger el medio nocturno del flujo luminoso innecesario de fuentes artificiales.

RELEVANCIA	Tal y como describe la Disposición Adicional Cuarta de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, se debe proteger el medio ambiente de noche con el fin de mantener, lo máximo posible, las condiciones naturales de estas horas en beneficio de las personas, de la fauna, de la flora y los ecosistemas en general, de promover la eficiencia energética de la iluminación exterior, evitar la intrusión de luz artificial no necesaria en casas y equipamientos, a fin de prevenir y corregir los efectos perturbadores de la contaminación lumínica en la visión del cielo.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{Lúmenes}{m^2\ de\ tramo\ de\ calle}\right]$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Lux/m^2.
	Fuente de información	▪ Lúmenes: Ayuntamiento. Servicios de Mantenimiento. ▪ m^2 de tramos de calle: Ayuntamiento (planeamiento urbano
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	> 35 Lux/ m^2.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	El Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instalaciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07, regula los niveles máximos de luminancia y la eficiencia energética en instalaciones de alumbrado.

FUENTE DEL INDICADOR	– Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona – Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	AUTOSUFICIENCIA HÍDRICA POR USOS	CÓDIGO:	MTU-IND-13
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Infraestructuras Hidráulicas del Modelo Territorial*		

OBJETIVO	Potenciar el uso de los recursos hídricos locales mediante sistemas de captación y recuperación o regeneración. Con esto se trata de potenciar un aumento en el uso de nuevas fuentes de agua en los distintos usos urbanos. Alcanzar el mayor grado posible de autosuficiencia en el suministro de agua urbana mediante la minimización de la demanda, el reciclaje e las aguas servidas y el aprovechamiento de las fuentes urbanas convencionales

RELEVANCIA	El consumo potencial de agua no potable se establece mediante el cómputo medio de consumo del riego, la limpieza el inodoro y otros. La disminución del consumo de agua no potable comporta a su vez un menor consumo económico y energético asociado a las infraestructuras del ciclo urbano del agua. Los sistemas de potabilización, de bombeo y distribución disminuyen el trabajo. Esta disminución también lleva consigo una menor dependencia de los recursos hídricos que pueden quedar amenazados en los distintos escenarios del cambio climático propuestos por el IPCC.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Consumo de agua no potable}}{\text{consumo de agu apotencial}}\right] * 100$ $\left[\frac{\text{Aguas aprovechables marginales y prepotables}}{\text{demanda bruta de agua total (potable y no potable)}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Demanda de agua ▪ Consumo de agua potable ▪ Consumo de agua no potable ▪ Consumo de agua potencial	▪ Volumen de agua obtenida mediante captación ▪ Volumen de agua desalada ▪ Volumen de agua de riego ▪ Volumen de agua depurada de origen pluvial
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Instrucción de Planificación Hidrológica ▪ Plan Hidrológico vigente ▪ Consejo Insular de aguas ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento ▪ Empresa gestora de las infraestructuras hidráulicas correspondientes ▪ ISTAC ▪ INE
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	100% de autosuficiencia hídrica.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Este indicador tiene unas repercusiones significativas sobre los objetivos de desarrollo de un urbanismo más eficiente y sostenible. En primer lugar, la demanda de agua mantiene una estrecha relación con la tipología de vivienda, con el modelo edificatorio y socioeconómico. Una ciudad compacta verá mejorado este indicador a diferencia de una ciudad dispersa que lo empeorará ya que las demandas son mayores. Por otro lado, una menor explotación de las masas de agua permite aliviar las presiones e impactos que sufren los distintos ecosistemas ligados con el agua.

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	DISPONIBILIDAD DE AGUA POTABLE	CÓDIGO:	MTU-IND-14
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Infraestructuras Hidráulicas del Modelo Territorial*		

OBJETIVO	Calcular la disponibilidad de agua potable en el área objeto de una nueva actuación urbanística, lo que permitirá conocer el potencial de autoabastecimiento hídrico del territorio. Representa el ratio o relación que existe entre la capacidad de generación de agua potable y la demanda en un territorio dado, en consecuencia, es específico e intransferible
RELEVANCIA	Existen dos niveles de capacidad de generación de agua potable; una es la capacidad instalada o existente C_{PA}, es decir, la que puede asumirse con las infraestructuras existentes en la actualidad, y la otra la capacidad potencial o límite superior C_{PP} que puede alcanzarse a cuenta de las fuentes de agua pre potable disponibles en el área de influencia del territorio. También pueden establecerse dos niveles de la demanda: la demanda actual D_{PA}, que puede incluir la demanda del territorio que se estudia, y la demanda futura D_{PX} para un año dado. La aplicación de la fórmula de trabajo dependerá de los condicionantes de la problemática planteada e incluye aspectos tecnológicos, sociales y climáticos, entre otros.

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$I_P\left[\frac{C_P}{D_P}\right]$$

- C_P = disponibilidad de agua potable en el año 20XX
- D_P = demanda de agua potable en el año 20XX

$$I_P\left[\frac{(1-m_t)C_{PA}+C_{PP}}{D_1+\Delta D_X+D_2-S_{NP}}\right]$$

- m_t = Coeficiente de reducción de la lluvia a causa del cambio climático. Es el gradiente de reducción de las precipitaciones a causa del cambio climático con un valor de 0,0004 para la parte norte de España y de 0,0005 para la parte sur, y es el tiempo comprendido entre el cierre de la información hidro-climatológica y el año horizonte, en años.
- C_{PA} = Suministro de agua pre potable o capacidad de potabilización instalada en el año de cierre de la información. Lo informa la o las entidades que gestionan el suministro de agua.
- C_{PP} = Capacidad potencial de incrementar el suministro de agua pre potable. La información la suministra la misma fuente anterior.
- D_1 = Demanda actual de agua. La información se obtiene de la misma fuente anterior.
- ΔD_X = Incremento de la demanda hasta el año 20XX. Lo suministra la entidad competente de planeamiento.
- D_2 = Demanda del territorio que se evalúa. La información se obtiene de la misma fuente anterior.
- S_{NP} = cantidad potencial de agua potable que puede ser sustituida por aguas regeneradas hasta el año 20XX. La información la suministra la misma fuente anterior.

DATOS DESCRIPTIVOS

- Los descritos en la fórmula de cálculo

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Unidad de medida	Carece de unidades. Las variables que entran en las fórmulas estarán expresadas en unidades de volumen respecto al tiempo
Fuente de información	Instrucción de Planificación Hidrológica Plan Hidrológico vigente Consejo Insular de Aguas Información proporcionada por el Ayuntamiento Empresa gestora de las infraestructuras hidráulicas correspondientes ISTAC INE
Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: =1
	Deseable: ≥ 1

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR

- ✓ Indicador actual/diagnóstico
- ✓ Indicador del modelo
- ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL

El resultado obtenido de la aplicación de la fórmula correspondiente explicita que existe solvencia hídrica de agua potable si $I_P\left[\frac{C_P}{D_P}\right] \geq 1$ Las variables de la fórmula podrían modificarse si varían los elementos del problema a resolver, siempre que se mantenga el criterio de comparar la demanda futura con la disponibilidad futura, teniendo en cuenta el impacto del cambio climático (fórmula base que se ofrece al inicio).Los valores de las variables de disponibilidad de agua pre potable del territorio en cuestión deberán obtenerse a partir del procesamiento de registros estadísticos o informados por un organismo acreditado. Las capacidades instaladas o futuras y las variables de demanda (suministro) tienen un carácter puntual para un año dado y se obtendrán a través de un organismo acreditado. La disponibilidad se calcula a partir del agua pre potable, es decir, aquella que reúne las condiciones para ser potabilizada. Esto excluye las aguas locales que se encuentren contaminadas de forma que no puedan ser depuradas o que su depuración implique costes no asumibles.

FUENTE DEL INDICADOR

- Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA

OE
OP
IC
PE

INDICADOR	DISPONIBILIDAD DE AGUA NO POTABLE	CÓDIGO:	MTU-IND-15
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Infraestructuras Hidráulicas del Modelo Territorial*		

OBJETIVO	Evaluar las posibilidades de gestión y autoabastecimiento del agua no potable en un territorio objeto de una nueva actuación urbanística, con el propósito de disminuir el consumo de agua potable mediante su aprovechamiento. representa la posibilidad real de aprovechar el potencial teórico de agua no potable, entendiéndose por "agua no potable" aquella que no se clasifica como potable por razones de calidad o de carácter ético, pero que su ingestión accidental o cuyo contacto directo no produce efectos nocivos sobre la salud humana.

RELEVANCIA	El indicador representa la fracción del potencial teórico de generación de aguas marginales que pueden aprovecharse objetivamente como agua no potable, para suplir parte del agua potable, entendiéndose por "aguas marginales", aquellas cuya calidad antes de ser regeneradas las hace inadecuadas para cualquier uso doméstico. En el ámbito urbano el agua no potable puede obtenerse a partir de las precipitaciones colectadas en las cubiertas de edificaciones o de las aguas grises procedentes del lavamanos y la ducha, después de un tratamiento adecuado de regeneración. El uso doméstico de estas aguas se limita a la descarga de WC, riego y limpieza, y en el espacio público, a todos los usos (ornamentales, limpieza de calles, etc.). El indicador tiene un carácter potencial, e incluye tanto el uso urbano de las capacidades futuras viables como el uso extraurbano viable de los excedentes.

FÓRMULA DE CÁLCULO

El índice de la posibilidad de gestión de agua no potable está designado por la siguiente fórmula, que relaciona disponibilidad y demanda de agua no potable:

$$I_{NP}[C_{NP}/D_U^{NP}+D_{EU}^{NP}]$$

- C_{NP} = Disponibilidad de agua no potable (la fórmula lleva implícita la reducción por pérdidas en conducción y distribución) (m^3/año)
- D_U^{NP} = demanda urbana de agua no potable. Información a suministrar por la entidad de planeamiento. (m^3/año)
- D_{EU}^{NP} = Demanda extraurbana de agua no potable en origen (dato no sujeto a una fórmula general). La
- suministra el o los organismos que gestionan esa demanda. (m^3/año)

$$C_{NP} = (1 - m_t)0.0006\ S_C P_m + 0.45\ C_{UT}$$

$$D_U^{NP} = 14{,}5\ N_H$$

- m_t = coeficiente de reducción de la lluvia a causa del cambio climático. M es el gradiente de reducción de las precipitaciones a causa del cambio climático con un valor de 0,004 para la parte norte de la España y de 0,005 para la parte sur, y t (años) es el tiempo transcurrido entre el año 2000 y el año horizonte (20XX).
- S_C = superficie edificable cubierta, independientemente de que permita o no la captación de precipitaciones. (m^2)
- P_m = precipitación media anual en el año 2000 (litros / m^2.año)
- C_{UT} = Demanda total de agua potable y no potable
- N_H = cantidad de habitantes en el año 20XX (población vinculada)

Las variables de esta fórmula pueden modificarse dependiendo de las condiciones del problema a resolver, siempre que se mantenga el concepto básico de comparar la demanda urbana potencial de agua no potable con la disponibilidad.

DATOS DESCRIPTIVOS

- Los descritos en la fórmula de cálculo

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Unidad de medida	Carece de unidades. Las variables que entran en las fórmulas estarán expresadas en unidades de volumen respecto al tiempo
Fuente de información	▪ Instrucción de Planificación Hidrológica ▪ Plan Hidrológico vigente ▪ Consejo Insular de Aguas ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento ▪ Empresa gestora de las infraestructuras hidráulicas correspondientes ▪ ISTAC ▪ INE
Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: =1
	Deseable: ≥ 1

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico
	✓ Indicador del modelo
	✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Del aprovechamiento de las precipitaciones se excluyen aquellas colectadas en el ámbito público debido a la elevada contaminación provocada principalmente por el tránsito motorizado. Por razones análogas se excluyen las aguas negras (WC) y las grises con cargas elevadas de materia orgánica y detergentes. También se excluyen las aguas efluentes de las EDAR. Técnicamente, las ciudades españolas podrían suplir la totalidad de su demanda de agua sin requerir de fuentes externas, no obstante, por razones de orden legal, las aguas residuales no pueden utilizarse como agua potable, independientemente de la calidad que sea posible obtener mediante las tecnologías actuales. Las posibilidades de crecimiento en el suministro de agua procedente de fuentes naturales están prácticamente agotadas, pero la demanda crece como consecuencia del desarrollo económico y el crecimiento demográfico, mientras la disponibilidad en fuentes naturales disminuirá a causa del cambio climático. Considerando los criterios anteriores en su conjunto, es obvio que el aprovechamiento de las aguas marginales en usos permitidos es una necesidad de orden material y un imperativo de orden ambiental, en consecuencia, la utilización de aguas no potables en usos urbanos y extraurbanos donde puedan sustituir agua potable y/o pre potable es un objetivo con un elevado peso argumental.

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	CONEXIÓN DE AGUAS MARGINALES A EDAR	CÓDIGO:	MTU-IND-16
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Infraestructuras Hidráulicas del Modelo Territorial*		

OBJETIVO	Reducir al mínimo posible la contaminación de las masas de agua, así como los impactos asociados a la hidrosfera en su totalidad. El indicador pretende diferenciar entre la población conectada a un sistema de alcantarillado con destino a depuradora y aquella que dispone de pozo negro o que dispone de un sistema de alcantarillado que evacua directamente a una masa de agua sin un tratamiento previo.

RELEVANCIA	El porcentaje de conexión a depuradora es un indicativo de la presión a la que puede estar sometida una masa de agua característica del municipio, debido a la inexistencia de depuración para dichos vertidos. Un valor bajo de este indicador puede vincularse en cierto modo a un predominio de la urbanización y de la construcción dispersa. En este caso, se debe hacer hincapié en la depuración a nivel de vivienda o edificio a fin de controlar la calidad del vertido de aguas marginales al medio. Teniendo presente la no viabilidad económica y/o ambiental de una infraestructura centralizada mediante el alcantarilladlo, las instalaciones individuales y basadas en tratamientos biológicos son en muchos casos la mejor opción.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{Conexión de aguas marginales a EDAR} = [\frac{Población\ conectada}{Total}] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Los descritos en la fórmula de cálculo	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Instrucción de Planificación Hidrológica ▪ Plan Hidrológico vigente ▪ Consejo Insular de Aguas ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento ▪ Empresa gestora de las infraestructuras hidráulicas correspondientes ▪ ISTAC ▪ INE
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Deseable: 95-100%

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	El indicador presenta dificultades cuando las depuradoras sirven a más de un municipio, ya que en este caso es imposible saber el volumen de agua de cada uno. Cuando se da esta situación se puede realizar una aproximación por el número de habitantes. Otro problema que puede presentarse es que no se puedan separar lo que son las aguas residuales de las aguas pluviales. De forma complementaria puede analizarse la existencia o no de procesos de nitrificación /desnitrificación y eliminación de fósforo en los procesos de depuración de las aguas residuales.

FUENTE DEL INDICADOR	– Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	REGENERACIÓN DE AGUAS DEPURADAS	CÓDIGO:	MTU-IND-17
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Infraestructuras Hidráulicas del Modelo Territorial*		

OBJETIVO	El indicador evalúa el grado de utilización de las aguas depuradas procedentes de depuradoras municipales (EDAR municipal). Reducir la presión sobre la masas de agua minimizando la contaminación y la sobreexplotación de los recursos hídricos a través de la revalorización de las aguas residuales como recurso
RELEVANCIA	La regeneración de las aguas permite conocer la valorización que se hace de las aguas marginales como recurso mediante el cálculo del volumen depurado y el volumen que pasa a ser reutilizado. Estos datos proceden de plantas depuradoras e implican la existencia de un proceso de regeneración del agua, precedido por el proceso de depuración. La utilización de esta agua permite reducir la presión sobre las masas de agua en cuando a extracción y contaminación a la par que permite disponer de un residuo revalorizado y con buena calidad o una calidad adecuada para los usos de los entornos urbanos. Utilización de las aguas residuales depuradas para distintos usos que no requieran una calidad de agua potable. La utilización de las aguas depuradas se entiende como una medida de eficiencia en la gestión del agua ya que permite reducir el grado de explotación de los recursos hídricos, en definitiva, la presión sobre los sistemas de soporte. La utilización de aguas depuradas considera, además de los usos productivos, usos netamente ecológicos, como son la recarga de acuíferos o la restitución de cabal fluvial. El nivel máximo de utilización de las aguas depuradas debe tener en cuenta los cabales de mantenimiento óptimos para asegurar la calidad ecológica de los ríos. Los usos a considerar del agua depurada en la EDAR son: servicios y equipamientos municipales, industriales, agrícolas, recarga de acuíferos, restitución del cabal fluvial, actividades de recreo, extinción de incendios, etc. .
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{Regeneración de aguas depuradas} = [\frac{Volumen\ de\ agua\ depurada\ utilizada}{Volumen\ de\ agua\ depurada}] * 100$
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Población total ▪ Volumen de agua facturado ▪ Volumen de agua depurado ▪ Volumen de agua regenerado ▪ % de pérdidas de agua en el sistema de redes hidráulicas
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: % Fuente de información: ▪ Instrucción de Planificación Hidrológica ▪ Plan Hidrológico vigente ▪ Consejo Insular de Aguas ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento ▪ Empresa gestora de las infraestructuras hidráulicas correspondientes ▪ ISTAC ▪ INE Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Deseable: 95-100%
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	La tendencia es alcanzar el 100% del agua reutilizada a fin de disponer de un recurso en condiciones de satisfacer demandas potenciales. En entornos urbanos la tendencia a la reutilización debería aumentar por encima de la satisfacción de la demanda de agua o hasta alcanzar el umbral de sostenibilidad. Por el contrario, en entornos no urbanos, debería establecerse un umbral de sostenibilidad que permita satisfacer demandas ambientales y de recuperación de las masas de agua. Sin embargo, el indicador presenta dificultades cuando las depuradoras sirven a más de un municipio, ya que en este caso es imposible saber el volumen de agua de cada uno. Cuando se da esta situación se puede realizar una aproximación por el número de habitantes. Otro problema que puede presentarse es que no se puedan separar lo que son las aguas residuales de las aguas pluviales. De forma complementaria puede analizarse la existencia o no de procesos de nitrificación /desnitrificación y eliminación de fósforo en los procesos de depuración de las aguas residuales.
FUENTE DEL INDICADOR	– Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	EFICIENCIA DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA	CÓDIGO:	MTU-IND-18
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Infraestructuras Hidráulicas del Modelo Territorial*		

OBJETIVO	Aumentar el agua disponible para el consumo humano a través del aumento de la eficiencia del sistema de distribución y la disminución del volumen y porcentaje de pérdidas de la red de transporte.

RELEVANCIA	Las pérdidas en la red de distribución de los municipios son uno de los más significativos consumos del sistema del ciclo urbano del agua. Al tratarse de un consumo inútil hay que actuar sobre él con urgencia para asegurar un suministro futuro a mayores demandas hídricas. El cálculo se basa en los volúmenes de agua de origen y de destino de la red de distribución en baja, es decir, aquella infraestructura municipal que distribuye agua potabilizada desde los sistemas de almacenamiento hasta el usuario final. En este indicador se encuentran incluidas las pérdidas por rotura de las infraestructuras. En cambio el volumen en alta es aquel que deriva de la infraestructura que potabiliza el agua desde su captación en la masa de agua, su potabilización, su transporte y su almacenamiento.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Volumen de agua facturado}}{\text{Volumen de agua remitido en alta}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Volumen de agua facturado ▪ Volumen de agua remitido en baja ▪ Volumen de agua remitido en alta	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	% de eficiencia en la red de distribución de agua
	Fuente de información	▪ Instrucción de Planificación Hidrológica ▪ Plan Hidrológico vigente ▪ Consejo Insular de aguas ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento
	Serie temporal	Trimestral

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	95-100% de la red.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	La tendencia del objetivo es aumentar la eficiencia de las redes a través de actuaciones de mejora de la red de distribución como por ejemplo la realización de canalizaciones, nuevos materiales y mejor esquema de distribución. También optimizar en la detección y reparación de fugas y acometidas ilegales. Difícilmente se llegará al 100% de eficiencia, pero siempre la meta debe ser intentar alcanzarlo en los proyectos a realizar y actuaciones en las que se repercuta sobre la infraestructura hídrica.

FUENTE DEL INDICADOR	– Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	Nº DE INFRAESTRUCTURAS CON ENERGÍA DE FUENTES RENOVABLES	CÓDIGO:	MTU-IND-19
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Infraestructuras Hidráulicas del Modelo Territorial*		

OBJETIVO	El objetivo de este indicador es aumentar las energías de fuentes renovables en las infraestructuras que hacen que funcione el ciclo urbano del agua
RELEVANCIA	La eficiencia en el ciclo urbano del agua se centra básicamente en dos aspectos: el primero, la optimización de la demanda de agua (doméstica, comercial y pública), y el segundo, a la sustitución de parte de la demanda por agua no potable procedente de las urbanizaciones, a partir del aprovechamiento de aguas pluviales, grises, subterráneas y otras fuentes posibles vinculadas al entorno urbano. El ciclo hidrológico urbano conlleva un gasto energético muy elevado que ocasiona la emisión de gases de efecto invernadero por consumo de combustibles fósiles.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Nº de infraestructuras con energías de Fuentes Renovables}}{\text{Nº de infraestructuras totales}}\right] * 100$
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Nº de infraestructuras ▪ Nº de infraestructuras con consumo de combustibles fósiles ▪ Nº de infraestructuras con consumo de energía procedente de fuentes renovables. ▪ Gasto energético de las infraestructuras
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: % Fuente de información: ▪ Empresa encargada de la gestión de la infraestructura ▪ Consejo Insular de Aguas ▪ Plan Hidrológico ▪ Información aportada por el Ayuntamiento correspondiente ▪ Anuario energético de canarias Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	95-100% Lo interesante es aumentar aproximadamente un 20% anual en la utilización de energía de fuentes renovables.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Este indicador se encuentra ligado a los indicadores del Eje de Integración Energía.
FUENTE DEL INDICADOR	Elaboración propia
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL TRATAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA	CÓDIGO:	MTU-IND-20
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Infraestructuras Hidráulicas del Modelo Territorial*		

OBJETIVO	Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del ciclo urbano del agua. Conocer la evolución de esas emisiones contaminantes y perjudiciales para el medio ambiente.
RELEVANCIA	Como se ha explicado a lo largo de todo el documento de análisis, los gases de efecto invernadero son gases atmosféricos que absorben y emiten radiación dentro del rango infrarrojo. El aumento de la concentración de estos gases es el causante del cambio climático ya que se intensifica el denominado efecto invernadero y por consiguiente, se aumente la temperatura y ocurran las variaciones climáticas. Este indicador define cómo es la evolución de las emisiones GEIs por sectores de fuentes y sumideros de gases: energía, agua, generación de residuos, agricultura, procesos industriales, etc.
FÓRMULA DE CÁLCULO	El cálculo de la **Huella de Carbono** generada por las distintas fases del **ciclo urbano** se debe plantear desde un enfoque de control operacional en donde hay que incluir todas las fuentes de emisiones de acuerdo con los criterios establecidos en las siguientes **normativas**: - Plan de Acción para la Energía Sostenible (PAES). - Norma *PAS 2070:2013 Specification for the assessment of greenhouse gas emissions of a city*. Esta norma está enfocada solo a la cuantificación y reporte de la Huella de Carbono de Ciudades. - Norma *UNE EN ISO 14064 (parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero*), desarrollada de acuerdo con el protocolo Green house Gas Protocol (GHG Protocol). - El *GHG Protocol, del World Resources Institute y el World Business Council for Sustainable Development*, es uno de los protocolos más utilizados a escala internacional para entender, cuantificar y gestionar las emisiones de GEI. - Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero. - Oficina Catalana del Cambio Climático. *Guía práctica para el cálculo de emisiones de GEI. (2020)*
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Nº de infraestructuras con consumo de combustibles fósiles ▪ Nº de infraestructuras con consumo de energía procedente de fuentes renovables. ▪ Gasto energético de las infraestructuras ▪ Toneladas CO2 eq por habitante ▪ Producción y tratamiento de agua ▪ Transporte y distribución de agua ▪ Pérdidas en la red de distribución ▪ Tratamiento de agua residual
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: t CO_2 eq Fuente de información: ▪ ISTAC ▪ INE ▪ IPCC ▪ IDAE ▪ Anuario energético de Canarias ▪ Inventario de Gases de Efecto Invernadero ▪ Normativa aplicable Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	0 t CO_2 eq
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Los principales GEI en la atmósfera terrestre son el vapor de agua, el dióxido de carbono, el metano y el óxido de nitrógeno. El cálculo de las emisiones se realiza en base a las Guías del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC). A partir del Inventario 2014 se modificó la metodología a las directrices IPCC de 2006, de manera que los sectores que agrupan fuentes y sumideros son distintos a la serie presentada anteriormente, Agricultura y UTCUTS se agrupan bajo Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra.
FUENTE DEL INDICADOR	Elaboración propia
ESCALA	OE OP

INDICADOR	CONSUMO HÍDRICO	CÓDIGO:	MTU-IND-21
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Eficiencia en el Ciclo Urbano del Agua y la Edificación*		

OBJETIVO	Optimizar el consumo de agua potable, mediante el uso y recuperación de recursos hídricos locales y alternativos (agua no potable) y mediante hábitos y tecnologías de ahorro que potencien la eficiencia en su uso.
RELEVANCIA	El consumo de agua se obtiene mediante contadores que miden los caudales de entrada a las infraestructuras, viviendas o establecimientos y que son registrados por la empresa de agua en baja a nivel municipal a fin de acometer el cobro de los servicios. En este cálculo no se incluyen las pérdidas en la red que sí se contabilizaron en el indicador eficiencia de la red de distribución de agua.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Volumen de agua potable consumida}}{\text{Población total x día}}\right]$ $\left[\frac{\text{Volumen de agua potable consumida}}{\text{Volumen de agua optimizada}}\right] x\ 100$
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Población total ▪ Volumen de agua facturado ▪ Volumen de agua consumida ▪ Volumen de agua optimizada ▪ % de pérdidas de agua en el sistema de redes hidráulicas
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: % Fuente de información: ▪ Instrucción de Planificación Hidrológica ▪ Plan Hidrológico vigente ▪ Consejo Insular de aguas ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento ▪ Empresa que gestiona la infraestructura Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Residencial: <100 lpd Otros usos urbanos: <100% Residencial: < 70 l hab día* * El consumo mínimo de agua para subsistir se sitúa entre los 15 y los 20 lpd para beber, cocinar y uso para la higiene y limpieza, según datos procedentes de la OMS. Este sería el umbral crítico de suministro que debería quedar garantizado
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Se deben estimar dos demandas para los usos residenciales y usos urbanos para poder proceder a su comparación: ▪ Escena 1: Estimación de una demanda potencial que se estima mediante un escenario sin actuaciones. ▪ Escena 2: Estimación de una en que se aplican medidas de ahorro y optimización. Este indicador tiene repercusiones significativas sobre los objetivos sostenibles y eficientes del urbanismo y las cuales se encuentran desarrolladas en la fuente abajo indicada. Estas repercusiones son las siguientes: ▪ *"En primer lugar, la demanda de agua viene muy ligada a la tipología de vivienda y a su vez con el modelo edificatorio y socioeconómico de la ciudad. Una ciudad compacta, de manera general, vera mejorado dicho indicador; mientras que una ciudad dispersa vera empeorado este debido a mayores demandas relacionadas con las tipologías edificatorias presentes y otros requerimientos destacables. Unas demandas caracterizadas por las tipologías de industria local, de agricultura periurbana existente, de comercio y de la posible demanda para usos públicos.* ▪ *Una menor explotación de las masas de agua permite aliviar las presiones e impactos que sufren diferentes ecosistemas ligados a ríos, lagos, etc.* ▪ *Menores demandas de agua o una tendencia descendente de la misma en la vivienda, pueden estar relacionados con un cambio de hábitos, un aumento del ahorro y el uso de nuevas fuentes de agua en la vivienda (aguas pluviales, aguas regeneradas, etc.).* ▪ *La disminución de la demanda de agua potable comporta a su vez un menor consumo económico y energético asociado a las infraestructuras del agua. Potabilización y sistemas de bombeo y distribución disminuyen el trabajo. Esta disminución también comporta una menor dependencia de los recursos hídricos que pueden quedar amenazados teniendo en cuenta los escenarios propuestos por el IPCC."*
FUENTE DEL INDICADOR	– *Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano*
ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	VIVIENDAS CON REAPROVECHAMIENTO DE AGUA PLUVIAL	CÓDIGO:	MTU-IND-22
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Eficiencia en el Ciclo Urbano del Agua y la Edificación*		

OBJETIVO	Potenciar el uso de los recursos hídricos locales mediante sistemas de captación y recuperación o regeneración. Aumentar la utilización de los sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS).
RELEVANCIA	Las ciudades se componen mayoritariamente de edificaciones por lo que aplicar sistemas o elementos para luchar contra el cambio climático y reducir las islas de calor en entornos en los que las temperaturas son elevadas es una opción para aprovechar los elementos más predominantes en las ciudades. El urbanismo sostenible y eficiente busca la optimización de los consumos de agua sobre la base de una nueva cultura del agua, que haga posible, además, mediante criterios adecuados de gestión y aplicación de tecnología punta, la regeneración y reciclaje de las aguas marginales urbanas, de tal manera que se disminuya la presión sobre las fuentes naturales en el mayor grado posible, con demandas energéticas mínimas y contaminación cero de los cuerpos receptores de las aguas depuradas.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Consumo de pluvial regenerada}}{\text{consumo de agu apotencial}}\right] * 100$ $\left[\frac{\text{Consumo de pluvial regenerada}}{\text{consumo de agu apotencial}}\right] * 100$
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Superficie de suelo urbanizado ▪ Nº de viviendas totales ▪ Nº de viviendas con SUDS instalados ▪ Nº de viviendas con cubiertas vegetales ▪ Volumen de agua pluvial de la red hídrica ▪ Volumen de agua depurada de origen pluvial ▪ Demanda de agua no potable ▪ Consumo de agua no potable ▪ Consumo de agua potencial
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: % Fuente de información: ▪ Planeamiento Vigente. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Trabajo de campo. ▪ Plan Hidrológico vigente ▪ Consejo Insular de aguas ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento ▪ ISTAC ▪ INE Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	100 %
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	En las cubiertas pueden aplicarse sistemas o elementos para propiciar la retención del agua de lluvia y reducir el volumen de agua a evacuar en épocas de lluvias intensas. Cada cubierta tiene unas características y de ellas depende la capacidad de almacenamiento de agua, pero en cada una de ellas pueden darse soluciones constructivas para evitar que el volumen de agua en escorrentía a evacuar sea elevado y para disminuir la velocidad del fluido. Una de las opciones es la transformación de las cubiertas convencionales de los edificios a cubiertas vegetales.
FUENTE DEL INDICADOR	– *Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano* – Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona – Plan de indicadores de sostenibilidad urbana de Vitoria-Gasteiz
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**PRODUCCIÓN RESIDUOS MUNICIPALES**	**CÓDIGO:**	**MTU-IND-23**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Infraestructuras y eficiencia en la gestión de residuos***		

OBJETIVO	Este indicador mide la generación, en peso, de los residuos Municipales recogidos a lo largo de un año, se trata de los residuos depositados en el contenedor resto por la ciudadanía. Se considera Mezcla de Residuo Municipal los residuos con LER 20 03 01 recogidos del contenedor resto por los servicios municipales.

RELEVANCIA	El indicador determina la cantidad de residuos recogidos de manera no selectiva a lo largo del año. Este indicador es fundamental para el conocimiento de la problemática creada por la deficiente gestión de los residuos en las islas. El valor del indicador sale de la suma de la Mezcal de Residuos Municipales (Ler 20 03 01) de todos, o de un ayuntamiento en particular, coincide con los residuos no recogidos selectivamente y que depositamos en el contenedor resto (o gris). El presente indicador debería tender a reducirse sensiblemente para atender la reciente corriente de generación de residuos cero fundamental para afrontar el cambio climático. Este indicador analiza tanto el volumen de residuos generado como la gestión que de ellos se hace.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$Prm = (Tm\ Residuos\ Municipales)/año$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Generación de residuos urbanos por habitante y día (Kg./hab./día). ▪ Gestión de residuos urbanos: valorización (reciclaje, recogida selectiva e incineración, o vertedero (%).	▪ Generación de residuos peligrosos (Tm./año). ▪ Gestión de residuos peligrosos: valorización o eliminación (%).
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Tm/año.
	Fuente de información	▪ Tm Residuos Municipales: Cabildo / Ayuntamiento. Pircan.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	1.000-2.000 Tm/año Municipios Pequeños 2.000-5.000 Tm/año Municipios Medianos 5.000-10.000 Tm/año Municipios Grandes

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	El crecimiento en el consumo, asociado al aumento en la renta per cápita, ha estado vinculado a un alto nivel de generación de residuos. Esta generación de residuos conlleva importantes costes económicos y ambientales: consumo de recursos materiales y energéticos, ocupación de suelo, etc. El impacto que sobre el medio ambiente conlleva la generación de residuos depende en última instancia del tipo de tratamiento que se dé a estos residuos. En este sentido, el reciclaje supone una forma de minimizar estas afecciones. La minimización de la generación de residuos y el aumento del porcentaje de residuos valorizados respecto del total de residuos generados debe convertirse en un objetivo prioritario a escala local.

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP

INDICADOR	**PRODUCCIÓN PER CÁPITA DE RESIDUOS**	**CÓDIGO:**	**MTU-IND-24**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Infraestructuras y eficiencia en la gestión de residuos***		

OBJETIVO	Este indicador nos permite conocer la producción de residuos per cápita para poder comparar la generación de residuos entre distintas zonas territoriales.

RELEVANCIA	Mediante este indicador se puede comparar los diferentes territorios en función del parámetro de producción de residuos por habitante y año. Reducir la cantidad de residuos generados por habitante. La generación de residuos es una consecuencia directa de cualquier tipo de actividad desarrollada por el hombre y es un reflejo del modelo y hábitos de consumo de la población y por lo tanto un buen indicador de la sostenibilidad del modelo metabólico y de desarrollo de la ciudad. Se considera Mezcla de Residuo Municipal los residuos con LER 20 03 01 recogidos del contenedor resto por los servicios municipales. La información necesaria de población equivalente es la población de la isla mas la población flotante debida principalmente al turismo que mantiene las islas. La generación total y por flujos de residuos se obtiene a partir de los residuos recogidos y de sus composiciones, que permiten calcular el índice de generación por habitante y la generación de cada fracción específica que corresponde a la bolsa tipo municipal. Los datos nos muestran un incremento constante y acelerado de la generación de residuos durante las últimas décadas y, por lo tanto, del consumo de materiales. Este incremento se ha estabilizado o, incluso reducido, con la actual coyuntura económica, relación muy sintomática del grado de dependencia de la creación de riqueza con el consumo de recursos. Este indicador contempla exclusivamente los residuos considerados urbanos, es decir, aquellos residuos generados en los domicilios particulares, los comercios, las oficinas, los servicios, y también los que no tienen la consideración de residuos especiales y que por su naturaleza o composición se pueden asimilar a los que se producen en dichos lugares o actividades.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$Prmpc = (Tm\ Residuos\ Municipales)/(Población\ Equivalente)$ $Prmpc = (Tm\ Residuos\ Municipales)/(Población\ Equivalente * 365)$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Kg/ Hab. año. Kg/ Hab. día.
	Fuente de información	▪ Tm Residuos Municipales: Cabildo / Ayuntamiento ▪ Población: ISTAC ▪ Población Equivalente: ISTAC o fuentes propias. ▪ Datos de entrada a las plantas de tratamiento. ▪ Datos de las toneladas recogidas por fracción.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	< 200 Kg/Hab año.
	Mínimo: <1,50 kg/hab/día; Deseable: <1,35 kg/hab/día

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	El cálculo de la cantidad total de residuos generados se realiza a partir de la agregación de todas las cantidades recogidas en el municipio, tanto las fracciones selectivas (brutas) como la fracción Resto. La generación se asimila a la recogida ya que normalmente no existen datos de las posibles fugas del sistema de recogida municipal. En caso de tener esta información también se debería tener en cuenta para establecer la generación total. En las áreas con mayor concentración de actividad económica la generación de residuos será superior. Por un lado, el municipio deberá hacer un mayor esfuerzo en materia de prevención de residuos, pero por el otro, se debe matizar el resultado del indicador para no penalizar las zonas con mayor actividad.

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP

INDICADOR	**PRODUCCIÓN RCD**	**CÓDIGO:**	**MTU-IND-25**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Infraestructuras y eficiencia en la gestión de residuos***		

OBJETIVO	Este indicador mide la producción en peso de los residuos de la construcción y la demolición (RCD) generados en un municipio.

RELEVANCIA	El volumen de residuos de la construcción y la demolición (RCD) generados en un municipio es, en cantidad, el flujo de residuos no peligrosos más importante, aunque, por sus características, tiene un gran potencial en cuanto a su reutilización y reciclaje. La valorización y el reciclaje de escombros y tierras y su transformación en nuevas materias primas, además del ahorro por extracción de materiales, etc., permite alargar la vida útil de los depósitos controlados. Se consideran residuos de la construcción aquellos residuos que se generan en una obra de construcción o demolición. El indicador determina el porcentaje de valorización (material y/o energética) de los residuos derivados de la construcción y demolición respecto a la generación total.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$P_{RCD} = \frac{Tm\ RCD}{Tm\ Residuos\ Municipales\ año} * 100$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	[%]
	Fuente de información	▪ Tm RCD: Cabildo / Ayuntamiento ▪ Datos de entrada a las plantas de tratamiento. ▪ Datos de las toneladas recogidas por fracción.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	> 10 %.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Hay que determinar las cantidades generadas de residuos de Construcción y Demolición en el municipio (entradas vertedero y plantas de tratamiento). En caso de tener datos de las posibles fugas como vertidos incontrolados, gestión en el punto de generación, etc. esta información también debería tenerse en cuenta para establecer la generación total. En segundo lugar, se determinan las entradas a la planta de RCD y sus salidas diferenciadas entre los materiales reciclados y el rechazo a vertedero. Para el cumplimiento la jerarquía de residuos de manera eficiente no pueden excluirse los residuos de construcción y demolición, en adelante RCD. La gestión de este tipo de residuos se realiza generalmente en un contexto en el que la producción de residuos se encuentra en continuo aumento y en el que la actividad económica vinculada a ellos obtiene cada vez mayor importancia por su relación directa con la sostenibilidad, y más teniendo en cuenta que la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados establece, en su Artículo 22, dos de los objetivos específicos de preparación para la reutilización, reciclado y valorización de los residuos entre los que se encuentran los RCD: *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".*

FUENTE DEL INDICADOR	Elaboración propia

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	CIERRE DE CICLO DE LA MATERIA ORGÁNICA	CÓDIGO:	MTU-IND-26
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Infraestructuras y eficiencia en la gestión de residuos*		

OBJETIVO	Cerrar el ciclo de la materia orgánica in situ en el máximo porcentaje posible, reduciendo el coste ambiental de la gestión de residuos y retornando nutrientes al suelo para mejorar la calidad del suelo, aspecto especialmente importante en zonas mediterráneas, con bajo contenido de carbono orgánico, problemas de erosión y riesgo de desertificación..

RELEVANCIA

El indicador establece la necesidad de una reserva de espacio para garantizar el tratamiento de los biorresiduos producidos por la población de la actuación e integra las diferentes estrategias para tratar in situ la materia orgánica generada y aplicar el compost resultante en la misma actuación y/o área de influencia.
El cierre del ciclo de la materia orgánica reduce el coste ambiental asociado a la gestión de los residuos y aporta nuevos enlaces sociales:

- El cierre del ciclo de la materia orgánica reduce el coste ambiental asociado a la gestión de
- los residuos: reduce el transporte horizontal de alimentos y residuos.
- Diversifica los espacios libres verdes y urbanos.
- Incrementa la concienciación ambiental de la población y el conocimiento de los sistemas agrícolas.
- Establece nuevos e importantes espacios de relación.

De este modo, además de favorecer una correcta separación en origen de los residuos orgánicos, se evita la fabricación y utilización de otros productos fertilizantes químicos para el abono de jardines o la obtención de pequeñas cantidades de alimentos de producción local.
Los objetivos mínimo y deseable para el cierre del ciclo de la materia orgánica (% de materia orgánica) se plantean a partir de la generación de compost y la posibilidad de aplicación de compost en zonas verdes o de producción agrícola. Esta última opción es especialmente interesante ya que podría permitir cerrar completamente el ciclo de la materia orgánica, con la producción de alimentos locales y saludables para autoconsumo o comercialización de proximidad.

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$CC_{MO} = \frac{MO_C}{MO_G} * 100$$

$CC_{MO} = cierre\ del\ ciclo\ de\ l\ amateria\ orgánica$
$MO_C = Cantidad\ de\ materia\ orgánica\ compostada\ y\ aplicada\ al\ suelo$
$MO_G = Materia\ orgánica\ generada$

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Unidad de medida	%.
Fuente de información	▪ Tm Residuos Municipales: Cabildo / Ayuntamiento ▪ Datos de entrada a las plantas de tratamiento. ▪ Datos de las toneladas recogidas por fracción.
Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: >12,5%
	Deseable: 70%

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR

- ✓ Indicador actual/diagnóstico
- ✓ Indicador del modelo
- ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL

El cálculo de este indicador permite conocer en qué punto se encuentra el municipio respecto el objetivo de cerrar al máximo el ciclo de los materiales, y, concretamente, el de la materia orgánica. Este flujo es especialmente interesante ya que permite evaluar el proceso de compostaje y aplicación del producto resultante in situ, lo que incide en la autosuficiencia del municipio.
El indicador integra las diferentes estrategias para tratar in situ la materia orgánica generada y aplicar el compost resultante en la misma actuación y/o área de influencia.
Los objetivos mínimo y deseable para el cierre del ciclo de la materia orgánica (% de materia orgánica) se plantean a partir de los siguientes factores:

- La posibilidad de aplicación de compost en zonas verdes o de producción agrícola
- Número de compostadores (u otros mecanismos análogos) instalados para garantizar el tratamiento de los biorresiduos.

Respecto a las zonas de aplicación de compost se integran las siguientes estrategias en el cálculo del indicador

Factor limitante: Espacios disponibles para aplicación de compost	Relevancia en el potencial de cierre de ciclo de materia orgánica
1.Espacios verdes urbanos	Elevada
2. Huertos Urbanos	Baja
3. Jardines privados	Variable
4. Pequeños espacios para tablas de cultivo (terrados, interiores de islas, etc.)	Baja
5. Actividad agrícola en zona de influencia	Muy elevada

Respecto a los compostadores instalados se requiere conocer el número de unidades instaladas y su capacidad (litros).
Una vez conocida esta información, se calcula cuánta materia orgánica se puede gestionar a través de los compostadores instalados (a través de datos extraídos de experiencias reales) y cuáles son los requerimientos de compost en función del tipo de suelo permeable dónde se aplique (huerto, zona ajardinada, etc.)

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano – Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona – Sistemas municipales de indicadores de sostenibilidad en los cuatro municipios. Aplicación y valoración de los resultados del sistema municipal de indicadores de sostenibilidad en cuatro municipios

ESCALA	OE OP

INDICADOR	**INTEGRACIÓN CON EL MODELO DE GESTIÓN DE RESIDUOS CONTIGUO**	**CÓDIGO:**	**MTU-IND-27**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Infraestructuras y eficiencia en la gestión de residuos***		

OBJETIVO	Garantizar los máximos resultados de prevención y recogida separada en el área de actuación manteniendo, como mínimo, los porcentajes de generación y captación de las zonas contiguas a la actuación y, si es posible, mejorarlos.

RELEVANCIA	El modelo de gestión de residuos deberá ser compatible con los medios técnicos existentes cuando la nueva planificación tenga dimensiones reducidas. A partir de cierta magnitud (diferente en función del contexto), se podrán plantear modelos propios más avanzados. Una correcta gestión requiere: ▪ Prever la futura generación en función de las características urbanísticas del nuevo planeamiento. Está demostrado que un urbanismo de baja compacidad, con jardines privados, etc. resulta en una mayor generación de residuos. ▪ Fomentar la recogida separada en origen, estableciendo espacios de almacenamiento en las casas y los edificios, maximizando la proximidad del sistema de recogida al usuario. ▪ Garantizar la sostenibilidad económica, siendo la gestión de residuos junto con la limpieza, una de las partidas presupuestarias más elevadas que sufragan los ayuntamientos. En este sentido es interesante que el nuevo planeamiento tenga unas características que permitan incrementar, o al menos mantener, los resultados de gestión del municipio, sin crear distorsiones sobre el modelo aplicado, es decir, que sean compatibles. Por ejemplo, en un municipio con una recogida puerta a puerta con elevados resultados de captación de residuos separados, la implantación de un nuevo barrio o urbanización puede generar un incremento de costes o una reducción de la cantidad y calidad de residuos recogidos significativos si no se tienen en cuenta las características propias del modelo. Por el contrario, en una zona con un modelo de gestión con resultados más pobres, puede ser interesante plantear cambios en el modelo que puedan aprovechar los mismos recursos técnicos (flota de recogida, operarios, etc.). Para su evaluación se definen dos ítems comparativos indicativos de esta compatibilidad: ▪ Económico: Coste por tonelada recogida del sistema escogido. ▪ Gestión: Generación de residuos por habitante y recogida separada esperada. En este sentido la unidad de cálculo es un Sí/No a las siguientes afirmaciones: ▪ El sistema propuesto espera una menor o igual generación de residuos por cápita. ▪ El sistema propuesto implica una recogida selectiva mayor o igual que el modelo contiguo. ▪ El sistema propuesto tiene un igual o menor coste por tonelada que el modelo contiguo. Para considerar adecuada la propuesta de modelo de recogida (en aquellas zonas donde exista un modelo de recogida contiguo) se deben cumplir, a priori, las afirmaciones citadas.

FÓRMULA DE CÁLCULO	–	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Sí / No.
	Fuente de información	▪ Tm Residuos Municipales: Cabildo / Ayuntamiento ▪ Datos de entrada a las plantas de tratamiento. ▪ Datos de las toneladas recogidas por fracción.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Sí, a las siguientes afirmaciones: ▪ El sistema propuesto espera una menor o igual generación de residuos per cápita. ▪ El sistema propuesto implica una recogida selectiva mayor o igual que el modelo contiguo. ▪ El sistema propuesto tiene un igual o menor coste por tonelada que el modelo contiguo.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Principales consideraciones a tener en cuenta según el modelo de recogida preexistente: ▪ Recogida puerta a puerta: La recogida puerta a puerta necesita de la identificación del usuario para poder conseguir sus máximos resultados, por lo que generalmente resulta más sencilla en tejidos consolidados pero poco compactos. En nuevos planeamientos se tiene que plantear cómo afectará al modelo implantado, de qué modo se depositaran las bolsa en la vía pública y en caso de utilizar contenedores donde se guardarían (cuartos de basura en edificios) y quien sería el encargado de sacarlos a la vía pública. Lo más relevante será conocer la adaptación del sistema a los medios disponibles técnicos y si se podrá garantizar el control de calidad de la basura para no incrementar el nivel de impropios. ▪ Recogida con contenedores en la vía pública: La recogida con contenedores es el sistema más fácil de incrementar o adaptar en nuevas zonas. Se requiere la ubicación de contenedores en calles accesible para los camiones. Hay distintos modelos de contenedor en función de su capacidad y el sistema de carga. Para cada sistema de carga se requiere de un modelo de camión concreto por lo tanto se debe planificar quien será el gestor y de qué instrumentos se dispone. ▪ Recogida con contenedores soterrados: El sistema de recogida en contenedores soterrados requiere de una reserva de espacio a nivel de superficie así como a nivel subterráneo. La principal característica en términos de planificación de este sistema de recogida es su poca flexibilidad de adaptación a posibles modificaciones de la gestión de residuos. Al ser un elemento fijo no permite cambios de ubicación ni temporales ni definitivos. En función del sistema escogido no podrá hacerse la recogida con la flota existente y se deberá invertir en nuevos camines o bien alquilarlos, cosa que frecuentemente supone un sobrecoste para la recogida. ▪ Recogida neumática La viabilidad de la implantación de la recogida neumática depende tanto de la magnitud de la actuación y de las viviendas servidas como de si la actuación es de rehabilitación o un nuevo desarrollo. Si no se dispone de una zona contigua con una central de recogida neumática en funcionamiento la implantación de este sistema en ámbito de estudio con poca población no son viables. En tejidos muy dispersos, tampoco son recomendables al tener una limitación de distancia entre la central y el punto más alejado de la red (sin contabilizar la inversión en la infraestructura).

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP

INDICADOR	**EMISIONES DE GEI GESTIÓN DE RESIDUOS**	**CÓDIGO:**	**MTU-IND-28**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Infraestructuras y eficiencia en la gestión de residuos***		

OBJETIVO	Este indicador de generación de gases de efecto invernadero deriva directamente de la gestión de residuos en vertedero controlado. Los ámbitos a analizar son la gestión de residuos municipales.
RELEVANCIA	La Convención sobre el Cambio Climático define como gases de efecto invernadero (GEI) al CO_2, CH_4, N_2O, HFCs, PFCs y SF6 ya que tienen un periodo mayor de permanencia en la atmósfera. Estos gases difieren en su influencia sobre el calentamiento global debido a sus diferentes propiedades y tiempo de vida en la atmósfera. Estas diferencias en el impacto sobre el clima, se expresarán a través de una unidad común basada en el forzamiento radiactivo del dióxido de carbono CO_2: la emisión de CO_2 equivalente. El vertido controlado de residuos municipales produce una gran cantidad de metano, por lo que su cuantificación es fundamental en toda estrategia de cambio climático.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$[Residuos\ per\ cápita: GEI_{RPC}(Tm\ Residuos\ Municipales\ año * 12.83)/\text{PoblaciónEquivalente}]$ $Residuos: GEI\ (Tm\ Residuos\ Municipales\ año * 0.50184)/\text{año}$ [Factor de emisión: 0.50184 T CO_2/Tm Residuo Municipal (OCCC 2020)
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: $T_{eq}CO_2$/ Hab año. / $Kg_{eq}CO_2$/año. **Fuente de información**: ▪ Tm Residuos Municipales: Cabildo / Ayuntamiento ▪ Factor Emisión: Guía Metodológica para el cálculo de la huella de carbono OCCC 2020. ▪ Población Equivalente: ISTAC o fuentes propias. **Serie temporal**: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	< 2 $T_{eq}CO_2$/hab año. (residuos per cápita) > 10.000 $Kg_{eq}CO_2$/año.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Este indicador trata de contextualizar la generación anual de gases de efecto invernadero que los residuos depositados en vertedero controlado generan, en su mayoría procedentes del metano existente en dichas masas de residuos. El resto de indicadores temáticos de GEI se calcularán en las respectivas áreas. La información necesaria de población equivalente es la población de las islas mas la población flotante debida principalmente al turismo.
FUENTE DEL INDICADOR	Elaboración propia
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	DISPONIBILIDAD DE RCD PARA SU REUTILIZACIÓN	CÓDIGO:	MTU-IND-29
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Infraestructuras y eficiencia en la gestión de residuos*		

OBJETIVO	Evaluar en el área objeto de una nueva actuación urbanística la existencia de edificaciones y estructuras que puedan proveer materiales de construcción generados a partir de la demolición y adecuación de la zona a urbanizar. El objetivo es maximizar la reutilización y reconvertir un posible residuo en un material adecuado para la construcción.
RELEVANCIA	Una vez valoradas las posibilidades de rehabilitación de las edificaciones/estructuras existentes, se debe valorar qué materiales derivados de la adecuación de la zona y la demolición de las posibles edificaciones previas se pueden reutilizar o reciclar. De este modo se obtiene una idea de qué materiales útiles para la construcción dispone la zona de estudio si se realiza una buena gestión de los residuos. Este indicador se utiliza como referencia en la fase de planeamiento contabilizándose en el cálculo del porcentaje de materiales reutilizados en las nuevas construcciones.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\frac{\textit{Previsión de residuos reciclados o con posibilidad de reutilización (tm)}}{\text{Previsión de residuos generados}}$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: %
	Fuente de información: ▪ Tm Residuos Municipales: Cabildo / Ayuntamiento ▪ Factor Emisión: Guía Metodológica para el cálculo de la huella de carbono OCCC 2020. ▪ Población Equivalente: ISTAC o fuentes propias.
	Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: 25% de residuos reutilizables*
	Deseable: >35% de residuos reutilizables
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico
	✓ Indicador del modelo
	✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL

Este indicador dependerá de la existencia de edificaciones a demoler en la zona de estudio así como de los materiales utilizados (no todos los materiales tienen el mismo potencial de reutilización).
Existen diversas fórmulas para calcular la cantidad de residuos generados derivados de una demolición en función de parámetros como:

- Superficie construida (m2)
- Volumen aparente de residuos (m3)
- Densidad media (kg/m3)

También se pueden utilizar los siguientes parámetros:

TIPO DE OBRA	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDS) PRODUCIDOS POR M2 DE EDIFICACIÓN
Obras de rehabilitación	338,7 kg/m2 construido
Obras de demolición parcial	903,2 kg/m2 construido
Obras de demolición total	1.129 kg/m2 construido

*Para definir el parámetro mínimo se han considerado los objetivos cuantitativos definidos en el Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) sobre el reciclado de RCD para 2012. Respecto al objetivo deseable se hace referencia a los objetivos para 2015

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**USO DE MATERIALES PREPARADOS PARA LA REUTILIZACIÓN, LOCALES Y DE BAJO IMPACTO**	**CÓDIGO:**	**MTU-IND-30**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Infraestructuras y eficiencia en la gestión de residuos***		

OBJETIVO	Reducir el impacto asociado a la construcción a través de la reutilización de materiales o el uso de productos de construcción locales y/o que comporten un bajo impacto ambiental. La construcción y mantenimiento de edificios consume el 40% de los materiales empleados en la Unión Europea, por lo tanto, la selección de la tipología de materiales puede comportar una mejora ambiental muy significativa.

RELEVANCIA	Las características de los materiales evaluados se corresponden con el bajo impacto ambiental asociado, su procedencia física y el hecho de ser reutilizado. **Materiales de construcción de bajo impacto** El análisis de las variables en el ciclo de vida del material puede determinar una serie de pautas a seguir para seleccionar los materiales más sostenibles. Los materiales de bajo impacto son aquellos que procedan de fuentes renovables y abundantes, no contaminen, consumen poca energía en su ciclo de vida, sean duraderos, puedan estandarizarse, sean fácilmente valorizables, procedan de producción justa, tengan valor cultural en su entorno y tengan bajo coste económico. **Materiales de construcción reutilizados** Desde hace algunos años en diferentes países europeos se vienen utilizando áridos reciclados en la elaboración de hormigones, ya sea en masa o armados, y en diferentes proporciones. En principio, todos los RCD son potencialmente reciclables, salvo los especiales que requieren un tratamiento específico. En la práctica los porcentajes de reciclaje aún son bajos ya que es necesario tener plantas de tratamiento e incrementar la confianza y el conocimiento del usuario respecto al producto reciclado y sus posibles usos. Los residuos producidos en el proceso de fabricación son más fácilmente reciclables que los originados en la demolición. **Materiales de construcción locales** Los materiales de construcción sostenibles son, además de duraderos y reutilizables, los que causan el menor impacto medioambiental. Por eso, siempre hay que elegir aquellos que se encuentren en el entorno más próximo al lugar donde se construirá la vivienda. De esta forma, se elimina el gasto energético y económico que supone el transporte de los mismos, al tiempo que se contribuye a incrementar el apoyo por la economía de la zona. **Autosuficiencia de materiales.** La reutilización de los residuos de la construcción o demolición conlleva la reducción del consumo de materias primas, reduciendo otros impactos como las emisiones derivadas de la extracción o el transporte y cerrando el ciclo de los materiales sin convertirse en residuo.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\frac{Cantidad\ de\ materiales\ reciclados, locales\ y/o\ de\ bajo\ impacto}{\text{cantidad de materiales totales utilizados}} * 100$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Tm Residuos Municipales: Cabildo / Ayuntamiento ▪ Población Equivalente: ISTAC o fuentes propias.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: 40% de materiales utilizados son reutilizados, locales o de bajo impacto
	Deseable: 80% de materiales utilizados son reutilizados, locales o de bajo impacto

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico
	✓ Indicador del modelo
	✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Idealmente, los materiales utilizados deberían cumplir con los tres requisitos marcados (ser materiales reutilizados, locales y de bajo impacto) pero esta selección no siempre puede ser posible ya que las posibilidades de utilizar los distintos tipos de materiales vendrán marcadas por: Materiales locales: dependerá de la existencia de canteras, zonas de explotación de bosques, etc., en una zona cercana. Materiales reciclados: dependerá de la existencia de edificaciones a demoler en la zona de estudio así como de los materiales utilizados (no todos los materiales tienen el mismo potencial de reutilización). Materiales de bajo impacto: la selección de los materiales en función de su impacto ambiental es una opción accesible para cualquier nueva construcción y no depende de ningún condicionante previo. Si el material seleccionado cumple alguna de las premisas anteriores ya se contabiliza en el indicador. Referencias de manuales y guías editadas para fomentar el uso de este tipo de materiales en la construcción: ▪ Guías Sectoriales de Ecodiseño. Materiales de Construcción (Ihobe). Recopilación de medidas de Ecodiseño aplicables en cada una de las familias de productos seleccionadas, donde se recoge: Etapa de Ciclo de vida afectada, Estrategia de Ecodiseño en la que incide, características técnicas, implicaciones económicas, mejora ambiental, referencias y ejemplo de aplicación. ▪ Catálogo de Residuos Utilizables en Construcción. Recopilación de la tipología de residuos que podían tener utilidad en el sector de la construcción publicada por el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (Dirección de Calidad y Evaluación Ambiental) y el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX). Este nuevo Catálogo de Residuos Utilizables en Construcción, cuyos residuos y su utilización se encuentra en distintas fases de desarrollo –algunos incluso en fase experimental- permite dar mayor difusión a la información contenida (como los resultados de aplicaciones hasta ahora obtenidos) y facilita el acceso en un mínimo espacio de tiempo a las actualizaciones de información que realice el equipo encargado del Catálogo. ▪ Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, por parte de las administraciones públicas. ▪ Manual de Directrices para el uso de áridos reciclados en las obras públicas de la comunidad autónoma del País Vasco. Se recomienda limitar el contenido de árido grueso reciclado al 20% en peso sobre el contenido total de árido grueso en los hormigones estructurales.

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS RCD	CÓDIGO:	MTU-IND-31
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Infraestructuras y eficiencia en la gestión de residuos*		

OBJETIVO	La valorización y el reciclaje de escombros y tierras y su transformación en nuevas materias primas, además del ahorro por extracción de materiales, permite alargar la vida útil de los depósitos controlados. Por este motivo, se exige que en la planificación de una obra se solicite un plan de gestión de residuos derivados de las operaciones de construcción y demolición.
RELEVANCIA	Se marca como requisito en la etapa de planeamiento (previa otorgación de licencia de obra) la disposición de un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición que cumpla con los objetivos de valorización marcados por la Ley 22/2011. Dicho estudio viene exigido por la legislación y su contenido debe mostrar, como mínimo: ▪ Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya. ▪ Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto. ▪ Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra. ▪ Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5. ▪ Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra. ▪ Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. ▪ Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente. Se debería priorizar las estrategias de prevención y reutilización in situ de los RCDs generados.

FÓRMULA DE CÁLCULO	Disponibilidad de un plan de gestión de residuos derivados de la construcción y demolición que cumpla con los objetivos de valorización marcados por normativa.	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Sí / No
	Fuente de información	▪ Tm Residuos Municipales: Cabildo / Ayuntamiento ▪ Población Equivalente: ISTAC o fuentes propias.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: Sí
	Deseable: Sí

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico
	✓ Indicador del modelo
	✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	En el Real Decreto 105/2008 se determina el contenido mínimo de los planes de gestión de residuos RCDs. Además, existen diversos manuales, guías y hojas de cálculo preparadas para facilitar la elaboración de un plan de gestión de residuos derivados de la demolición y construcción El requerimiento de disponer de un plan de gestión de residuos derivados de la construcción y demolición en los procesos urbanísticos viene exigido por la normativa: Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. El poseedor, por su parte, estará obligado a la presentación a la propiedad de la obra de un plan de gestión de los residuos de construcción y demolición en el que se concrete como se aplicara el estudio de gestión del proyecto, así como a sufragar su coste y a facilitar al productor la documentación acreditativa de la correcta gestión de tales residuos. Los planes de gestión son los instrumentos para que se pueda alcanzar la valorización del 70% de los residuos no peligrosos de construcción y demolición generados antes del 2020 tal y como marca la recientemente publicada Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminado.

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**EXISTENCIA DE LUGARES O ACTIVIDADES CON POTENCIAL PARA EL CIERRE DEL CICLODE LA MATERIA ORGÁNICA**	**CÓDIGO:**	**MTU-IND-32**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Infraestructuras y eficiencia en la gestión de residuos***		

OBJETIVO	Evaluar y analizar las posibilidades existentes de cierre de ciclo de la materia orgánica a través del mantenimiento, si se dispone, de actividades agrícolas y de potenciar el uso de compost como abono.

RELEVANCIA	Este indicador analiza el potencial de absorción de materia orgánica previo al cambio urbanístico con la finalidad de tener en cuenta aquellas zonas y/o actividades susceptibles a mantener para, complementariamente a otras actividades como el autocompostaje, alcanzar el mayor porcentaje de cierre del ciclo de la materia orgánica en el ámbito de actuación. Concretamente este indicador evalúa la actividad agrícola en la zona de influencia. Si existe actividad agrícola en la zona de influencia, ésta es susceptible de aplicación del compost generado con la FORS recogida separadamente. Esta es la opción que ofrece mayor potencial de aplicación del compost. Si esta actividad agrícola puede cogestionar la FORS captada (por ejemplo en una Planta Agrícola de Compostaje), puede solucionar el tratamiento y cierre del ciclo de la materia orgánica sin necesidad de ampliar las estrategias al resto de opciones de gestión si no se quiere. En caso contrario, deberá implantarse el compostaje en la nueva planificación en función de la cantidad absorbida por la actividad agrícola o el máximo espacio disponible para compostaje comunitario.

FÓRMULA DE CÁLCULO	Recuento de instalaciones adecuadas	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Sí o No
	Fuente de información	▪ Tm Residuos Municipales: Cabildo / Ayuntamiento ▪ Factor Emisión: Guía Metodológica para el cálculo de la huella de carbono OCCC 2020. ▪ Población Equivalente: ISTAC o fuentes propias.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Sí Sí

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	La práctica de la gestión de la materia orgánica a través de los sistemas agrícolas viene justificada por los siguientes motivos (Soliva y Felipó, 2002): ▪ La búsqueda de otras fuentes de materia orgánica residual de origen urbano y agroindustrial con el fin de mantener o incrementar el contenido en materia orgánica de los suelos, a la vez que reciclar elementos nutritivos, esencialmente N y P. ▪ La enorme cantidad de residuos que actualmente se genera y la apremiante necesidad de gestionarlos aplicando el principio de proximidad y autosuficiencia. ▪ Los problemas ambientales generados por algunas de las alternativas de gestión utilizadas. ▪ La premura en reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Criterios técnicos para la valorización agrícola de los residuos orgánicos se basan en las siguientes referencias: ▪ Procedencia/origen del residuo orgánico ▪ Caracterización analítica ▪ Real Decreto 1310/1990 ▪ Real Decreto 824/2005 ▪ Otros instrumentos de planificación de la aplicación de biorresiduos y otros productos orgánicos y fertilizantes en el suelo. ▪ Otros

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP

INDICADOR	**DEPÓSITO DE RCD EN VERTEDEROS DE INERTES AUTORIZADOS**	**CÓDIGO:**	**MTU-IND-33**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Infraestructuras y eficiencia en la gestión de residuos***		

OBJETIVO	Evaluar y analizar las posibilidades existentes de cierre de ciclo de la materia orgánica a través del mantenimiento, si se dispone, de actividades agrícolas y de potenciar el uso de compost como abono.

RELEVANCIA	Este indicador analiza el potencial de absorción de materia orgánica previo al cambio urbanístico con la finalidad de tener en cuenta aquellas zonas y/o actividades susceptibles a mantener para, complementariamente a otras actividades como el autocompostaje, alcanzar el mayor porcentaje de cierre del ciclo de la materia orgánica en el ámbito de actuación. Concretamente este indicador evalúa la actividad agrícola en la zona de influencia. Si existe actividad agrícola en la zona de influencia, ésta es susceptible de aplicación del compost generado con la FORS recogida separadamente. Esta es la opción que ofrece mayor potencial de aplicación del compost. Si esta actividad agrícola puede cogestionar la FORS captada (por ejemplo en una Planta Agrícola de Compostaje), puede solucionar el tratamiento y cierre del ciclo de la materia orgánica sin necesidad de ampliar las estrategias al resto de opciones de gestión si no se quiere. En caso contrario, deberá implantarse el compostaje en la nueva planificación en función de la cantidad absorbida por la actividad agrícola o el máximo espacio disponible para compostaje comunitario.

FÓRMULA DE CÁLCULO	Recuento de instalaciones adecuadas	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Sí o No
	Fuente de información	▪ Tm Residuos Municipales: Cabildo / Ayuntamiento ▪ Factor Emisión: Guía Metodológica para el cálculo de la huella de carbono OCCC 2020. ▪ Población Equivalente: ISTAC o fuentes propias.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Sí Sí

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	La práctica de la gestión de la materia orgánica a través de los sistemas agrícolas viene justificada por los siguientes motivos (Soliva y Felipó, 2002): ▪ La búsqueda de otras fuentes de materia orgánica residual de origen urbano y agroindustrial con el fin de mantener o incrementar el contenido en materia orgánica de los suelos, a la vez que reciclar elementos nutritivos, esencialmente N y P. ▪ La enorme cantidad de residuos que actualmente se genera y la apremiante necesidad de gestionarlos aplicando el principio de proximidad y autosuficiencia. ▪ Los problemas ambientales generados por algunas de las alternativas de gestión utilizadas. ▪ La premura en reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Criterios técnicos para la valorización agrícola de los residuos orgánicos se basan en las siguientes referencias: ▪ Procedencia/origen del residuo orgánico ▪ Caracterización analítica ▪ Real Decreto 1310/1990 ▪ Real Decreto 824/2005 ▪ Otros instrumentos de planificación de la aplicación de biorresiduos y otros productos orgánicos y fertilizantes en el suelo. ▪ Otros

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**RECOGIDA SELECTIVA NETA**	**CÓDIGO:**	**MTU-IND-34**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Economía Circular***		

OBJETIVO	Reducir la generación de residuos urbanos y recoger en origen y de forma separada, los residuos para posibilitar su reciclaje de calidad. Esto significa un ahorro de materiales, un ahorro energético y de impactos en comparación con la fabricación de productos a partir de materias primeras vírgenes.
RELEVANCIA	El reciclaje de los materiales permite reducir el consumo de materias primeras, así como reintroducir un producto en el ciclo productivo. La segregación de residuos en origen permite incrementar la valorización de los distintos materiales. Estas fracciones deben separarse en origen por los habitantes y aportarse a cada sistema de recogida al depositarlos en su contenedor específico. Así, este indicador tiene como objetivo mostrar cuál es el nivel de captura por fracción de los sistemas de recogida selectiva del municipio y, por tanto, el éxito que estos sistemas obtienen. ▪ RS_{EL} = Recogida Selectiva Envases Ligeros. ▪ RS_{PC} = Recogida Selectiva Papel Cartón ▪ RS_V = Recogida Selectiva Vidrio
FÓRMULA DE CÁLCULO	$$RS_n = \frac{Tm\ Residuos\ Selectivo_n}{Tm\ Residuos\ Municipales} * 100$$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [%] Fuente de información: ▪ Tm Residuos Recogidos Municipales: Cabildo / Ayuntamiento. ▪ Tm Envases/Papel Cartón Recogidos Selectivamente: Ecoembes ▪ Tm Vidrio Recogidos Selectivamente: Ecovidrio. Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	RS_{EL}+ RS_{Pc}+ RS_V = 98 %
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Este indicador muestra cuál es el nivel de captura total de los sistemas de recogida separada del municipio y, por tanto, el éxito del sistema implantado. Contempla exclusivamente los residuos considerados urbanos, es decir, aquellos residuos generados en los domicilios particulares, los comercios, las oficinas, los servicios, y también los que no tienen la consideración de residuos especiales y que por su naturaleza o composición se pueden asimilar a los que se producen en los lugares o actividades descritas. Con este indicador se puede evaluar el éxito de la estrategia de gestión de residuos para conseguir recuperar los materiales valorizables y reducir así la presión ejercida sobre los sistemas de soporte. La gestión de residuos urbanos en los nuevos sectores adoptará el modelo de recogida más adecuado para la consecución de los objetivos de reciclaje de forma eficiente y eficaz.
FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano
ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**DOTACIÓN CONTENEDORES**	**CÓDIGO:**	**MTU-IND-35**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Economía Circular***		

OBJETIVO	Conocer el número de habitantes por contenedor instalado. Evaluar si la dotación de contenedores se ajusta a las exigencias de los programas de residuos. La dotación de contenedores es un parámetro básico y sencillo de calcular para evaluar el correcto dimensionado del sistema de recogida de residuos de un municipio.

RELEVANCIA	Este indicador establece el número de contenedores de cada fracción de residuos recogidos en el municipio. A partir de estos valores se calcula la ratio de habitantes por contenedor, mostrando el número de habitantes potenciales que utilizan cada punto de recogida. La dotación de contenedores debe responder a los requerimientos de proximidad y capacidad de recepción, así como contemplar las características del municipio referidas a la densidad urbana y a la generación de residuos. En este indicador se ha asimilado que un punto de recogida equivale a un contenedor y que a través de las variables del volumen del contenedor y la frecuencia de recogida se ajustan los requerimientos de recogida de cada fracción en función del volumen de residuos realmente depositado en cada punto. En este sentido, fracciones como el Resto exigirán un mayor volumen de contenedor y/o una mayor frecuencia de recogida comparada con la fracción de, por ejemplo, el vidrio. Con este indicador se puede ver, de forma aproximada y con un cálculo más sencillo que en otros indicadores más elaborados, el dimensionado de medios en cuanto a servicio de recogida y, por tanto, la disponibilidad de puntos de recogida de los ciudadanos. La dotación se ha calculado para las siguientes fracciones: Resto, envases ligeros, vidrio, papel y cartón y, en algunas zonas, materia orgánica. Valores de referencia en la dotación de contenedores: ▪ Dotación óptima: < 100 hab./contenedor ▪ Dotación buena: de 100 a 200 hab./contenedor ▪ Dotación aceptable: de 200 a 300 hab./contenedor ▪ Dotación mejorable: de 300 a 500 hab./contenedor ▪ Dotación deficiente: >500 hab./contenedor

FÓRMULA DE CÁLCULO	$D_{CS} = \left[\frac{\text{número total de habitantes}}{\text{Nº de contenedor de Recogida Selectiva}}\right]$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	hab./contenedor
	Fuente de información	▪ Nº de Contenedores: Ayuntamiento, callejero, datos SIG ▪ Número total de habitantes: Ayuntamiento, ISTAC o fuentes propias
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	< 200 habitantes por contenedor. < 100 habitantes por contenedor

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	*"Toda gestión de residuos se debe de inspirar en unos principios básicos, que son la prevención (minimizando su producción y su peligrosidad), la preparación para la reutilización, el reciclado, otros tipos de valorización y como último recurso, la eliminación, y siempre sin perder de vista el principio legal de que "quien contamina, paga".* *La correcta separación en origen hace más eficiente su posterior gestión maximizando los porcentajes de valorización. Según las categorías de los diferentes tipos de residuos, éstos deberán ser tratados de forma diferenciada."* (Gestión de Residuos, Gobierno de Canarias). Por ello, para potenciar la economía circular y la jerarquía de residuos, a escala local es preciso analizar la correcta ubicación para los contenedores de cada uno de los tipos de residuos (vidrio, papel y cartón, plástico y resto de residuos), así como a nivel de proyecto de las viviendas, es esencial prever, de la misma manera, espacios en las edificaciones para su almacenamiento y la separación de los mismos en origen.

FUENTE DEL INDICADOR	Plan de indicadores de sostenibilidad urbana de Vitoria-Gasteiz

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**PROXIMIDAD A PUNTOS LIMPIOS**	**CÓDIGO:**	**MTU-IND-36**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Economía Circular***		

OBJETIVO	Fomentar y facilitar la recogida selectiva de aquellas fracciones que no disponen de contenedores específicos en la vía pública y potenciar la recogida de los residuos especiales y de materiales como muebles, ropa, pinturas, fluorescentes, etc., susceptibles de ser reciclados y/o reutilizados o que por su peligrosidad deben ser tratados.

RELEVANCIA	El indicador determina la proximidad de la población a un punto limpio fijo o móvil. El área de influencia considerada es de 600 metros (a menos de 10 minutos andando). La propuesta de ordenación deberá contemplar la reserva de espacio para la localización de un (mini) punto limpio según superficie del ámbito de actuación. En general, podemos diferenciar tres tipologías de puntos limpios: ▪ Punto limpio fijo: Punto de recepción selectiva de residuos que no son objeto de recogida domiciliaria; punto fijo en un territorio, con el objetivo de facilitar la valorización o la correcta gestión. Normalmente está ubicado en las afueras de la ciudad y con un amplio horario de apertura. ▪ Minipunto limpio: Estos puntos son concebidos como puntos fijos, más pequeños y construidos en el centro urbano. Aunque no se puedan llevar los mismos residuos y volúmenes que en el punto limpio fijo, su proximidad con el usuario lo hace extremadamente útil para fomentar la recogida de pequeñas cantidades de residuos como aceite de cocina, tubos fluorescentes, pinturas, etc. ▪ Punto verde móvil: Este servicio consiste en un vehículo de recogida o similar que pasa por varios barrios y/o poblaciones con un horario preestablecido. Puede ser adecuado para mejorar y acercar el servicio a las personas que ya tienen una instalación fija, o para prestar servicio núcleos más pequeños donde no hay.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$P_{Punto\ Limpio} = \left[\frac{\text{habitantes con cobertura de menos de 2.000 m a Punto Limpio}}{\text{número total de habitantes}}\right] * 100$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	[%]
	Fuente de información	▪ Hab. Cobertura de 2000 m: ISTAC, datos SIG ▪ Número total de habitantes: ISTAC
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: >80% de la población con cobertura a un punto limpio (a menos de 600m)
	Deseable: > 100 % de la población con cobertura a un punto limpio (a menos de 600m)

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico
	✓ Indicador del modelo
	✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Se recomienda la ubicación de un punto limpio junto a una vía básica (plataforma logística, mercado, equipamiento técnico). El acceso debe permitir la entrada de vehículos y de peatones. En la fase de planeamiento se debe decidir dónde y qué espacio va a requerir la implantación de un punto limpio teniendo como referencia el indicador de proximidad aquí descrito. En dicho proceso de decisión se deben considerar los siguientes aspectos: ▪ Existencia de algún punto limpio fijo cercano al ámbito de desarrollo o de un vehículo que realice las funciones de puntos limpio móvil. En dicho caso se puede optar por incrementar la proximidad del servicio implantando un minipunto limpio o una nueva parada del punto móvil en el ámbito de estudio. – En las zonas donde haya mayor densidad de población y/o de actividad económica puede ser más conveniente optar por un minipunto limpio teniendo en cuenta su mayor capacidad de recepción y, sobretodo, su amplio horario de apertura. – Respecto a la posible definición de una nueva parada de punto limpio móvil es necesario tener en cuenta que este servicio es dependiente de un punto limpio fijo o pequeña planta de transferencia donde poder depositar los residuos recogidos diariamente. ▪ En el caso que no exista ningún punto limpio cercano a la actuación urbanística se deberá planificar la tipología de punto limpio y realizar una reserva de espacio. En este caso es necesario analizar la población servida, la densidad de población y las actividades económicas cercanas. Dependiendo del tamaño del ámbito de desarrollo será necesario ubicar un punto limpio fijo (de distinta magnitud en función de la población servida y el diseño del servicio) complementado, si es necesario, con otros servicios de proximidad como los minipuntos o los puntos limpios móviles.

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**PROXIMIDAD A PUNTOS DE RECOGIDA DE RESIDUOS**	**CÓDIGO:**	**MTU-IND-37**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Economía Circular***		

OBJETIVO	Conocer la distancia entre el ciudadano y el punto de recogida más cercano. Determinar qué áreas son las que disponen de una menor facilidad de acceso a los puntos de recogida de las distintas fracciones. Este indicador permite obtener un parámetro más preciso para evaluar la calidad del servicio de recogida de residuos.
RELEVANCIA	La proximidad de los ciudadanos al punto de recogida de las diferentes fracciones es un factor clave para el correcto funcionamiento de un sistema y el incremento de la recogida selectiva. El hecho de que el ciudadano disponga de un área de aportación cercana a su vivienda, y no sea necesario realizar largos desplazamientos, favorece que contribuya en la recogida selectiva de los residuos. Además la proximidad de los puntos de recogida de la fracción Resto facilita que no se produzcan abandonos de residuos en la vía pública. Este indicador permite conocer de manera bastante precisa qué distancia debe recorrer un habitante desde el portal de su vivienda hasta el punto de recogida de residuos más cercano. De esta manera se puede conocer qué porcentaje de la población cumple la distancia considerada correcta y cuál ha de realizar largos desplazamientos hasta el contenedor. El hecho de que se visualice esta información en malla permite saber qué zonas necesitan mayor número de puntos de recogida para aproximar el servicio al ciudadano..
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{población\ con\ acceso\ simultáneo\ a\ los\ puntos\ de\ recogida\ (5\ fracciones)}{\text{número total de habitantes}}\right] * 100$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: % Fuente de información: ▪ Hab. Cobertura de 2000 m: ISTAC, datos SIG ▪ Número total de habitantes: ISTAC Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: 80 % de la población con cobertura simultánea a las 5 fracciones (a menos de 150m) Deseable: 100 % de la población con cobertura simultánea a las 5 fracciones (a menos de 150m)
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	El sistema de recogida de residuos es un servicio a los ciudadanos y forma parte de los equipamientos o servicios básicos del municipio. La proximidad de los ciudadanos al punto de recogida de las diferentes fracciones es un factor clave para el correcto funcionamiento del sistema. El hecho de que el ciudadano disponga de un área de aportación cercana a su vivienda, y que no sea necesario realizar largos desplazamientos, favorece una mayor contribución de recogida selectiva de los residuos. Además, la proximidad de los puntos de recogida de la fracción Resto facilita que no se produzcan abandonos de residuos en la vía pública. Por otro lado, la disponibilidad del servicio de recogida de residuos cercano a los hogares incrementa el porcentaje de recogida selectiva tanto a nivel de cantidad como de calidad (facilitando el cierre del ciclo de materiales).
FUENTE DEL INDICADOR	Plan de indicadores de sostenibilidad urbana de Vitoria-Gasteiz Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano
ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	INFRAESTRUCTURAS EN RIESGO	CÓDIGO:	MTU-IND-38
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Resiliencia y adaptación de las infraestructuras de servicios esenciales*		

OBJETIVO	Aumentar el número de infraestructuras de la red hidrográfica con un con un deficiente estado de conservación. Realizar actuaciones de mantenimiento y mejora para disminuir el riesgo de inundaciones por avenidas en épocas de precipitaciones intensas. De igual modo mejorar el estado de las infraestructuras para mayor capacidad de tratamiento de agua en época de precipitaciones intensas con las cuales se ven desbordados en cuanto a capacidad.

RELEVANCIA	La problemática de las inundaciones lleva consigo el aumento de la vulnerabilidad y el riesgo en las urbanizaciones y zonas costeras ubicadas en la desembocadura de los barrancos. A mayor precipitación mayor será la velocidad de escorrentía y la peligrosidad de ocasionar daños humanos, materiales y económicos. Por otro lado, también se ven saturadas las demás infraestructuras hidráulicas generando problemas de abastecimiento y aumento de los vertidos directos al mar sin tratar previamente.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Infraestructuras en mal estado/ falta de mantenimiento/abandonadas}}{\text{Nº total de infraestructuras}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Cauces de barranco en mal estado. ▪ Nº de actuaciones de mantenimiento y conservación de cauces. ▪ Estructuras de contención de avenidas abandonadas o en mal estado de conservación	▪ Calidad de las aguas de consumo humano ▪ Calidad de las aguas de vertidos al mar
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Instrucción de Planificación Hidrológica ▪ Plan Hidrológico vigente ▪ Consejo Insular de aguas ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento ▪ Trabajo de campo
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	100% de las infraestructuras en buen estado

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	La tendencia del objetivo es aumentar el estado de conservación de las infraestructuras de tratamiento y distribución de aguas y renaturalización y mejora de la red hidrográfica.

FUENTE DEL INDICADOR	Plan de indicadores de sostenibilidad urbana de Vitoria-Gasteiz Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	PORCENTAJE DE INFRAESTRUCTURAS DE LA RED HÍDRICA EN DEFICIENTE ESTADO DE CONSERVACIÓN	CÓDIGO:	MTU-IND-39
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Resiliencia y adaptación de las infraestructuras de servicios esenciales*		

OBJETIVO	Aumentar el número de infraestructuras de la red hidrográfica con un con un deficiente estado de conservación. Realizar actuaciones de mantenimiento y mejora para disminuir el riesgo de inundaciones por avenidas en épocas de precipitaciones intensas. De igual modo mejorar el estado de las infraestructuras para mayor capacidad de tratamiento de agua en época de precipitaciones intensas con las cuales se ven desbordados en cuanto a capacidad.

RELEVANCIA	La problemática de las inundaciones lleva consigo el aumento de la vulnerabilidad y el riesgo en las urbanizaciones y zonas costeras ubicadas en la desembocadura de los barrancos. A mayor precipitación mayor será la velocidad de escorrentía y la peligrosidad de ocasionar daños humanos, materiales y económicos. Por otro lado, también se ven saturadas las demás infraestructuras hidráulicas generando problemas de abastecimiento y aumento de los vertidos directos al mar sin tratar previamente.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Infraestructuras en mal estado/ falta de mantenimiento/abandonadas}}{\text{Nº total de infraestructuras}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Cauces de barranco en mal estado. ▪ Nº de actuaciones de mantenimiento y conservación de cauces. ▪ Estructuras de contención de avenidas abandonadas o en mal estado de conservación	▪ Calidad de las aguas de consumo humano ▪ Calidad de las aguas de vertidos al mar
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Instrucción de Planificación Hidrológica ▪ Plan Hidrológico vigente ▪ Consejo Insular de aguas ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento ▪ Trabajo de campo
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	100% de las infraestructuras en buen estado

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	La tendencia del objetivo es aumentar el estado de conservación de las infraestructuras de tratamiento y distribución de aguas y renaturalización y mejora de la red hidrográfica.

FUENTE DEL INDICADOR	Plan de indicadores de sostenibilidad urbana de Vitoria-Gasteiz Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP IC PE

MA

Indicadores

ÍNDICE DEINDICADORES

GRADO DE NATURALIZACIÓN 12
GRADO DE PARTICIPACIÓN DE LA IV EN EL CONTROL DE RIESGOS CLIMÁTICOS 13
CONECTIVIDAD ECOSISTÉMICA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE 14
BALANCE HÍDRICO 16
PROPORCIÓN DE MASAS DE AGUA DE BUENA CALIDAD 17
VERTIDOS Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA LITORAL 18
VULNERABILIDAD E IMPACTOS EN EL SISTEMAS NATURAL 19
GRADO DE OCUPACIÓN DE ÁREAS NATURALES VULNERABLES 20
DIAGNÓSTICO BASADO EN LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICO 21
CARBONO EN LA VEGETACIÓN 22
CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR LULUCF AL BALANCE DE CARBONO 23
PROTECCIÓN DE ESPACIOS Y HÁBITATS DE INTERÉS NATURAL 24
PROTECCIÓN DE ELEMENTOS DE INTERÉS CULTURAL 25
ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO 26
AMENAZA AL PATRIMONIO EDIFICADO POR EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO 27
SOSTENIBILIDAD DEL PATRIMONIO 28
GRADO DE DEGRADACIÓN DEL PAISAJE 29
GRADO DE APROVECHAMIENTO AGRÍCOLA DEL TERRITORIO 30
GRADO DE PRODUCCIONES AGRARIAS RESILIENTES 31
GRADO DE PRODUCCIÓN EN AGROSISTEMAS TRADICIONALES 32
ESTADO DE USO LOS AGROSISTEMAS TRADICIONALES 33
GRADO DE PRODUCCIÓN AGRARIA LOCAL 34
INFRAESTRUCTURA VERDE EJECUTADA 35
ÍNDICE DE FRAGMENTACIÓN 36
ESTADO DE LOS ECOTONOS EN EL TERRITORIO 37
EXTENSIÓN DE ECOSISTEMAS NATURALES 40
EXTENSIÓN DE ECOSISTEMAS ANTRÓPICOS DE VALOR PARA LA BIODIVERSIDAD 41
TERRITORIO Y DIVERSIDAD DE HABITATS 42
OCUPACIÓN DE USOS DEL SUELO 43
SUPERFICIE ARTIFICIAL POR HABITANTE 44
DOTACIÓN DE SERVICIO BÁSICO POR HABITANTE 45
SUPERFICIE URBANIZADA DEL MUNICIPIO 46

INCREMENTO DE LA SUPERFICIE URBANIZADA 47
LOCALIZACIÓN ESPACIAL DE LA ACTUACIÓN URBANÍSTICA 48
CONECTIVIDAD DE LA ACTUACIÓN URBANÍSTICA 49
DENSIDAD DE POBLACIÓN 50
COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD 51
COMPACIDAD ABSOLUTA 52
EQUILIBRIO ENTRE ACTIVIDAD Y RESIDENCIA 53
RIESGO DE INCENDIO FORESTAL 54
RIESGO DE INUNDACIÓN 55
OTROS RIESGOS NATURALES 56
GRADO DE PARTICIPACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL CONTROL DE RIESGOS 57
CLIMÁTICOS 57
GRADO DE EXPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN RESIDENTE EN EL ÁMBITO 58
PARTICIPACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE EN LA REDUCCIÓN DE TEMPERATURA 59
CAPACIDAD DE INFILTRACIÓN DE SUELO 60
PROTECCIÓN FRENTE A LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR 61
DISPONIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE COMO REFUGIO 62
HUELLA DE CARBONO 63
CONSUMO ENERGÉTICO MUNICIPAL 69
AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA LOCAL A PARTIR DE ENERGÍAS RENOVABLES 70
POTENCIAL DE CAPTACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE 71
PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA RENOVABLE 72
GRADO DE EMISIONES DE GEI DE INFRAESTRUCTURAS ENERGÉTICAS 73
SUPERFICIE DE SUELO DESTINADA A GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE 74
CONSUMO ENERGÉTICO RENOVABLE DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES 75
CONSUMO ENERGÉTICO POR HABITANTE 76
DEMANDA ENERGÉTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL 77
DEMANDA ENERGÉTICO EN EL SECTOR TERCIARIO Y EQUIPAMIENTOS 78
VIVIENDAS CON CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA 79
EFICIENCIA EN ALUMBRADO PÚBLICO 80
AUTOSUFICIENCIA HÍDRICA POR USOS 81
DISPONIBILIDAD DE AGUA POTABLE 82
DISPONIBILIDAD DE AGUA NO POTABLE 83
CONEXIÓN DE AGUAS MARGINALES A EDAR 85

REGENERACIÓN DE AGUAS DEPURADAS 86
EFICIENCIA DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA 87
Nº DE INFRAESTRUCTURAS CON ENERGÍA DE FUENTES RENOVABLES 88
EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL TRATAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA 89
CONSUMO HÍDRICO 90
VIVIENDAS CON REAPROVECHAMIENTO DE AGUA PLUVIAL 91
PRODUCCIÓN RESIDUOS MUNICIPALES 92
PRODUCCIÓN PER CÁPITA DE RESIDUOS 93
PRODUCCIÓN RCD 94
CIERRE DE CICLO DE LA MATERIA ORGÁNICA 95
INTEGRACIÓN CON EL MODELO DE GESTIÓN DE RESIDUOS CONTIGUO 97
EMISIONES DE GEI GESTIÓN DE RESIDUOS 99
DISPONIBILIDAD DE RCD PARA SU REUTILIZACIÓN 100
USO DE MATERIALES PREPARADOS PARA LA REUTILIZACIÓN, LOCALES Y DE BAJO IMPACTO 101
VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS RCD 103
EXISTENCIA DE LUGARES O ACTIVIDADES CON POTENCIAL PARA EL CIERRE DEL CICLO 104
DE LA MATERIA ORGÁNICA 104
DEPÓSITO DE RCD EN VERTEDEROS DE INERTES AUTORIZADOS 105
RECOGIDA SELECTIVA NETA 106
DOTACIÓN CONTENEDORES 107
PROXIMIDAD A PUNTOS LIMPIOS 108
PROXIMIDAD A PUNTOS DE RECOGIDA DE RESIDUOS 109
INFRAESTRUCTURAS EN RIESGO 110
PORCENTAJE DE INFRAESTRUCTURAS DE LA RED HÍDRICA EN DEFICIENTE ESTADO DE CONSERVACIÓN 111
DISTRIBUCIÓN MODAL DEL TRANSPORTE 120
PROXIMIDAD A LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO 121
PROXIMIDAD A REDES DE TRANSPORTE ALTERNATIVO AL AUTOMÓVIL 122
PROXIMIDAD A LA RED CICLISTA 122
PROXIMIDAD AL SERVICIO DE PRÉSTAMO DE BICICLETAS 124
DOTACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTO 125
APARCAMIENTO PARA EL VEHÍCULO PRIVADO FUERA DE CALZADA 126
DÉFICIT DE APARCAMIENTO PARA EL VEHÍCULO PRIVADO 127

PLATAFORMAS LOGÍSTICAS DE DISTRIBUCIÓN 128
ESPACIO DESTINADO A INFRAESTRUCTURAS VIARIAS RODADAS 129
APARCAMIENTO PARA BICICLETAS 129
PROXIMIDAD A APARCAMIENTO DE BICICLETAS 131
ESPACIO DESTINADO AINFRAESTRUCTURAS VIARIAS NO RODADAS 132
ESPACIO DEL VIARIO DESTINADO AL PEATÓN 132
ACCESIBILIDAD DE LOS VIARIOS PEATONALES 134
PORCENTAJE DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS PEATONALES < 2 m 135
DOTACIÓN DE APARCAMIENTOS DE RECARGA PARA VEHÍCULOS 136
EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL TRANSPORTE POR CARRETERA 137
HUELLA DE RUIDO 138
OBSOLESCENCIA DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIARIAS 139
INFRAESTRUCTURA VIARIA CON VEGETACIÓN 140
ÍNDICE DE PERMEABILIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIARIAS 142
PERCEPCIÓN VISUAL DEL VERDE URBANO 143
PROTECCIÓN DE ESPACIOS Y HABITATS DE INTERÉS NATURAL 152
PERCEPCIÓN ESPACIAL DEL VERDE URBANO 153
Nº DE ÁRBOLES POR TRAMO DE CALLE 154
DIVERSIDAD DE ARBOLADO URBANO 155
FUNCIONALIDAD DE LOS PARQUES URBANOS 156
SUPERFICIE VERDE POR HABITANTE 157
PROXIMIDAD A LOS ESPACIOS VERDES 158
TIPOLOGIA DE VIVIENDA 159
EQUILIBRIO ENTRE ACTIVIDAD Y RESIDENCIA 160
CONTINUIDAD ESPACIAL Y FUNCIONAL DE LA CALLE- GRADO DE INTERACCIÓN DE LA CALLE 161
PROXIMIDAD A LOS SERVICIOS BÁSICOS Y A LAS ACTIVIDADES COMERCIALES 162
PROXIMIDAD A LOS DISTINTOS TIPOS DE ESPACIO LIBRE 164
SUPERFICIE VERDE POR HABITANTE 165
ESPACIO DE ESTANCIA POR HABITANTE 166
ÍNDICE DE HABITABILIDAD GLOBAL: REFERIDA A LA HABITABILIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO Y PROXIMIDAD A LOS SERVICIOS BÁSICOS 167
GRADO DE OBSOLESCENCIA DEL TEJIDO URBANO 168
CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN 169
OPTIMIZACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE LA EDIFICACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA 170

PROPORCIÓN DE LA CALLE 171
SUPERFICIE URBANA EN ZONA DE RIESGO 172
ÍNDICE DE PERMEABILIDAD DEL SUELO 173
COBERTURAS VERDES URBANAS 174
COBERTURA ARBÓREA DE SOMBRA 175
CONFORT TÉRMICO 176
AMENAZA AL PATRIMONIO EDIFICADO POR EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO 177
ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO 178
PROTECCIÓN DE ELEMENTOS DE INTERÉS CULTURAL 179
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA 180
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA 181
CONTAMINACIÓN DEL SUELO 182
CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA 183
DISPONIBILIDAD DE ESPACIOS DE INTERACCIÓN 184
TIPOLOGÍA DE LOS ESPACIOS DE INTERACCIÓN 185
CONFORT AUDITIVO 186
CONFORT TÉRMICO 187
CONFORT VISUAL 188
DENSIDAD DE VIVIENDAS 189
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Tratamiento y Depuración de Aguas Residuales 193
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Gestión y Tratamiento de Residuos 194
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Energías Renovables 195
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Gestión de Zonas Forestales 196
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Servicios Ambientales a Empresas 197
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Educación e Información Ambiental 198
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Agricultura y Ganadería Ecológicas 199
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Gestión de Espacios Naturales 200
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO

AMBIENTE - Empleo Ambiental en la Industria y en los Servicios 201

GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Sector Público 202

GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - I+D+i ambiental 203

GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Tercer Sector 204

TIERRA AGRÍCOLA Y FORESTAL OBJETO DE GESTIÓN PARA FOMENTAR LA CAPTURA O CONSERVACIÓN DE CARBONO (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 5E) + TIERRA AGRÍCOLA OBJETO DE CONTRATOS DE GESTIÓN DESTINADOS A REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI Y/O DE AMONÍACO (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 5D) + TIERRA DE REGADÍO QUE PASA A UN SISTEMA DE RIEGO MÁS EFICIENTE (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 5A) 205

TIERRA AGRÍCOLA SUJETA A CONTRATOS DE GESTIÓN QUE CONTRIBUYEN A LA BIODIVERSIDAD (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 4A) + MEJORA DE LA GESTIÓN DEL AGUA (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 4B) + MEJORA DE LA GESTIÓN DEL SUELO Y PREVENCIÓN DE SU EROSIÓN (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 4C) 206

GRADO DE RURALIDAD 207

SUPERFICIE DE CULTIVOS 208

PRODUCTIVIDAD DE CULTIVOS 209

NÚMERO DE EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS CON AYUDA DEL PDR PARA INVERSIONES EN REESTRUCTURACIÓN O MODERNIZACIÓN (ÁMBITO DE INTERÉS 2A) + EXPLOTACIONES CON PLANES/INVERSIONES DE DESARROLLO EMPRESARIAL FINANCIADOS POR EL PDR PARA JÓVENES AGRICULTORES (ÁMBITO DE INTERÉS 2B) 210

NÚMERO DE OPERACIONES DE INVERSIÓN EN AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICOS (ÁMBITO DE INTERÉS 5B) + EN PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES (ÁMBITO DE INTERÉS 5C) 211

NÚMERO DE EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS SUBVENCIONADAS POR PARTICIPAR EN REGÍMENES DE CALIDAD, MERCADOS LOCALES Y CIRCUITOS DE DISTRIBUCIÓN CORTOS, Y AGRUPACIONES DE PRODUCTORES (ÁMBITO DE INTERÉS 3A) 212

NÚMERO DE EXPLOTACIONES QUE PARTICIPAN EN REGÍMENES DE GESTIÓN DE RIESGOS (ÁMBITO DE INTERÉS 3B) 213

DENSIDAD ALOJATIVA POR MICRODESTINOS TURÍSTICOS 214

INTENSIDAD TURÍSTICA POR MICRODESTINOS TURÍSTICOS 215

INTENSIDAD DE EMPLEO POR MICRODESTINOS TURÍSTICOS 216

VISITANTES A PARQUES NACIONALES 217

CARGA POBLACIONAL DE LAS PLAYAS 218

% DE PERSONAS EN RIESGO DE POBREZA RELATIVA, considerando el umbral nacional de pobreza 219

VARIACIÓN DE LA POBLACIÓN 220

% POBLACIÓN EXTRANJERA 221
RENTA MEDIA POR PERSONA 222
TASA DE DESEMPLEO EN LA POBLACIÓN DE MÁS DE 45 AÑOS 223
% DE PERSONAS EN RIESGO DE POBREZA RELATIVA con alquiler imputado, considerando el umbral nacional de pobreza 224
TASA DE EMPLEO JUVENIL 225
HOGARES CUYO ≥ 10% DE SUS INGRESOS REPRESENTA EL GASTO FACTURA DE ELECTRICIDAD 226
INDICE DE ENVEJECIMIENTO 227
INDICE DE JUVENTUD 228
INDICE DE DEPENDENCIA 229
INDICADOR AROPE 230
% POBLACIÓN EN EL UMBRAL DE LA POBREZA 231
% POBLACIÓN EN RIESGO DE POBREZA SEVERA 232
TASA DE EMPLEO 233
% TIPOS DE VIVIENDA 234
% HOGARES SEGÚN DEFICIENCIA DE LA VIVIENDA 235

INDICADOR	**DISTRIBUCIÓN MODAL DEL TRANSPORTE**	**CÓDIGO:**	**MA-IND-01**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Transporte, conectividad y trasvase modal*** ***Intermodalidad y oferta de aparcamiento*** ***Recorridos eficientes y eficaces del transporte público urbano***		

OBJETIVO	Reducir la dependencia del automóvil en los desplazamientos diarios de forma que se revierta el crecimiento del peso del automóvil en el reparto modal. Incrementar las oportunidades de los medios de transporte alternativos, es decir, del peatón, la bicicleta y el transporte colectivo (BUS, tranvía, etc.) en sus diversas variantes y con un nivel suficiente de ocupación, para que la ciudadanía pueda caminar, pedalear o utilizar el transporte colectivo en condiciones adecuadas de comodidad y seguridad.

RELEVANCIA	El reparto modal de los desplazamientos de la ciudadanía muestra qué tipos de modos de transporte utiliza en mayor medida la población y su proporción respecto al número de viajes. La distribución de esos viajes según medios de transporte en el área urbana es un dato descriptivo de la sostenibilidad en cuanto a la movilidad en el lugar estudiado y se interrelaciona directamente con los niveles de emisión de gases de efecto invernadero. La apuesta por una movilidad sostenible basada en el uso de medios de transporte alternativos al vehículo privado se refleja en este indicador. Se consideran medios de transporte alternativos o sostenibles aquellos que en comparación con el automóvil suponen un menor impacto ambiental, reducen los conflictos sociales y consumen recursos en menor medida.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Nº de viajes realizados en vehículo privado}}{\text{Nº total de viajes realizados}}\right] * 100$	$\left[\frac{\text{Nº de viajes realizados en bicicleta/VMP}}{\text{Nº total de viajes realizados}}\right] * 100$
	$\left[\frac{\text{Nº de viajes realizados en transporte público}}{\text{Nº total de viajes realizados}}\right] * 100$	$\left[\frac{\text{Nº de viajes realizados a pie}}{\text{Nº total de viajes realizados}}\right] * 100$
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Número de viajes en transporte público ▪ Número de viajes en bicicleta ▪ Número de viajes a pie ▪ Número de viajes en vehículo privado	▪ Número de estaciones Intermodales/estaciones de transporte público Tiempos de espera ▪ Población residente ▪ Población turística
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ INE ▪ ISTAC ▪ Planeamiento Vigente. ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Trabajo de campo. ▪ Información proporcionada por la empresa encargada de la gestión del sistema y flota de transporte público. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: < 25% de viajes por habitante y día en vehículo privado (desplazamientos internos generados) Deseable: < 15% de viajes por habitante y día en vehículo privado (desplazamientos internos generados)

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	La distribución modal de los desplazamientos de la población viene ligada directamente a los modelos territorial y urbano desarrollados y viene condicionado. Los modelos de crecimiento basados en un desarrollo disperso y expansivo aumentan las distancias de viajes, lo que contribuye al aumento del tráfico en vehículo privado, produce un gran consumo de espacio público y de energía y por consiguiente, unos notables impactos medioambientales.

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano – *Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona*

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**PROXIMIDAD A LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO**	**CÓDIGO:**	**MA-IND-02**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Transporte, conectividad y trasvase modal*** ***Recorridos eficientes y eficaces del transporte público urbano***		

OBJETIVO	Aumentar el número de viajes realizados en transporte colectivo garantizando el acceso a pie o en vehículos de dos ruedas a la red de transporte colectivo especialmente en áreas urbanas y puntos generadores y atractores de actividad.

RELEVANCIA	Fomentar y propiciar una buena accesibilidad a los distintos modos de transporte alternativos al automóvil permite alcanzar la democratización de la movilidad ya que se trata de modos de desplazamientos más económicos, sostenibles y que se encuentran al alcance de todos los grupos de género y edad de la población y gracias a esto se aumentan las posibilidades de moverse de toda la población. Aumentar la capacidad de acceso a estos modos de transporte hace posible que se fomenten patrones de desplazamientos sostenibles, de menor consumo energético, menos ruidosos, más seguros y adecuados para el calmado del tráfico y menos contaminantes.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{población a menos de 300 m de paradas BUS}}{\text{total población}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Número de viajes en transporte público ▪ Número de paradas de transporte público. ▪ Número de líneas disponibles ▪ Número de estaciones Intermodales/estaciones de transporte público	▪ Tiempos de espera ▪ Densidad de vivienda ▪ Población residente ▪ Población turística
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ INE ▪ ISTAC ▪ Planeamiento Vigente. ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Información proporcionada por la empresa encargada de la gestión del sistema y flota de transporte público. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Trabajo de campo.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo >80% de la población con cobertura a paradas de transporte público 100% de la población con cobertura a paradas de transporte público

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Para reducir el tráfico motorizado uno de los criterios básicos es proporcionar a la ciudadanía un sistema de transporte de proximidad. La distancia considerada de acceso a estos medios de 300 metros tiene una componente psicológica, una distancia de recorrido en un tiempo menor a 5 min a pie es una distancia perfectamente asumible de accesibilidad. Por otro lado, la reorganización de las redes de movilidad con lo que se denominan "supermanzanas" (400x400 m) hace posible que el tiempo invertido de desplazamientos no sea más de 5 min ya que el transporte público de superficie recorre las vías básicas de la ciudad.

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano – *Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona*

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**PROXIMIDAD A REDES DE TRANSPORTE ALTERNATIVO AL AUTOMÓVIL**	**CÓDIGO:**	**MA-IND-03**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Transporte, conectividad y trasvase modal*** ***Ciudad de los 15 min. Apropiación del espacio público por parte de la circulación peatonal y ciclista***		

OBJETIVO	Incrementar el número de viajes cotidianos realizados en medios de transporte alternativos al automóvil privado. Garantizar el acceso a pie o en vehículos de dos ruedas a la red de transporte público de la ciudad (paradas de autobús urbano y/o de metro o tranvía), especialmente en áreas habitadas y puntos de generación y atracción de viajes. El acceso a redes de movilidad pública se configura clave en la promoción de una movilidad racional, sostenible y democrática.

RELEVANCIA	Una buena accesibilidad a distintos medios de transporte alternativos al vehículo privado permite alcanzar la democratización de la movilidad, pues se trata de modos de transporte más económicos y al alcance de todos los grupos de edad. Así aumentan las posibilidades de moverse de toda la población, independientemente de su edad o nivel de renta. La capacidad de acceder a estos modos de transporte permite fomentar patrones de desplazamiento más sostenibles, de menor consumo energético, menos ruidosos, más seguros y adecuados para el calmado del tráfico y menos contaminantes. Potenciando la accesibilidad a sistemas de transporte más eficientes y respetuosos con el medio de lo que lo es el vehículo privado, se consigue reducir las emisiones de agentes contaminantes a la atmosfera, principalmente las emisiones de CO_2. La proximidad a redes de transporte alternativo analiza el porcentaje de población con acceso simultáneo a las siguientes redes: ▪ Paradas de bus urbano ▪ Paradas de tranvía ▪ Paradas de metro ▪ Red ciclista. Se considera que hay buena accesibilidad cuando se puede acceder, en menos de 5 minutos a pie, (7 para el tranvía) a una parada de transporte público y, en menos de 2 minutos, con bicicleta, a la red ciclista.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{población a menos de 300/750 m al transporte alternativo}}{\text{total población}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Número de viajes en bicicleta/VMP ▪ Oferta pública de bicicletas ▪ Número de paradas de bicicleta. ▪ Número de estaciones de sistema de préstamo para bicicletas	▪ Número de estaciones Intermodales/estaciones de transporte público ▪ Densidad de vivienda ▪ Población residente ▪ Población turística
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ INE ▪ ISTAC ▪ Planeamiento Vigente. ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Trabajo de campo.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo >80% de la población con cobertura población con cobertura simultánea a 3 de las 4 redes consideradas Deseable >100% de la población con cobertura población con cobertura simultánea a 3 de las 4 redes consideradas

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Si no existen en el ámbito de estudio y área de influencia las 4 redes consideradas (bus urbano, metro, tranvía y red ciclista), al menos, se deberá garantizar el acceso a paradas de bus urbano y red ciclista. En este caso, el objetivo mínimo se traduce en >80% de población con cobertura simultánea a paradas de bus y red ciclista. El deseable, 100% de población con cobertura simultánea a las dos redes. La proximidad a medios de transporte alternativos es un criterio básico para reducir el tráfico motorizado privado. La distancia considerada de acceso a estos medios – 300 metros- tiene una componente psicológica; menos de 5 minutos a pie es una distancia perfectamente asumible para acceder a ellos. Por otro lado, la reorganización de las redes de movilidad con supermanzanas, donde el transporte público de superficie recorre por las vías básicas, implica, en una supermanzana tipo de 400 x 400 metros de lado, que desde el punto central de esta, la distancia máxima de acceso a la vía básica sea de 300 metros.

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP	IC PE

INDICADOR		**CÓDIGO:**	**MA-IND-04**

		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Transporte, conectividad y trasvase modal*** ***Ciudad de los 15 min. Apropiación del espacio público por parte de la circulación peatonal y ciclista***		

OBJETIVO	Incrementar el número de viajes cotidianos realizados en bicicleta. Garantizar el acceso a pie o en bicicleta a la red ciclista.

RELEVANCIA	Se valora la cobertura que proporciona este servicio a la población existente. La presencia de estos espacios, y especialmente su interconexión, mejoran la calidad de vida de los residentes proveyendo un medio de transporte alternativo, más saludable y sostenible, especialmente indicado para cubrir distancias cortas. Disponer de un carril bici a 300 metros o menos describe la capacidad de la población de hacer uso de este servicio para los desplazamientos de corta y media distancia. La utilidad de este indicador reside en la posibilidad de saber si los carriles bici pueden satisfacer a la ciudadanía al tenerlos estos próximos a sus viviendas, generadores de actividad, etc, y si así pueden favorecer este medio de transporte. En la realidad se ha determinado que disponer de estas infraestructuras cerca influye claramente en la población para tomar la decisión de usar la bicicleta.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{población a menos de300 ó 700 m a la red bicicletas}}{\text{total población}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Número de viajes en bicicleta/VMP ▪ Oferta pública de bicicletas ▪ Número de paradas de bicicleta. ▪ Número de estaciones de sistema de préstamo para bicicletas	▪ Número de estaciones Intermodales/estaciones de transporte público ▪ Densidad de vivienda ▪ Población residente ▪ Población turística
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ INE ▪ ISTAC ▪ Planeamiento Vigente. ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Trabajo de campo. ▪ Información proporcionada por la empresa encargada de la gestión del sistema y flota de bicicletas.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo >80% de la población con cobertura al servicio de préstamo de bicicletas 100% de la población con cobertura al servicio de préstamo de bicicletas

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Para reducir el tráfico motorizado uno de los criterios básicos es proporcionar a la ciudadanía un sistema de transporte sostenible de proximidad. La distancia considerada de acceso a estos medios de 300 m tiene una componente psicológica, una distancia de recorrido en un tiempo menor a 5 min a pie, a 10 min a pie (300-750 m) y 15 min a pie (750-1.000 m) es una distancia perfectamente asumible de accesibilidad. Asimismo, la falta de espacios o zonas de estacionamiento de bicicletas es un factor negativo que impide fomentar el uso de este medio de transporte y crean una situación caótica en la ciudad. Es por ello que se hace indispensable dotar a la mayoría de los edificios de viviendas, equipamientos y a los edificios de uso terciario y comercial de una reserva de aparcamientos protegidos de la intemperie y del riesgo de robo.

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano – *Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona*

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**PROXIMIDAD AL SERVICIO DE PRÉSTAMO DE BICICLETAS**	**CÓDIGO:**	**MA-IND-05**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Transporte, conectividad y trasvase modal*** ***Ciudad de los 15 min. Apropiación del espacio público por parte de la circulación peatonal y ciclista***		

OBJETIVO	El sistema público de préstamo de bicicletas contribuye a aumentar el número de ciudadanos que utilizan la bicicleta como medio de transporte cotidiano, permitiendo realizar desplazamientos urbanos a corta distancia y normalmente en cortos periodos de tiempo.
RELEVANCIA	En los entornos más alejados, es primordial diseñar trazados ciclistas que satisfagan las necesidades del conjunto de la población bajo el criterio de que cualquier punto estratégico y generador de actividad tenga un itinerario longitudinal al corredor a una distancia entre 750-1.000 m, lo que significa un tiempo máximo de 15 min pedaleando. En el entorno urbano, para reducir el tráfico motorizado uno de los criterios básicos es proporcionar a la ciudadanía un sistema de transporte de proximidad. La distancia considerada de acceso a estos medios de 300 metros tiene una componente psicológica, una distancia de recorrido en un tiempo menor a 5 min a pie es una distancia perfectamente asumible de accesibilidad. Por otro lado, la reorganización de las redes de movilidad con lo que se denominan "supermanzanas" (400x400 m) hace posible que el tiempo invertido de desplazamientos no sea más de 5 min ya que la movilidad ciclista recorre las vías básicas de la ciudad y desde todos los puntos. En el entorno urbano, se considera próximo el servicio de préstamo de bicicletas para aquella población con cobertura al servicio a menos de 300m de estos puntos. Esta distancia es la que permite al usuario acceder al servicio a menos de 5 minutos andando. Se trata de una distancia asequible para la población que pretende facilitar el uso de este servicio.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{población a menos de 300/750 m al servicio de sistema de préstamo de bicicletas}}{\text{total población}}\right] * 100$
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Número de viajes en bicicleta/VMP ▪ Oferta pública de bicicletas ▪ Número de paradas de bicicleta. ▪ Número de estaciones de sistema de préstamo para bicicletas ▪ Número de estaciones Intermodales/estaciones de transporte público ▪ Densidad de vivienda ▪ Población residente ▪ Población turística
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: % Fuente de información: ▪ INE ▪ ISTAC ▪ Planeamiento Vigente. ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Trabajo de campo. ▪ Información proporcionada por la empresa encargada de la gestión del sistema y flota de bicicletas. Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo >80% de la población con cobertura al servicio de préstamo de bicicletas 100% de la población con cobertura al servicio de préstamo de bicicletas
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Para reducir el tráfico motorizado uno de los criterios básicos es proporcionar a la ciudadanía un sistema de transporte sostenible de proximidad. La distancia considerada de acceso a estos medios de 300 m tiene una componente psicológica, una distancia de recorrido en un tiempo menor a 5 min a pie, a 10 min a pie (300-750 m) y 15 min a pie (750-1.000 m) es una distancia perfectamente asumible de accesibilidad. Asimismo, la falta de espacios o zonas de estacionamiento de bicicletas es un factor negativo que impide fomentar el uso de este medio de transporte y crean una situación caótica en la ciudad. Es por ello que se hace indispensable dotar a la mayoría de los edificios de viviendas, equipamientos y a los edificios de uso terciario y comercial de una reserva de aparcamientos protegidos de la intemperie y del riesgo de robo.
FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano – *Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona*
ESCALA	OE, OP, IC, PE

INDICADOR	**DOTACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTO**	**CÓDIGO:**	**MA-IND-06**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Intermodalidad y oferta de aparcamiento*** ***Recorridos eficientes y eficaces del transporte público urbano*** ***Ciudad de los 15 min. Apropiación del espacio público por parte de la circulación peatonal y ciclista***		

OBJETIVO	Garantizar un número suficiente de plazas de aparcamiento para el vehículo privado, fuera de la calzada, para dar cobertura a una demanda teórica de plazas para residentes del área de estudio.

RELEVANCIA	El indicador expresa la cobertura de plazas de aparcamiento para vehículos privados, demandadas por los residentes (en un escenario nocturno), en relación a la oferta total de plazas ubicadas fuera de la vía pública (aparcamientos privados de vecinos, aparcamientos públicos, aparcamientos privados de uso público). La regulación de los vehículos estacionados en el espacio público (ya que se dispone de un espacio destinado a ellos) contribuye a conseguir la máxima habitabilidad en este espacio, fomenta la creación de espacios multifuncionales, de espacios vitales y dinámicos, y de espacios seguros.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Oferta de plazas de aparcamiento fuera de calzada}}{\text{Demanda teórica de plazas de aparcamiento para residentes}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Nº de aparcamientos en calzada ▪ Nº de aparcamientos fuera de calzada ▪ Número de estaciones Intermodales/estaciones de transporte público ▪ Nº de infraestructuras de aparcamiento disuasorios/subterráneos (públicos y privados)	▪ Distribución modal de los desplazamientos ▪ Densidad de vivienda ▪ Población residente ▪ Población turística ▪ Parque de vehículos
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ INE ▪ ISTAC ▪ Planeamiento Vigente. ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Trabajo de campo. ▪ Información proporcionada por la empresa encargada de la gestión de las infraestructuras de aparcamientos.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	**OBJETIVO**	**CIUDAD**	**TERRITORIO CENTRAL**	**TERRITORIO MEDIO**	**TERRITORIO RESIDENCIAL**
	MÍNIMO	>75%	>80%	>75%	>70%
	DESEABLE	>90%	>90%	>95%	>90%

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	La distribución de aparcamientos en calzada y fuera de calzada muestra la relación entre el número de plazas de aparcamiento que se encuentran en la vía pública (plazas de aparcamiento libre, de rotación y de carga y descarga) y el número de plazas de aparcamiento que se localizan fuera (localizadas en aparcamientos disuasorios públicos, aparcamientos publico-privados o en aparcamientos subterráneos de vecinos, estaciones intermodales, etc.). La demanda teórica de plazas se calcula a partir del censo de vehículos de tracción mecánica (turismos). Es conveniente que los datos del censo se dispongan por parcela o manzana. Si la información viene a una escala de rango mayor (sección censal o barrio por ejemplo), se puede realizar una estimación de plazas por parcela a partir del número de viviendas y del número medio de vehículos por hogar. La oferta de plazas viene representada por el número total de plazas fuera de calzada por la noche: aparcamientos públicos, aparcamientos privados de uso público o aparcamientos privados de vecinos. El Libro blanco de la sostenibilidad en el planeamiento urbanístico español, anexo II, capítulo "Reducir el tráfico motorizado, potenciando el transporte público", propone plantear una horquilla entre mínimos y máximos para limitar las plazas de aparcamiento para vehículos privados.

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano – *Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona*

ESCALA	OE OP	IC PE

INDICADOR	**APARCAMIENTO PARA EL VEHÍCULO PRIVADO FUERA DE CALZADA**	**CÓDIGO:**	**MA-IND-07**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Intermodalidad y oferta de aparcamiento*** ***Recorridos eficientes y eficaces del transporte público urbano*** ***Ciudad de los 15 min. Apropiación del espacio público por parte de la circulación peatonal y ciclista***		

OBJETIVO	Alcanzar una mayor planificación del aparcamiento en el espacio público para liberar y recurar el espacio para el peatón, y modos de desplazamiento sostenibles, sin obstáculos ni fricciones a partir de la creación de la máxima dotación de plazas de aparcamiento fuera de la vía pública.

RELEVANCIA	La ocupación de la calzada por parte del vehículo privado es una constante en la mayoría de ciudades. Como consecuencia, se reduce la disponibilidad de espacio público para el ciudadano y, sobre todo, se impide que este pueda desarrollar con plenitud las actividades que le son propias como la estancia, el desplazamiento y las relaciones sociales. La eliminación de plazas en superficie conlleva asociada la construcción de aparcamientos subterráneos o disuasorios, Estaciones intermodales, etc. con acceso desde la red básica de circulación, de manera que cualquier ciudadano, pueda dejar su vehículo y pueda desplazarse en menos de 5 minutos andando (300 metros) y como máximo 15 min a pie (750-1.000 m).

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Nº de plazas de aparcamiento fuera de calzada}}{\text{Total de plazas de aparcamiento}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Nº de aparcamientos en calzada ▪ Nº de aparcamientos fuera de calzada ▪ Número de estaciones Intermodales/estaciones de transporte público ▪ Nº de infraestructuras de aparcamiento disuasorios/subterráneos (públicos y privados)	▪ Distribución modal de los desplazamientos ▪ Densidad de vivienda ▪ Población residente ▪ Población turística ▪ Parque de vehículos
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ INE ▪ ISTAC ▪ Planeamiento Vigente. ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Trabajo de campo. ▪ Información proporcionada por la empresa encargada de la gestión de las infraestructuras de aparcamientos.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo >60% de plazas de aparcamiento fuera de calzada >80 % de plazas de aparcamiento fuera de calzada

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	La distribución de aparcamientos en calzada y fuera de calzada muestra la relación entre el número de plazas de aparcamiento que se encuentran en la vía publica (plazas de aparcamiento libre, de rotación y de carga y descarga) y el número de plazas de aparcamiento que se localizan fuera (localizadas en aparcamientos disuasorios públicos, aparcamientos publico-privados o en aparcamientos subterráneos de vecinos, estaciones intermodales, etc.). La distribución de los aparcamientos es un indicador de la calidad del espacio público. Una determinada área con mayoría de plazas de aparcamiento disponibles en calzada puede ser una zona sin dificultad para aparcar, pero la presencia masiva del vehículo privado en la calle hace que la calidad del espacio público de esa zona sea baja.

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano – *Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona*

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	DÉFICIT DE APARCAMIENTO PARA EL VEHÍCULO PRIVADO	CÓDIGO:	MA-IND-08
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Intermodalidad y oferta de aparcamiento*		

OBJETIVO	Garantizar un número suficiente de plazas de aparcamiento para el vehículo privado fuera de la calzada y para un área determinada, de manera que se cubra la demanda de dichas plazas por parte de los residentes del área.

RELEVANCIA	La ocupación de la calzada por parte del vehículo privado es una constante en la mayoría de ciudades. Como consecuencia, se reduce la disponibilidad de espacio público para el ciudadano y, sobre todo, se impide que este pueda desarrollar con plenitud las actividades que le son propias como la estancia, el desplazamiento y las relaciones sociales. La eliminación de plazas en superficie conlleva asociada la construcción de aparcamientos subterráneos, aparcamientos disuasorios, estaciones intermodales, etc. con acceso desde la red básica de circulación, de manera que cualquier ciudadano, pueda dejar su vehículo y pueda desplazarse en menos de 5 minutos andando (300 metros) y como máximo 15 min a pie (750-1.000 m). El déficit infraestructural teórico de aparcamientos se obtiene calculando la diferencia entre la demanda y la oferta de plazas de aparcamiento fuera de la calzada. La primera está determinada por el censo de turismos, mientras que la segunda, la constituyen las plazas de aparcamientos fuera de la calzada. Estos aparcamientos fuera de la calzada pueden ser: aparcamientos públicos, aparcamientos de privados pero de uso público, o aparcamientos privados de vecinos. Asimismo, todos estos tipos de aparcamientos pueden ser subterráneos o ubicarse en superficie.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Demanda de plazas de aparcamiento} - \text{Oferta de plazas de aparcamiento fuera de calzada}}{\text{Deanda de plazas de aparcamiento}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Nº de aparcamientos en calzada ▪ Nº de aparcamientos fuera de calzada ▪ Número de estaciones Intermodales/estaciones de transporte público ▪ Nº de infraestructuras de aparcamiento disuasorios/subterráneos (públicos y privados)	▪ Distribución modal de los desplazamientos ▪ Densidad de vivienda ▪ Población residente ▪ Población turística ▪ Parque de vehículos
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ INE ▪ ISTAC ▪ Planeamiento Vigente. ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Trabajo de campo. ▪ Información proporcionada por la empresa encargada de la gestión de las infraestructuras de aparcamientos.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo >20% de déficit de plazas de aparcamiento 0 % de déficit de plazas de aparcamiento

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	El déficit infraestructural teórico de aparcamientos muestra la diferencia entre la demanda de plazas de aparcamiento y la oferta de estas plazas, únicamente fuera de la calzada. Esto puede dar un valor positivo, lo que significa que la oferta de plazas no cubre la demanda y por lo tanto existe déficit; la diferencia puede ser de 0 en el caso de que coincidan la demanda y la oferta; o puede tener lugar un superávit de plazas de aparcamiento, situación reflejada por un valor negativo en la diferencia entre la demanda y la oferta de plazas de aparcamiento fuera de la calzada. La distribución de aparcamientos en calzada y fuera de calzada muestra la relación entre el número de plazas de aparcamiento que se encuentran en la vía pública (plazas de aparcamiento libre, de rotación y de carga y descarga) y el número de plazas de aparcamiento que se localizan fuera (localizadas en aparcamientos públicos, aparcamientos publico-privados o en aparcamientos subterráneos de vecinos).

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano – *Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona* – Plan de Indicadores de Sostenibilidad Urbana de Vitoria-Gasteiz”

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	PLATAFORMAS LOGÍSTICAS DE DISTRIBUCIÓN	CÓDIGO:	MA-IND-09
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Intermodalidad y oferta de aparcamiento*		

OBJETIVO	Garantizar una reserva de espacio para las operaciones de carga y descarga en centros de distribución urbana fuera del viario (plataformas logísticas) con el objeto de liberar espacio público y reducir las fricciones con el flujo vehicular. El dimensionado del centro de distribución de mercancías puede variar en función del número y tipo de actividades.
RELEVANCIA	Las actividades económicas en planta baja son generadoras de operaciones de carga y descarga. Estas operaciones generan conflictos con el tráfico e interfieren con los peatones con respecto al uso del espacio público. Para paliar este impacto, las operaciones de carga y descarga se pueden llevar a cabo en instalaciones ubicadas fuera de la calzada y destinadas a este propósito: los centros de distribución urbana (CDU). Las plataformas logísticas o CDU concentran los movimientos de carga y descarga de transportistas y son el punto de distribución para los comercios y oficinas en los tejidos urbanos. Esta distribución se puede realizar mediante vehículos eléctricos y/o bicicletas, reduciendo el ruido y las emisiones de gases contaminantes. Las plataformas logísticas se caracterizan por concentrar el tráfico de vehículos de distribución urbana en puntos estratégicos de la red básica, posibilitando una ruptura de carga del transporte de mercancías para luego realizar una distribución capilar de corta distancia. La tipología de actividades económicas determina la cantidad de operaciones de carga y descarga que se realizan en un periodo de tiempo determinado. Estas operaciones, a su vez, determinan las dimensiones que deben tener los CDU para poderlos contener. La medida de las plataformas se define en función de la masa crítica de actividad para asegurar su rentabilidad, es decir, se dimensiona a partir de la densidad de actividades proyectada. Estos espacios se pueden ubicar en espacios pequeños, en edificios técnicos, y otorgan libertad para distribuir en horario nocturno sin interrumpir el funcionamiento del espacio público durante el día.
FÓRMULA DE CÁLCULO	-
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Nº de aparcamientos en calzada ▪ Nº de aparcamientos fuera de calzada ▪ Número de estaciones Intermodales/estaciones de transporte público ▪ Nº de infraestructuras de aparcamiento disuasorios/subterráneos (públicos y privados) ▪ Número aparcamientos y distribución de la oferta de carga y descarga ▪ Distribución modal de los desplazamientos ▪ Densidad de vivienda ▪ Población residente ▪ Población turística ▪ Parque de vehículos
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: % Fuente de información: ▪ INE ▪ ISTAC ▪ Planeamiento Vigente. ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Trabajo de campo. Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Consideración o no, de una reserva de espacio para la distribución de mercancías. El dimensionado estará sujeto a la superficie de la actuación urbanística y edificabilidad terciaria/comercial.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	El *Manual para la redacción del planeamiento urbanístico con criterios de sostenibilidad*, País Vasco 2005, incluido en el anexo III de la misma publicación, establece en el capítulo de "movilidad sostenible" la necesidad de planificar áreas para la logística y la distribución de mercancías. La *Guía práctica para la elaboración e implantación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible*, IDAE, 2006, incluido en el mismo anexo III, determina, entre otras medidas para la mejora de la movilidad de mercancías, la creación de centros de transporte o distribución urbana. El *Modelo de pacto local para la movilidad sostenible*, Red de ciudades y pueblos hacia la sostenibilidad, 2001, incluido en el mismo anexo III, propugna una distribución de mercancías ágil, ordenada, con un mínimo impacto sobre el sistema de movilidad de la ciudad, y garante del pleno desarrollo de las actividades económicas de la ciudad. El CDU permite cumplir con estos objetivos. *Guía Metodológica para la redacción de Planes de Movilidad Urbana Sostenible*. Canarias. 2018
FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP	IC PE

INDICADOR	ESPACIO DESTINADO A INFRAESTRUCTURAS VIARIAS RODADAS	CÓDIGO:	MA-IND-10
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Recorridos eficientes y eficaces del transporte público urbano*** ***Ciudad de los 15 min. Apropiación del espacio público por parte de la circulación peatonal y ciclista***		

OBJETIVO	Reducir el espacio destinado al vehículo a motor aumentando los destinados al peatón y a los modos de transporte no contaminantes.

RELEVANCIA	Este indicador expresa la calidad del espacio público dejando constancia de la función imperante al servicio del coche, y el poco espacio destinado para los peatones. Es por eso que dentro del marco del impulso de la movilidad sostenible, se hace necesario desincentivar el uso del vehículo privado por las importantes externalidades negativas que provoca, no solo desde el punto de vista ambiental, sino también económico y social. Los espacios con circulación del automóvil se convierten en lugares caóticos donde priman los distintos tipos de contaminación. Las vías de coexistencia/prioridad peatonal son vías de tráfico compartido con una sección de plataforma única y un uso peatonal preferente, que facilita y prioriza la movilidad del peatón, evitando los problemas que producen las discontinuidades de la red viaria con una sección convencional con niveles diferenciados, a la vez que permite generar y redistribuir diferentes espacios estanciales minimizando las fricciones con otros flujos, como los del tráfico rodado, separando ambos mediante bandas de mobiliario discontinuo u otros mecanismos similares.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{metros lineales de viario rodado/coexistencia}}{\text{metros lineales totales}}\right] * 100$ $\left[\frac{\text{superficie de viario rodado/coexistencia}}{\text{superficie de viario total}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Variación de la población residente ▪ Variación de la población equivalente ▪ Parque de vehículos ▪ Nº de desplazamientos en vehículo privado	▪ Tiempo de desplazamiento en coche ▪ Continuidad de la red rodada ▪ Tipo de pavimentación de la calzada ▪ Estado de Conservación de la calzada
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	% espacio viario rodado. % espacio viario de coexistencia/prioridad peatonal.
	Fuente de información	▪ ISTAC ▪ INE ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Trabajo de campo.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo <40% del viario total Deseable <25% del viario total

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Las vías de tráfico diferenciado, con acera y calzada, permiten la total segregación de tráficos a distintas cotas y por diferentes bandas. La interacción entre ambas se produce en los cruces de vías y en los pasos peatonales, puntos que requieren un especial cuidado en su diseño, para permitir la accesibilidad y enfatizar la seguridad de los peatones. Esta clasificación permitirá conocer y desarrollar la prioridad y necesidad de los diferentes tipos de vías y sus respectivos tráficos. Por el contrario, las vías de coexistencia se tratan de vías cuya función principal es dar acceso a las viviendas y comercios de la zona. Permiten el aparcamiento de vehículos en combinación con las zonas de carga y descarga. Están provistas de aceras y pueden incluir en su trazado vías exclusivas, o en convivencia por el desplazamiento a pie o vehículo, ciclistas. Pueden estar compuestas por plataforma única donde las aceras y la calzada se encuentran al mismo nivel, o puede tratarse de vías muy diferenciadas donde se establece la limitación de velocidad.

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano – *Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona*

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR		CÓDIGO:	MA-IND-11

		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Intermodalidad y oferta de aparcamientos*** ***Ciudad de los 15 min. Apropiación del espacio público por parte de la circulación peatonal y ciclista***		

OBJETIVO	Favorecer una buena infraestructura de aparcamientos para la bicicleta y garantizar unos criterios de accesibilidad para el uso de esta alternativa de transporte de manera habitual.

RELEVANCIA	La falta de espacios adecuados para la bicicleta es uno de los factores que frenan su uso y crean una situación caótica en la ciudad. Por ello, es requisito indispensable dotar a los edificios de viviendas, a los equipamientos y a los edificios de uso terciario y comercial, de una reserva de aparcamientos protegidos de la intemperie y del riesgo de robo. La bicicleta es un vehículo práctico que proporciona un alto grado de autonomía y movilidad. La bicicleta es saludable, fácil de aparcar, económica, silenciosa, ocupa poco espacio y es combinable con otros modos de transporte, facilita un contacto estrecho con la ciudad y, además, no contamina. Es, tras la movilidad a pie, el modo de desplazamiento más integrador y, sin duda, el modo de transporte urbano energéticamente más eficiente. El acceso cómodo a los aparcamientos para bicicletas facilita el uso de éstas como medio de transporte, lo que significa reducir los desplazamientos en vehículo privado, con el consecuente beneficio para las estrategias de mitigación del cambio climático.

FÓRMULA DE CÁLCULO

Reservas mínimas de aparcamiento para bicicletas, situados fuera de la vía pública, en función de las actividades y usos del suelo. Plazas mínimas:

Uso	Plazas mínimas
Uso vivienda	Máximo 2 plazas/vivienda o 2 plazas/100m2 techo o fracción
Uso comercial	1 plaza/100m2 techo o fracción
Uso oficinas	1 plaza/100m2 techo o fracción
Uso industrial	1 plaza/100m2 techo o fracción
Equipamientos docentes	5 plazas/100m2 techo o fracción
Equipamientos deportivos, culturales y recreativos	5 plazas/100 plazas de aforo del equipamiento
Otros equipamientos públicos	1 plaza/100m2 techo o fracción
Zonas verdes	1 plaza/100m2 suelo

DATOS DESCRIPTIVOS

- Número de viajes en transporte público
- Número de paradas de transporte público.
- Número de líneas disponibles
- Número de estaciones Intermodales/estaciones de transporte público
- Tiempos de espera
- Densidad de vivienda
- Población residente
- Población turística

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Unidad de medida	%
Fuente de información	▪ INE ▪ ISTAC ▪ Planeamiento Vigente. ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Trabajo de campo. ▪ Información proporcionada por la empresa encargada de la gestión del sistema y flota de transporte público. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth
Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Cumplimiento de las reservas especificadas en las consideraciones técnicas (en la propia edificación)

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR

- ✓ Indicador actual/diagnóstico
- ✓ Indicador del modelo
- ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	El *Libro blanco de la sostenibilidad en el planeamiento urbanístico español*, anexo II, "Potenciar los medios de transporte no motorizados", propone disponer de aparcamientos para bicicletas a partir de un estándar consolidado a través de la legislación urbanística española, como ocurre con las reservas de plazas de aparcamiento para vehículos privados.

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP	IC PE

INDICADOR	**PROXIMIDAD A APARCAMIENTO DE BICICLETAS**	**CÓDIGO:**	**MA-IND-12**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Transporte, conectividad y trasvase modal*** ***Recorridos eficientes y eficaces del transporte público urbano*** ***Ciudad de los 15 min. Apropiación del espacio público por parte de la circulación peatonal y ciclista***		

OBJETIVO	Aumentar la superficie y la longitud de carriles bici para proporcionar una mayor conectividad entre los centros atractores de actividad mejorando la oferta de la red ciclista. Este indicador mide el espacio viario destinado exclusivamente al desplazamiento en bicicleta en relación a la longitud total de las calles de la ciudad.

RELEVANCIA	La bicicleta se convierte en un verdadero modo de transporte si cuenta con una red propia interconectada en todo el territorio y segregada de los otros modos de transporte de superficie, con dotación de aparcamientos seguros y acondicionamiento de las diversas unidades de transporte público para el transporte de bicicletas. Los carriles bici son calles que presentan carriles especiales para bicicletas, generalmente marcados de forma distintiva en el pavimento e incluyen símbolos con una bicicleta y una flecha indicando el sentido. Su presencia, y especialmente su interconexión, mejoran la calidad de vida de los residentes proveyendo un medio de transporte alternativo, más saludable y sostenible, especialmente indicado para cubrir distancias cortas.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{población a menos de 300/750 m de paradas de bicicletas}}{\text{total población}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Número de viajes en bicicleta/VMP ▪ Número de paradas de bicicleta. ▪ Número de estaciones Intermodales/estaciones de transporte público	▪ Densidad de vivienda ▪ Población residente ▪ Población turística
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ INE ▪ ISTAC ▪ Planeamiento Vigente. ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Trabajo de campo. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Información proporcionada por la empresa encargada de la gestión del sistema y flota de bicicletas.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo >80% de la población con cobertura a paradas de bicicletas 100% de la población con cobertura a paradas de bicicletas

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Para los viajes periféricos, es primordial diseñar trazados ciclistas que satisfagan las necesidades del conjunto de la población bajo el criterio de que cualquier punto estratégico y generador de actividad tenga un itinerario longitudinal al corredor a una distancia entre 750-1.000 m, lo que significa un tiempo máximo de 15 min pedaleando. En el entorno urbano, para reducir el tráfico motorizado uno de los criterios básicos es proporcionar a la ciudadanía un sistema de transporte de proximidad. La distancia considerada de acceso a estos medios de 300 metros tiene una componente psicológica, una distancia de recorrido en un tiempo menor a 5 min a pie es una distancia perfectamente asumible de accesibilidad. Por otro lado, la reorganización de las redes de movilidad con lo que se denominan "supermanzanas" (400x400 m) hace posible que el tiempo invertido de desplazamientos no sea más de 5 min ya que la movilidad ciclista recorre las vías básicas de la ciudad y desde todos los puntos.

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano – *Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona*

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**ESPACIO DESTINADO AINFRAESTRUCTURAS VIARIAS NO RODADAS**	**CÓDIGO:**	**MA-IND-13**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Ciudad de los 15 min. Apropiación del espacio público por parte de la circulación peatonal y ciclista***		

OBJETIVO	Recuperar el espacio público de relación e interconexión ciudadana liberándolo de la función predominante del vehículo privado para convertirlo en espacio de convivencia, ocio, ejercicio, de intercambio con otros usos, etc.

RELEVANCIA	Las vías de uso peatonal exclusivo son aquellos conjuntos donde este es el único modo de tránsito autorizado, permitiendo el paso restringido y convenientemente regulado de determinados vehículos, como los de emergencias (policía, bomberos, ambulancias) o los dedicados a la carga y descarga. Todo el espacio pertenece al peatón. Los espacios con acceso restringido al automóvil de paso se convierten en lugares de calma, que permiten la socialización y la comunicación, con niveles sonoros equivalentes menores a 65 dBA, es decir, que permiten que una conversación sea comprensible al 100% a un metro de distancia sin alzar la voz. En definitiva, supone una mejora evidente de calidad urbana y calidad de vida. En estos lugares, estén o no destinados específicamente al tránsito de peatones, desaparece la sensación de peligro para el peatón y las molestias derivadas de la velocidad de los coches y de la contaminación atmosférica. El espacio público se llena de ciudadanos y de actividades. Asimismo, liberando viario público se potencia el verde en el interior y se mejora en términos de confort térmico y de paisaje.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{metros lineales de viario peatonal}}{\text{metros lineales totales}}\right] * 100$ $\left[\frac{\text{superficie de viario peatonal}}{\text{superficie de viario total}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Variación de la población residente ▪ Variación de la población equivalente ▪ Tipología de desplazamientos a pie ▪ Distancia recorrida a pie ▪ Nº de desplazamientos a pie	▪ Tiempo de desplazamiento a pie ▪ Continuidad de la red peatonal ▪ Tipo de pavimentación de aceras ▪ Estado de Conservación de aceras ▪ Sección tipo de los viarios ▪ Transitabilidad de los viarios peatonales
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	% espacio viario peatonal.
	Fuente de información	▪ ISTAC ▪ INE ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Trabajo de campo.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo > 60% de vario público destinado al peatón Deseable> 75%% de vario público destinado al peatón

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	En este indicador hay que tener en cuenta el ancho de aceras, la pendiente del terreno y el grado de accesibilidad de los viarios para estimar la vulnerabilidad de las personas con diversidad funcional o personas vulnerables, carritos de bebés, etc. La mejora de la habitabilidad de los espacios públicos viene determinada por unas condiciones de confort, accesibilidad, salud y seguridad. Aumentando las zonas peatonales y de interrelación se reducen los niveles de ruido, contaminación atmosférica, la accidentalidad, etc. Y se aumenta el grado de bienestar de la ciudadanía. En actuaciones de rehabilitación, la implantación de supermanzanas permite que las proporciones entre el espacio ocupado por el vehículo y por el resto de usos se inviertan. El estudio de diseño en distintos tejidos urbanos permite corroborar que el porcentaje de calzada se reduce hasta el 25% y el de acera y otros usos aumenta hasta un 75%, llegando incluso, en algunos tejidos, hasta un 92% de viario de tránsito peatonal

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR		**CÓDIGO:**	**MA-IND-14**

	PEATÓN	TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Recorridos eficientes y eficaces del transporte público urbano*** ***Ciudad de los 15 min. Apropiación del espacio público por parte de la circulación peatonal y ciclista***		

OBJETIVO	Crear recorridos peatonales amplios, seguros y sin fricciones con el tráfico de vehículos motorizados y, al mismo tiempo, favorecer un espacio público de calidad que pueda acoger múltiples usos para la convivencia y para la interacción entre las personas.
RELEVANCIA	El porcentaje del espacio viario destinado a los peatones evalúa la ergonomía del espacio público en cuanto a la relación de la superficie destinada a usos para el peatón con respecto a los que se destinan a la movilidad motorizada. Un 50% de los tramos de calle (metros lineales) con una buena proporción entre el espacio viario destinado al peatón y el espacio viario destinado al tráfico motorizado permite configurar una red peatonal sin fricciones con el vehículo de paso y, además, permite introducir nuevos usos en el espacio público: áreas de juego, zonas de estancia, etc. El análisis por tramo de calle permite identificar, en áreas de rehabilitación, aquellos tramos susceptibles de mejora.

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$\left[\frac{\text{Espacio viario peatonal}}{\text{Espacio viario peatonal} + \text{Espacio viario vehicular}}\right] * 100$$

La fórmula de cálculo se aplica a cada tramo de calle, por lo que en primer lugar, es necesario hacer un desglose del área de estudio en función de cada tramo de calle, donde se analiza la anchura media de sus espacios públicos peatonales y de paso vehicular según los siguientes rangos:

Espacio viario destinado al peatón	% de superficie de calle
Espacio público peatonal óptimo	≥75%
Espacio público peatonal bueno	61-75%
Espacio público peatonal suficiente	± 60%
Espacio público peatonal insuficiente	40-59%
Espacio público peatonal muy insuficiente	40%

DATOS DESCRIPTIVOS

- Distancia recorrida a pie
- Nº de desplazamientos a pie
- Tiempo de desplazamiento a pie
- Continuidad de la red peatonal
- Tipo de pavimentación de aceras
- Estado de Conservación de aceras
- Sección tipo de los viarios
- Transitabilidad de los viarios peatonales

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Unidad de medida	% espacio viario peatonal.
Fuente de información	▪ ISTAC ▪ INE ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Trabajo de campo.
Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo > 60% de vario público destinado al peatón en más del 50% de los tramos de calle. Deseable > 75%% de vario público destinado al peatón en más del 50% de los tramos de calle
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	– No se cuentan como espacios peatonales los divisores o medianeras menores de 3 metros de ancho, las rotondas de tráfico, ni los aparcamientos. – Se cuentan como espacios públicos peatonales las plazas y las calles en sección única peatonal. – Se deben excluir del cálculo los parterres y otros espacios con suelo recubierto de vegetación. Éstos, generalmente, no son espacios aptos para el tránsito peatonal; sólo se cuentan los senderos que tengan sus superficies pavimentadas, siempre y cuando se puedan recorrer a pie o en bicicleta. – Los espacios viarios de aparcamiento en batería o en fila y las áreas de aparcamiento público de superficie adyacentes a una calle se cuentan en este cálculo como superficie de paso vehicular.
FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**ACCESIBILIDAD DE LOS VIARIOS PEATONALES**	**CÓDIGO:**	**MA-IND-15**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Ciudad de los 15 min. Apropiación del espacio público por parte de la circulación peatonal y ciclista***		

OBJETIVO	Reducir el número de barreras físicas que inciden en los desplazamientos de las personas para facilitar su acceso a los edificios, los servicios urbanos básicos, a los parques y a otros espacios públicos de estancia teniendo presente la perspectiva de género y edad.

RELEVANCIA	Este indicador pondera la accesibilidad de los viarios en función del ancho de aceras y la pendiente del trazado dando por sentado que estos dos parámetros de medición limitan la movilidad de los desplazamientos de las personas atendiendo a la perspectiva de género y edad y a personas con diversidad funcional. Con este indicador, y los desarrollados en el área temática de EU. [Eco]sistema urbano se ponen de manifiesto las limitaciones de habitabilidad del espacio público. Una vez obtenidos los datos de anchura y pendiente, éstos se organizan a partir de los requerimientos mínimos de accesibilidad de una persona en silla de ruedas. Los recorridos peatonales deben tener un paso libre de obstáculos de al menos 1,80 metro de ancho. Los itinerarios deben cumplir las condiciones del la Orden VIV/561/2010 y de la Orden TMA/851/2021, y por tanto, no deben estar obstaculizados por elementos urbanos, ni por escalones, resaltes, ni alcorques, etc. La anchura mínima libre de paso propuesta por la Orden es de 1,80 m; sin embargo, para un mayor nivel de ergonomía, se aconseja dejar un paso libre de 2,50 metros siempre que el espacio disponible lo permita.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Tramos de calle con accesibilidad suficiente, buena o excelente}}{\text{Superficie total de viarios}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Espacio destinado a infraestructuras viarias peatonales ▪ Espacio destinado a infraestructuras viarias rodadas ▪ Pendiente de los viarios. ▪ Sección tipo de los viarios ▪ Transitabilidad y continuidad de la red peatonal	▪ Tipo de pavimentación de aceras ▪ Distribución del mobiliario urbano. ▪ Espacio destinado para terrazas de comercios y restauración ▪ Nº de desplazamientos a pie ▪ Tiempo de desplazamiento a pie ▪ Distancia recorrida a pie
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ ISTAC, INE ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Trabajo de campo.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	65% tramos de calle con Accesibilidad excelente; 35% tramos de calle con Accesibilidad buena 0% tramos sin accesibilidad

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	En cumplimiento del Decreto 227/1997, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación, en su artículo 2, se clasifican los espacios, instalaciones, edificaciones o servicios, atendiendo a sus niveles de accesibilidad en adaptados, practicables y convertibles. Para determinar el grado de accesibilidad es necesario contar con la anchura de las aceras y la pendiente de la calle. En función de estos parámetros se establecerán las siguientes categorías: • *Accesibilidad excelente* = Pendiente <5% y aceras de más de 2,5 m. de ancho. • *Accesibilidad buena* = Pendiente <5% y una acera de más de 2,0 metros de ancho. • *Accesibilidad suficiente* = Pendiente <5% y una acera de más de 0,9 metros de ancho. • *Accesibilidad insuficiente* = Pendiente entre 5 y 8% y/o aceras de menos de 0,9 metros. • *Accesibilidad muy insuficiente* = Pendiente >8% y/o aceras de menos de 0,9 metros.

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP	IC PE

INDICADOR	**PORCENTAJE DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS PEATONALES < 2 m**	**CÓDIGO:**	**MA-IND-16**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Ciudad de los 15 min. Apropiación del espacio público por parte de la circulación peatonal y ciclista***		

OBJETIVO	Reducir el número de aceras con ancho inferior a 2 m aumentando las oportunidades y mejorando la equidad en cuanto a los desplazamientos para personas vulnerables o con diversidad funcional mirando hacia la perspectiva de género, aumentando las zonas vegetadas y redistribuyendo el mobiliario urbano.

RELEVANCIA	El espacio urbano debe contar con suficiente espacio verde para asegurar los beneficios sociales y medioambientales que aporta. Así, desde el planeamiento, se deberá contemplar los posibles déficits de espacios verdes en los varios para dar respuesta y alcanzar los objetivos de dotación y proximidad desarrollados en el área temática EU. Escena Urbana. Actuar sobre aquellos viarios peatonales o aceras para aumentar su sección posibilita el aumento de las zonas vegetadas con las que reducir las islas de calor y convertirlo en un espacio más amable con la ciudadanía y el medio ambiente. Por otro lado, hace posible la creación, de entre todo el pavimento impermeable que conlleva la creación de infraestructuras viarias en la actualidad, espacio donde poder continuar con el ciclo del agua. Para ello hay que tener muy en cuenta la distribución del mobiliario urbano, que en mucho de los viarios se encuentra presente en medio imposibilitando el correcto tránsito peatonal.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Superficie de viarios peatonal} < 2\,m}{\text{Superficie total de viarios}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Espacio destinado a infraestructuras viarias peatonales ▪ Espacio destinado a infraestructuras viarias rodadas ▪ Pendiente de los viarios. ▪ Sección tipo de los viarios ▪ Transitabilidad de la red peatonal ▪ Continuidad de la red peatonal	▪ Tipo de pavimentación de aceras ▪ Superficie y ancho de zonas vegetadas ▪ Distribución del mobiliario urbano. ▪ Espacio destinado para terrazas de comercios y restauración ▪ Nº de desplazamientos a pie ▪ Tiempo de desplazamiento a pie ▪ Distancia recorrida a pie
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ ISTAC ▪ INE ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Trabajo de campo.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	0% de aceras con un ancho <2m

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Este indicador se encuentra ligado al indicador de Accesibilidad del Viario. Si se dispone del ancho de las aceras y de las pendientes del terreno, es interesante evaluar el grado de accesibilidad del viario para personas con diversidad funcional o personas vulnerables, carritos de bebés, etc. En cumplimiento del Decreto 227/1997, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación, en su artículo 2, se clasifican los espacios, instalaciones, edificaciones o servicios, atendiendo a sus niveles de accesibilidad en adaptados, practicables y convertibles.

FUENTE DEL INDICADOR	*Elaboración propia*

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	DOTACIÓN DE APARCAMIENTOS DE RECARGA PARA VEHÍCULOS	CÓDIGO:	MA-IND-17
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Transición al transporte sostenible, inteligente y emisiones 0.*		

OBJETIVO	Recuperar el espacio público de relación e interconexión ciudadana liberándolo de la función predominante del vehículo privado para convertirlo en espacio de convivencia, ocio, ejercicio, de intercambio con otros usos, etc.
RELEVANCIA	La movilidad eléctrica es el perfecto aliado de las energías eléctricas ya que, un parque móvil eléctrico lo suficientemente amplio ayuda a aplanar la curva de demanda de energía eléctrica a la par que se consigue una menor contaminación atmosférica. Se recalca que todos estos beneficios ocurren cuando la recarga de los vehículos tiene lugar por las noches: si el transporte eléctrico consume durante las horas diurnas (o sin baterías), el efecto obtenido es el contrario (caso por ejemplo, de desarrollarse un tren eléctrico u otro sistema de transporte colectivo alimentado por catenarias) ya que los picos de demanda de energía son siempre diurnos.
FÓRMULA DE CÁLCULO	-
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Variación de la población residente ▪ Variación de la población equivalente ▪ Parque de vehículos ▪ Toneladas CO2 eq por habitante ▪ Tipo de combustible por parque de vehículos ▪ Demanda eléctrica
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Unidad Fuente de información: ▪ ISTAC ▪ INE ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Trabajo de campo. Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Deseable> 100%% de de la dotación de aparcamientos de recarga
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Para regular esto se encuentra el *Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo* se establece un número mínimo de aparcamientos para estos vehículos no contaminantes. En la Disposición adicional primera de la *Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52* se establece: *"En aparcamientos o estacionamientos colectivos en edificios de régimen de propiedad horizontal, se deberá ejecutar una conducción principal por zonas comunitarias (mediante, tubos, canales, bandejas, etc.), de modo que se posibilite la realización de derivaciones hasta las estaciones de recarga ubicada en las plazas de aparcamiento, tal y como se describe en el apartado 3.2 de la (ITC) BT-52,* *b) En aparcamientos o estacionamientos de flotas privadas, cooperativas o de empresa, o los de oficinas, para su propio personal o asociados, o depósitos municipales de vehículos, las instalaciones necesarias para suministrar a una estación de recarga por cada 40 plazas y* *c) En aparcamientos o estacionamientos públicos permanentes, las instalaciones necesarias para suministrar a una estación de recarga por cada 40 plazas."*
FUENTE DEL INDICADOR	*Elaboración propia*
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL TRANSPORTE POR CARRETERA	CÓDIGO:	MA-IND-18
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Transición al transporte sostenible, inteligente y emisiones 0.*		

OBJETIVO	Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero ocasionadas por el transporte. Conocer la evolución de esas emisiones contaminantes y perjudiciales para el medio ambiente.
RELEVANCIA	Los gases de efecto invernadero son gases atmosféricos que absorben y emiten radiación dentro del rango infrarrojo. El aumento de la concentración de estos gases es el causante del cambio climático ya que se intensifica el denominado efecto invernadero y por consiguiente, se aumente la temperatura y ocurran las variaciones climáticas. Este indicador define cómo es la evolución de las emisiones GEIs por sectores de fuentes y sumideros de gases: movilidad, energía, agua, generación de residuos, agricultura, procesos industriales, etc.
FÓRMULA DE CÁLCULO	En el cálculo de la **Huella de Carbono** generada por el transportese debe plantear de acuerdo con los criterios establecidos en las siguientes **normativas**: - Plan de Acción para la Energía Sostenible (PAES). - Norma *PAS 2070:2013 Specification for the assessment of greenhouse gas emissions of a city*. Esta norma está enfocada solo a la cuantificación y reporte de la Huella de Carbono de Ciudades. - Norma *UNE EN ISO 14064 (parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero*), desarrollada de acuerdo con el protocolo Green house Gas Protocol (GHG Protocol). - El *GHG Protocol, del World Resources Institute y el World Business Council for Sustainable Development*, es uno de los protocolos más utilizados a escala internacional para entender, cuantificar y gestionar las emisiones de GEI. - Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero. - Oficina Catalana del Cambio Climático. *Guía práctica para el cálculo de emisiones de GEI. (2020)*
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Variación de la población residente ▪ Variación de la población equivalente ▪ Parque de vehículos ▪ Toneladas CO2 eq por habitante ▪ Tipo de combustible por parque de vehículos
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: t CO_2 eq Fuente de información: ▪ ISTAC ▪ INE ▪ IPCC ▪ IDAE ▪ Anuario energético de Canarias ▪ Inventario de Gases de Efecto Invernadero ▪ Normativa aplicable Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	0 t CO_2 eq
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Los principales GEI en la atmósfera terrestre son el vapor de agua, el dióxido de carbono, el metano y el óxido de nitrógeno. El cálculo de las emisiones se realiza en base a las Guías del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC). A partir del Inventario 2014 se modificó la metodología a las directrices IPCC de 2006, de manera que los sectores que agrupan fuentes y sumideros son distintos a la serie presentada anteriormente, Agricultura y UTCUTS se agrupan bajo Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra.
FUENTE DEL INDICADOR	*Elaboración propia*
ESCALA	OE OP

INDICADOR	HUELLA DE RUIDO	CÓDIGO:	MA-IND-19
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Transición al transporte sostenible, inteligente y emisiones 0.*		

OBJETIVO	Reducir la contaminación por ruido ocasionada por el transporte.
RELEVANCIA	El ruido es un problema grave y creciente ya que aproximadamente el 80% de la contaminación acústica procede de la circulación rodada. La contaminación acústica se produce por la propagación de ondas sonoras en valores que molestan e incluso provocan daños a los seres humanos o al resto de las especies. Estos valores han ido aumentando a lo largo de los años por la creciente predominancia del vehículo y como consecuencia de la propia actividad de los seres humanos especialmente en las áreas urbanas.
FÓRMULA DE CÁLCULO	En el cálculo de la **Huella de Ruido** generada por el transportese debe plantear de acuerdo con los criterios establecidos en las siguientes **normativas**: - Directiva 2002/49/CE de 25 de junio, sobre la evaluación y gestión del ruido ambiental. Anexo II. "Recomendación de 6 de agosto de 2003 relativa a las Orientaciones sobre los métodos de cálculo provisionales revisados para el ruido industrial, procedente de aeronaves, del tráfico rodado y ferroviario y los datos de emisiones correspondientes" - Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, que transpone la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental - Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. - Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Población expuesta a niveles sonoros altos. ▪ Parque de vehículos ▪ IMD (días laborables, fin de semana, festivo) ▪ Proporción de vehículos ligeros / pesados ▪ Velocidad de circulación de los vehículos ▪ Características de la vía ▪ Tipo de uso y actividad desarrollada en el área de estudio. ▪ Mapas de ruido ▪ Índices de ruido obtenidos en distintas jornadas del día. (mañana, tarde, noche). ▪ Índices de ruido obtenidos en día laboral y fin de semana o festivo. ▪ Tipologías de áreas (silenciosas, levemente ruidosa, tolerablemente ruidosa, ruidosa, etc.)
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: dBA Fuente de información: ▪ ISTAC ▪ INE ▪ GrafCan ▪ Listado de aforos del Cabildo correspondiente. ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Trabajo de campo. Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	0 dBA
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	En las islas Canarias se da la particularidad de que no solamente debe considerarse el ruido como un factor contaminante que altera la calidad de vida y salud de las personas, sino también como un elemento de pérdida de calidad de ciertos núcleos como destinos turísticos confortables.
FUENTE DEL INDICADOR	*Elaboración propia*
ESCALA	OE OP

INDICADOR	OBSOLESCENCIA DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIARIAS	CÓDIGO:	MA-IND-20
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Infraestructuras resistentes y resilientes*		

OBJETIVO	Reducir el número de infraestructuras viarias en regular o mal estado de conservación que imposibiliten la continuidad de la red de infraestructuras y el correcto tránsito y circulación de los usuarios de la vía.

RELEVANCIA	Las causas de que los firmes de las calzadas se degraden es debido a la insuficiencia de la capacidad de los materiales que lo conforman para soportar sin rotura, las tensiones y deformaciones que originan las solicitaciones a los que están expuestos, como son las cargas de tráfico, las modificaciones que sufren debido a los asientos que se producen en el terreno o a hinchamientos o cambios de temperatura otra posible causa es la pérdida de cohesión en los aglomerantes bituminosos por acciones diversas como cambios de temperatura, por la erosión que ejerce el agua y por envejecimiento de los materiales que componen el firme. Otro de los principales problemas es el mal estado de conservación que presenta algunos itinerarios peatonales, a este problema hay que sumar que algunos tramos de aceras, sobre todo en las parcelas que no están consolidadas se encuentran ejecutadas parcialmente. Estos motivos perjudican la movilidad peatonal o la movilidad a través de vehículos más sostenibles (bicicletas, VMP) dificultando la continuidad de los transeúntes e impidiendo una buena transitabilidad, hecho que se acentúan cuando se observa la problemática desde una visión de perspectiva de género y edad y cuando se trata de personas con movilidad diversidad funcional.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Superficie de infraestructuras en mal estado de conservacion}}{\text{Superficie total de infraestructuras}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Continuidad de la red peatonal ▪ Tipo de pavimentación de aceras ▪ Estado de Conservación de aceras ▪ Continuidad de la red rodada ▪ Tipo de pavimentación de calzadas	▪ Estado de conservación de calzadas ▪ Continuidad de la red ciclista ▪ Tipo de pavimentación de la red ciclista ▪ Estado de conservación de la red ciclista
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ ISTAC ▪ INE ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Trabajo de campo. ▪ Actuaciones de mejoras de la red de infraestructuras viarias
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	0% infraestructuras en deficiente estado de conservación

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Para paliar la situación del estado de conservación de los viarios hay que tener en cuenta la perspectiva de género y edad, la los criterios de Accesibilidad universal, y pavimentos resbaladizos y permeables. • El pavimento seleccionado debe ser antideslizante en seco y mojado, duro, regular, compacto, resistente y permeable siempre que sea posible. • La textura del pavimento, relieve y su instalación deben permitir el desplazamiento de los peatones sin tropiezos, por lo que deben de estar correctamente fijados, sin cejas ni resaltes entre piezas. • En ningún caso la banda libre de circulación deberá ser inferior a 1,40 metros de ancho. Siempre que fuese viable el ancho mínimo será de 2,00 metros. • En la medida que sea posible debido a la topografía, se intentará que la pendiente longitudinal máxima no sea superior al 6%, salvo casos excepcionales debidamente justificados. En ningún caso la pendiente transversal será superior a un 1,5%. • Cualquier elemento que se implante en la acera: deberán estar perfectamente enrasadas con el pavimento. • Se intentará evitar en la medida de lo posible la instalación de barreras urbanísticas.

FUENTE DEL INDICADOR	*Elaboración propia*

ESCALA	OE OP	IC PE

INDICADOR	INFRAESTRUCTURA VIARIA CON VEGETACIÓN	CÓDIGO:	MA-IND-21
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Integración de la naturaleza (SbN). Permeabilidad del suelo*		

OBJETIVO	Se aprende cómo las infraestructuras, además de asfalto, piedra hormigón o metal, también pueden incorporar recubrimientos vivos, es decir, la inclusión de vegetación autóctona, silvestre o cultivada que junto con el resto de elementos del verde urbano, conforman una gran trama verde-azul, integrada en las ciudades y conectada con los ecosistemas de su entorno o cultivos en las afueras de las zonas urbanas.

RELEVANCIA	La naturalización de las infraestructuras de transporte puede convertirse en una medida de revitalización urbana y de urbanismo resiliente en áreas cada vez más densas y pobladas. La introducción de vegetación en las carreteras, otras infraestructuras de transporte y equipamientos asociados a ellas, favorece notablemente la biodiversidad, creando nuevos hábitats para la flora y la fauna y proporcionando corredores que contribuyen a la conectividad ecológica entre distintas zonas verdes urbanas, hasta convertirse en sí mismos en parques lineales. Por otro lado, La introducción de la infraestructura verde-azul en los viarios no rodados o que soportan poca intensidad de tráfico significa una solución sencilla que aporta importantes beneficios ambientales, sociales y económicos tanto a corto como a largo plazo. La naturalización de las calles puede concebirse como una intervención completa a nivel de distritos municipales con la sustitución de pavimentos por superficies permeables y la introducción de arbolado autóctono y parterres, o bien entenderse como un despliegue a nivel de detalle a nivel de macetas o pequeños jardines con objeto de acercar la naturaleza a la ciudadanía y hacer espacios más habitables. En todo caso, una buena selección de especies vegetales bien adaptadas al clima y a las características del municipio en cuestión reporta amplios beneficios. La vegetación viaria favorece la filtración de la polución generada por el tráfico. La inclusión de la vegetación en el espacio público hace más atractivo y agradable la movilidad a pie así como el uso de los modos no motorizados.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Superficie de suelo de viarios con vegetación}}{\text{Superficie de viario total del ámbito de estudio}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Superficie total de zona de estudio. ▪ Superficie total de viarios ▪ Superficie de infraestructuras rodadas ▪ Superficie de infraestructuras peatonales	▪ Superficie de explanadas de aparcamientos ▪ Superficie de viarios con vegetación. ▪ Tipo de pavimentación. ▪ Superficie de láminas de agua.
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Trabajo de campo.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	100 %

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico
	✓ Indicador del modelo
	✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	La introducción de la infraestructura verde-azul en los viarios significa una solución sencilla que aporta importantes beneficios ambientales, sociales y económicos tanto a corto como a largo plazo. La naturalización de las calles puede concebirse como una intervención completa a nivel de distritos municipales con la sustitución de pavimentos por superficies permeables y la introducción de arbolado autóctono y parterres, o bien entenderse como un despliegue a nivel de detalle a nivel de macetas o pequeños jardines con objeto de acercar la naturaleza a la ciudadanía y hacer espacios más habitables. En todo caso, una buena selección de especies vegetales bien adaptadas al clima y a las características del municipio en cuestión reporta amplios beneficios. La vegetación viaria favorece la filtración de la polución generada por el tráfico. La inclusión de la vegetación en el espacio público hace más atractivo y agradable la movilidad a pie así como el uso de los modos no motorizados. **VIARIOS BLANDOS:** Para realizar esta intervención harían falta una serie de **requerimientos** de implementación: • Dimensionamiento de la solución y el tipo de vegetación en función de las características y capacidades del viario. • Adecuada selección de las especies vegetadas seleccionadas que encajen en el entorno, al clima, al suelo y a la vegetación ya existente. • Es necesario realizar estudios con datos específicos obtenidos para el municipio o ámbito en cuestión para los que se esté desarrollando la actuación. No vale con coger datos generales existentes, sino que habría que obtenerlos para ser más precisos. Esto es necesario para estimar si la introducción de la vegetación seleccionada puede llegar a obstruir los pasillos de ventilación que facilitan la reducción de la contaminación atmosférica. Pero, existen unos posibles **condicionantes** que determinen la intervención: • Los costes de mantenimiento del pavimento y la vegetación • Posible conflicto con los usos y la jerarquización de los viarios, especialmente con los de tráfico rodado. **VIARIOS DE ALTA CAPACIDAD** Para realizar esta intervención harían falta una serie de **requerimientos** de implementación: • Es imprescindible la coordinación interinstitucional entre Gobierno de Canarias, Cabildo y Ayuntamientos, así como aquella institución o empresa que gestione el Tranvía de Santa Cruz de Tenerife, o el futuro Corredor de Transporte Público (PTE-21) de la isla de Gran Canaria Pero, existen unos posibles **condicionantes** que determinen la intervención: • Coste económico inicial a la renaturalización y acondicionamiento d los espacios anexos a las infraestructuras • Costes asociados al mantenimiento de los elementos vegetales para evitar los daños que estos puedan ocasionar a las infraestructuras y los posibles riesgos en el tráfico rodado. • Cumplimiento de la normativa de circulación y seguridad pertinente a todos los ámbitos competenciales (local, autonómico o estatal). • Alineación con los Planes Territoriales de Carreteras así como los Planes de Ordenación Insular vigentes. • Limitaciones técnicas referidas a los posibles daños que puedan ocasionar en las infraestructuras y significar un riesgo de seguridad para la ciudadanía y el tráfico rodado.

FUENTE DEL INDICADOR	Elaboración propia

ESCALA	OE OP	IC PE

INDICADOR	ÍNDICE DE PERMEABILIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIARIAS	CÓDIGO:	MA-IND-22
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Integración de la naturaleza (SbN). Permeabilidad del suelo*		

OBJETIVO	Evaluar el crecimiento urbano previsto en relación al suelo urbanizado para minimizar el sellado del suelo y permitir la filtración del agua para favorecer el ciclo hidrológico y reducir las islas de calor mediante las infraestructuras viarias.

RELEVANCIA	El indicador evalúa la superficie de la unidad de ordenación viaria en relación a la superficie de viarios totales del municipio.. La utilización de pavimentos y superficies permeables y porosas en las zonas y áreas pavimentadas constituye una tecnología sencilla y con gran proyección en la transformación del espacio público, que implementada a escala generalizada de la ciudad, puede contribuir considerablemente a una mejor absorción del agua de escorrentía y por ende ayudar a la ciudad a hacer frente a los períodos con intensidad de precipitación y sus efectos inmediatos como las inundaciones pluviales.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Superficie de suelo de viarios no permeables}}{\text{Superficie de suelo total del ámbito de estudio}}\right] * 100$	
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Superficie total de zona de estudio. ▪ Superficie total de viarios ▪ Superficie de infraestructuras rodadas ▪ Superficie de infraestructuras peatonales	▪ Superficie de explanadas de aparcamientos ▪ Superficie de viarios con vegetación. ▪ Tipo de pavimentación. ▪ Superficie de láminas de agua.
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Trabajo de campo.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: >30% de los viarios permeables
	Mínimo: >35% de los viarios permeables

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico
	✓ Indicador del modelo
	✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Para realizar esta intervención harían falta una serie de **requerimientos** de implementación: • Como ya se comentó en la memoria, se trata de una tecnología sencilla cuya efectividad aumenta si su implementación se hace de forma generalizada a escala estructural y para todo el municipio. • Los pavimentos permeables son especialmente viables en aparcamientos en superficie y de exterior, calles no rodadas, espacios intersticiales entre los edificios. Pero, existen unos posibles **condicionantes** que determinen la intervención: • La implementación de superficies porosas y permeables, por sí solas, solo es viable si no se ubican sobre equipamientos subterráneos como pueden ser aparcamientos. Sin embargo, en consonancia con los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) destinados a la retención de agua pluvial sí es viable.

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano – *Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Barcelona* – Plan de Indicadores de Sostenibilidad Urbana de Vitoria-Gasteiz”

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	PERCEPCIÓN VISUAL DEL VERDE URBANO	CÓDIGO:	MA-IND-23
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Integración de la naturaleza (SbN). Permeabilidad del suelo*		

OBJETIVO	Incorporar el verde urbano en el trazado viario. La presencia de vegetación en la calle permite crear ambientes de sombra y paisajes de color y paisajes sonoros.

RELEVANCIA	El indicador se refiere a la fracción del espacio de campo visual, en referencia al peatón, que ocupa la vegetación en la calle. Esta fracción se calcula a partir del volumen que representan los árboles en función de su tipología de tamaño. La unidad en la que se expresa es en porcentaje de volumen verde por tramo de calle. Este indicador permite detectar aquellos tramos de calle con dotación insuficiente de arbolado. La fórmula de cálculo se aplica a cada tramo de calle, por lo que el cálculo de este indicador implica contar con la información georreferenciada del arbolado viario. Además, se debe contar con la información de las especies a las cuales corresponde este arbolado. A cada especie se le asigna una categoría de arbolado (porte grande, mediano o pequeño) el que a su vez lleva asociado un volumen medio de copa. – Arbolado de gran porte: árboles >15m altura independientemente de su copa; árboles con un diámetro de copa >6m y una altura >6m (±50m3 volumen). – Arbolado de porte mediano: árboles de diámetro de copa igual o inferior a 6m y de hasta 15m de altura. (±28m3 volumen). – Arbolado de porte pequeño: árboles de diámetro de copa igual o inferior a 4m y de hasta 6m de altura. (±7m3 volumen).

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\left[\frac{\text{Volumen de las copas de los árboles}}{\text{Volumen visual del tramo de calle}}\right] * 100$ Donde: ▪ Volumen de las copas= [4/3 x π x r3] ▪ Volumen verde = Σ volumen de las copas ▪ Campo visual = [longitud del tramo x ancho de calle x 8 ▪ de altura)]
DATOS DESCRIPTIVOS	▪ Superficie total de zona de estudio. ▪ Superficie total de viarios ▪ Superficie de infraestructuras rodadas ▪ Superficie de infraestructuras peatonales ▪ Superficie de explanadas de aparcamientos ▪ Superficie de viarios con vegetación. ▪ Tipo de pavimentación. ▪ Superficie de láminas de agua.
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: % Fuente de información: ▪ Red viaria. Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Trabajo de campo. Serie temporal: Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: >10% de volumen verde en más del 50% de los tramos de calle del ámbito de actuación.
	Deseable: 10% de volumen verde en más del 75% de los tramos de calle del ámbito de actuación.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	El verde urbano cumple con la función de mitigar el impacto de la intervención urbanística en los tejidos naturales. El arbolado urbano colabora con la absorción de parte del CO_2 ambiental, lo cual mitiga el efecto de isla de calor de los tejidos urbanos. Por tanto, La percepción del verde urbano se considera una variable de tipo psicológica, ya que además de su aspecto relacionado con la biodiversidad, presenta un innegable componente paisajístico que enriquece el paisaje urbano. Un 10% de volumen verde permite moderar los valores extremos de confort térmico, así como contribuye a convertir las calles en espacios visualmente más atractivos. En este indicador no se hace referencia, pero va implícito el concepto que la implantación de vegetación en la ciudad debe realizarse bajo unos parámetros de mínima diversidad de especies, evitando de esta manera el establecimiento de especies en exceso predominantes en una misma ciudad.

FUENTE DEL INDICADOR	– Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano –

EU

Indicadores

ÍNDICE INDICADORES [ECO]SISTEMA URBANO

GRADO DE NATURALIZACIÓN 12
GRADO DE PARTICIPACIÓN DE LA IV EN EL CONTROL DE RIESGOS CLIMÁTICOS 13
CONECTIVIDAD ECOSISTÉMICA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE 14
BALANCE HÍDRICO 16
PROPORCIÓN DE MASAS DE AGUA DE BUENA CALIDAD 17
VERTIDOS Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA LITORAL 18
VULNERABILIDAD E IMPACTOS EN EL SISTEMAS NATURAL 19
GRADO DE OCUPACIÓN DE ÁREAS NATURALES VULNERABLES 20
DIAGNÓSTICO BASADO EN LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICO 21
CARBONO EN LA VEGETACIÓN 22
CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR LULUCF AL BALANCE DE CARBONO 23
PROTECCIÓN DE ESPACIOS Y HÁBITATS DE INTERÉS NATURAL 24
PROTECCIÓN DE ELEMENTOS DE INTERÉS CULTURAL 25
ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO 26
AMENAZA AL PATRIMONIO EDIFICADO POR EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO 27
SOSTENIBILIDAD DEL PATRIMONIO 28
GRADO DE DEGRADACIÓN DEL PAISAJE 29
GRADO DE APROVECHAMIENTO AGRÍCOLA DEL TERRITORIO 30
GRADO DE PRODUCCIONES AGRARIAS RESILIENTES 31
GRADO DE PRODUCCIÓN EN AGROSISTEMAS TRADICIONALES 32
ESTADO DE USO LOS AGROSISTEMAS TRADICIONALES 33
GRADO DE PRODUCCIÓN AGRARIA LOCAL 34
INFRAESTRUCTURA VERDE EJECUTADA 35
ÍNDICE DE FRAGMENTACIÓN 36
ESTADO DE LOS ECOTONOS EN EL TERRITORIO 37
EXTENSIÓN DE ECOSISTEMAS NATURALES 40
EXTENSIÓN DE ECOSISTEMAS ANTRÓPICOS DE VALOR PARA LA BIODIVERSIDAD 41
TERRITORIO Y DIVERSIDAD DE HABITATS 42
OCUPACIÓN DE USOS DEL SUELO 43
SUPERFICIE ARTIFICIAL POR HABITANTE 44
DOTACIÓN DE SERVICIO BÁSICO POR HABITANTE 45
SUPERFICIE URBANIZADA DEL MUNICIPIO 46
INCREMENTO DE LA SUPERFICIE URBANIZADA 47

LOCALIZACIÓN ESPACIAL DE LA ACTUACIÓN URBANÍSTICA 48
CONECTIVIDAD DE LA ACTUACIÓN URBANÍSTICA 49
DENSIDAD DE POBLACIÓN 50
COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD 51
COMPACIDAD ABSOLUTA 52
EQUILIBRIO ENTRE ACTIVIDAD Y RESIDENCIA 53
RIESGO DE INCENDIO FORESTAL 54
RIESGO DE INUNDACIÓN 55
OTROS RIESGOS NATURALES 56
GRADO DE PARTICIPACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL CONTROL DE RIESGOS 57
CLIMÁTICOS 57
GRADO DE EXPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN RESIDENTE EN EL ÁMBITO 58
PARTICIPACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE EN LA REDUCCIÓN DE TEMPERATURA 59
CAPACIDAD DE INFILTRACIÓN DE SUELO 60
PROTECCIÓN FRENTE A LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR 61
DISPONIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE COMO REFUGIO 62
HUELLA DE CARBONO 63
CONSUMO ENERGÉTICO MUNICIPAL 69
AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA LOCAL A PARTIR DE ENERGÍAS RENOVABLES 70
POTENCIAL DE CAPTACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE 71
PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA RENOVABLE 72
GRADO DE EMISIONES DE GEI DE INFRAESTRUCTURAS ENERGÉTICAS 73
SUPERFICIE DE SUELO DESTINADA A GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE 74
CONSUMO ENERGÉTICO RENOVABLE DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES 75
CONSUMO ENERGÉTICO POR HABITANTE 76
DEMANDA ENERGÉTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL 77
DEMANDA ENERGÉTICO EN EL SECTOR TERCIARIO Y EQUIPAMIENTOS 78
VIVIENDAS CON CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA 79
EFICIENCIA EN ALUMBRADO PÚBLICO 80
AUTOSUFICIENCIA HÍDRICA POR USOS 81
DISPONIBILIDAD DE AGUA POTABLE 82
DISPONIBILIDAD DE AGUA NO POTABLE 83
CONEXIÓN DE AGUAS MARGINALES A EDAR 85
REGENERACIÓN DE AGUAS DEPURADAS 86

EFICIENCIA DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA 87
Nº DE INFRAESTRUCTURAS CON ENERGÍA DE FUENTES RENOVABLES 88
EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL TRATAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA 89
CONSUMO HÍDRICO 90
VIVIENDAS CON REAPROVECHAMIENTO DE AGUA PLUVIAL 91
PRODUCCIÓN RESIDUOS MUNICIPALES 92
PRODUCCIÓN PER CÁPITA DE RESIDUOS 93
PRODUCCIÓN RCD 94
CIERRE DE CICLO DE LA MATERIA ORGÁNICA 95
INTEGRACIÓN CON EL MODELO DE GESTIÓN DE RESIDUOS CONTIGUO 97
EMISIONES DE GEI GESTIÓN DE RESIDUOS 99
DISPONIBILIDAD DE RCD PARA SU REUTILIZACIÓN 100
USO DE MATERIALES PREPARADOS PARA LA REUTILIZACIÓN, LOCALES Y DE BAJO IMPACTO 101
VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS RCD 103
EXISTENCIA DE LUGARES O ACTIVIDADES CON POTENCIAL PARA EL CIERRE DEL CICLO 104
DE LA MATERIA ORGÁNICA 104
DEPÓSITO DE RCD EN VERTEDEROS DE INERTES AUTORIZADOS 105
RECOGIDA SELECTIVA NETA 106
DOTACIÓN CONTENEDORES 107
PROXIMIDAD A PUNTOS LIMPIOS 108
PROXIMIDAD A PUNTOS DE RECOGIDA DE RESIDUOS 109
INFRAESTRUCTURAS EN RIESGO 110
PORCENTAJE DE INFRAESTRUCTURAS DE LA RED HÍDRICA EN DEFICIENTE ESTADO DE CONSERVACIÓN 111
DISTRIBUCIÓN MODAL DEL TRANSPORTE 120
PROXIMIDAD A LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO 121
PROXIMIDAD A REDES DE TRANSPORTE ALTERNATIVO AL AUTOMÓVIL 122
PROXIMIDAD A LA RED CICLISTA 122
PROXIMIDAD AL SERVICIO DE PRÉSTAMO DE BICICLETAS 124
DOTACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTO 125
APARCAMIENTO PARA EL VEHÍCULO PRIVADO FUERA DE CALZADA 126
DÉFICIT DE APARCAMIENTO PARA EL VEHÍCULO PRIVADO 127
PLATAFORMAS LOGÍSTICAS DE DISTRIBUCIÓN 128
ESPACIO DESTINADO A INFRAESTRUCTURAS VIARIAS RODADAS 129

APARCAMIENTO PARA BICICLETAS 129
PROXIMIDAD A APARCAMIENTO DE BICICLETAS 131
ESPACIO DESTINADO AINFRAESTRUCTURAS VIARIAS NO RODADAS 132
ESPACIO DEL VIARIO DESTINADO AL PEATÓN 132
ACCESIBILIDAD DE LOS VIARIOS PEATONALES 134
PORCENTAJE DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS PEATONALES < 2 m 135
DOTACIÓN DE APARCAMIENTOS DE RECARGA PARA VEHÍCULOS 136
EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL TRANSPORTE POR CARRETERA 137
HUELLA DE RUIDO 138
OBSOLESCENCIA DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIARIAS 139
INFRAESTRUCTURA VIARIA CON VEGETACIÓN 140
ÍNDICE DE PERMEABILIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIARIAS 142
PERCEPCIÓN VISUAL DEL VERDE URBANO 143
PROTECCIÓN DE ESPACIOS Y HABITATS DE INTERÉS NATURAL 152
PERCEPCIÓN ESPACIAL DEL VERDE URBANO 153
Nº DE ÁRBOLES POR TRAMO DE CALLE 154
DIVERSIDAD DE ARBOLADO URBANO 155
FUNCIONALIDAD DE LOS PARQUES URBANOS 156
SUPERFICIE VERDE POR HABITANTE 157
PROXIMIDAD A LOS ESPACIOS VERDES 158
TIPOLOGIA DE VIVIENDA 159
EQUILIBRIO ENTRE ACTIVIDAD Y RESIDENCIA 160
CONTINUIDAD ESPACIAL Y FUNCIONAL DE LA CALLE- GRADO DE INTERACCIÓN DE LA CALLE 161
PROXIMIDAD A LOS SERVICIOS BÁSICOS Y A LAS ACTIVIDADES COMERCIALES 162
PROXIMIDAD A LOS DISTINTOS TIPOS DE ESPACIO LIBRE 164
SUPERFICIE VERDE POR HABITANTE 165
ESPACIO DE ESTANCIA POR HABITANTE 166
ÍNDICE DE HABITABILIDAD GLOBAL: REFERIDA A LA HABITABILIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO Y PROXIMIDAD A LOS SERVICIOS BÁSICOS 167
GRADO DE OBSOLESCENCIA DEL TEJIDO URBANO 168
CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN 169
OPTIMIZACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE LA EDIFICACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA 170
PROPORCIÓN DE LA CALLE 171
SUPERFICIE URBANA EN ZONA DE RIESGO 172

ÍNDICE DE PERMEABILIDAD DEL SUELO 173
COBERTURAS VERDES URBANAS 174
COBERTURA ARBÓREA DE SOMBRA 175
CONFORT TÉRMICO 176
AMENAZA AL PATRIMONIO EDIFICADO POR EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO 177
ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO 178
PROTECCIÓN DE ELEMENTOS DE INTERÉS CULTURAL 179
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA 180
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA 181
CONTAMINACIÓN DEL SUELO 182
CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA 183
DISPONIBILIDAD DE ESPACIOS DE INTERACCIÓN 184
TIPOLOGÍA DE LOS ESPACIOS DE INTERACCIÓN 185
CONFORT AUDITIVO 186
CONFORT TÉRMICO 187
CONFORT VISUAL 188
DENSIDAD DE VIVIENDAS 189
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Tratamiento y Depuración de Aguas Residuales 193
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Gestión y Tratamiento de Residuos 194
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Energías Renovables 195
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Gestión de Zonas Forestales 196
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Servicios Ambientales a Empresas 197
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Educación e Información Ambiental 198
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Agricultura y Ganadería Ecológicas 199
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Gestión de Espacios Naturales 200
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Empleo Ambiental en la Industria y en los Servicios 201
GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Sector Público 202

GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - I+D+i ambiental 203

GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Tercer Sector 204

TIERRA AGRÍCOLA Y FORESTAL OBJETO DE GESTIÓN PARA FOMENTAR LA CAPTURA O CONSERVACIÓN DE CARBONO (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 5E) + TIERRA AGRÍCOLA OBJETO DE CONTRATOS DE GESTIÓN DESTINADOS A REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI Y/O DE AMONÍACO (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 5D) + TIERRA DE REGADÍO QUE PASA A UN SISTEMA DE RIEGO MÁS EFICIENTE (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 5A) 205

TIERRA AGRÍCOLA SUJETA A CONTRATOS DE GESTIÓN QUE CONTRIBUYEN A LA BIODIVERSIDAD (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 4A) + MEJORA DE LA GESTIÓN DEL AGUA (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 4B) + MEJORA DE LA GESTIÓN DEL SUELO Y PREVENCIÓN DE SU EROSIÓN (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 4C) 206

GRADO DE RURALIDAD 207

SUPERFICIE DE CULTIVOS 208

PRODUCTIVIDAD DE CULTIVOS 209

NÚMERO DE EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS CON AYUDA DEL PDR PARA INVERSIONES EN REESTRUCTURACIÓN O MODERNIZACIÓN (ÁMBITO DE INTERÉS 2A) + EXPLOTACIONES CON PLANES/INVERSIONES DE DESARROLLO EMPRESARIAL FINANCIADOS POR EL PDR PARA JÓVENES AGRICULTORES (ÁMBITO DE INTERÉS 2B) 210

NÚMERO DE OPERACIONES DE INVERSIÓN EN AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICOS (ÁMBITO DE INTERÉS 5B) + EN PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES (ÁMBITO DE INTERÉS 5C) 211

NÚMERO DE EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS SUBVENCIONADAS POR PARTICIPAR EN REGÍMENES DE CALIDAD, MERCADOS LOCALES Y CIRCUITOS DE DISTRIBUCIÓN CORTOS, Y AGRUPACIONES DE PRODUCTORES (ÁMBITO DE INTERÉS 3A) 212

NÚMERO DE EXPLOTACIONES QUE PARTICIPAN EN REGÍMENES DE GESTIÓN DE RIESGOS (ÁMBITO DE INTERÉS 3B) 213

DENSIDAD ALOJATIVA POR MICRODESTINOS TURÍSTICOS 214

INTENSIDAD TURÍSTICA POR MICRODESTINOS TURÍSTICOS 215

INTENSIDAD DE EMPLEO POR MICRODESTINOS TURÍSTICOS 216

VISITANTES A PARQUES NACIONALES 217

CARGA POBLACIONAL DE LAS PLAYAS 218

% DE PERSONAS EN RIESGO DE POBREZA RELATIVA, considerando el umbral nacional de pobreza 219

VARIACIÓN DE LA POBLACIÓN 220

% POBLACIÓN EXTRANJERA 221

RENTA MEDIA POR PERSONA 222

TASA DE DESEMPLEO EN LA POBLACIÓN DE MÁS DE 45 AÑOS 223

% DE PERSONAS EN RIESGO DE POBREZA RELATIVA con alquiler imputado, considerando el umbral nacional de pobreza 224
TASA DE EMPLEO JUVENIL 225
HOGARES CUYO ≥ 10% DE SUS INGRESOS REPRESENTA EL GASTO FACTURA DE ELECTRICIDAD 226
INDICE DE ENVEJECIMIENTO 227
INDICE DE JUVENTUD 228
INDICE DE DEPENDENCIA 229
INDICADOR AROPE 230
% POBLACIÓN EN EL UMBRAL DE LA POBREZA 231
% POBLACIÓN EN RIESGO DE POBREZA SEVERA 232
TASA DE EMPLEO 233
% TIPOS DE VIVIENDA 234
% HOGARES SEGÚN DEFICIENCIA DE LA VIVIENDA 235

INDICADOR	**PROTECCIÓN DE ESPACIOS Y HABITATS DE INTERÉS NATURAL**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.01**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Naturaleza como eje vertebrador de la ciudad. Simbiosis naturaleza-ciudad***		

OBJETIVO	Conservar y/o restaurar la funcionalidad territorial de los ecosistemas naturales identificando el impacto (directo o indirecto) de las intervenciones urbanísticas que comprometen la sostenibilidad de los espacios protegidos, los hábitats naturales y de áreas de interés científico
RELEVANCIA	En un panorama internacional donde el calentamiento global pondrá en peligro la biodiversidad planetaria, resulta vital incrementar y fortalecer la resiliencia de los ecosistemas naturales como estrategia de supervivencia humana debido a la relevancia que tienen los servicios ecosistémicos. Al ser un sistema abierto, cualquier impacto directo o indirecto sobre los ecosistemas naturales puede repercutir en la salud pública
FÓRMULA DE CÁLCULO	Porcentaje del área natural afectada por la actuación urbanística $= \left[\frac{\text{Superficie de interés afectada por el plan}}{\text{Superficie total del área de interés}}\right] x100$ Datos descriptivos: ▪ Superficie de interés afectada por el plan. ▪ Superficie total del área de interés.
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: Unidades métricas. **Fuente de información**: Normativa a considerar: ▪ Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. ▪ Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias. ▪ Marco normativo sobre los Espacios Naturales protegidos, de la Red Natura 2000, de las áreas protegidas por instrumentos internacionales, de conservación de hábitats y de especies protegidas. **Serie temporal**: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Se plantea como objetivo deseable que el planeamiento no afecte ninguna zona de especial interés. Como objetivo mínimo se permitirá un porcentaje mínimo de afectación que podrá permitirse dependiendo del caso concreto y deberá ser **estudiada mediante un Estudio de Impacto Ambiental que proponga las medidas correctoras adecuadas**.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Los espacios y zonas de especial interés a considerar son las siguientes: ▪ Áreas protegidas cuya categoría de protección no permite la ejecución del planeamiento propuesto (categorías autonómicas, estatales, comunitarias e internacionales). ▪ Hábitats naturales o seminaturales que pueden desaparecer o disminuir significativamente su representatividad en el ámbito territorial por la ejecución del plan. ▪ Zonas estratégicas para garantizar la conectividad territorial (se requerirá la ejecución previa de un proyecto de evaluación de la conectividad territorial antes y después del planeamiento). ▪ Hábitats de interés comunitario contemplados en el Anexo 1 Directiva 97/62/CE y los hábitats de especies de interés comunitario Anexo 2 de la misma directiva y de otras especies de flora y fauna existentes en el ámbito objeto de ordenación que puedan ver afectada su representatividad. ▪ Áreas con especies protegidas. ▪ Áreas de especial valor geológico que no se encuentren dentro de la red de espacios protegidos: elementos geomorfológicos de interés, afloramientos de interés, yacimientos, etc. ▪ Áreas de elevado interés agrícola. ▪ Áreas de suelo agrícola de interés paisajístico y/o dedicado al cultivo de variedades locales. ▪ Áreas de recarga de acuíferos.
FUENTE DEL INDICADOR	Este indicador proviene de la **Guía Metodológica para los sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad en el Medio Urbano (Gobierno de España).**
ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**PERCEPCIÓN ESPACIAL DEL VERDE URBANO**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.02**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Naturaleza como eje vertebrador de la ciudad. Simbiosis naturaleza-ciudad Adaptación y resiliencia del patrimonio edificado***		

OBJETIVO	Acondicionar las ciudades y los pueblos con criterios basados en el urbanismo ecológico, integrando la vegetación en la en el tejido urbano con el propósito de instaurar paisajes confortables.
RELEVANCIA	Las repercusiones de una red verde urbana son positivas desde múltiples enfoques. Considerando la habitabilidad del espacio público, la presencia de vegetación contribuye a mejorar el confort ambiental de los entornos altamente antropizados, reforzando especialmente el confort térmico (reduciendo las islas de calor) y la mejora del confort visual considerando el diseño biofílico. A su vez, el aumento de la superficie de espacios verdes repercutiría positivamente en la biodiversidad, especialmente si están interrelacionados entre sí, generando corredores ecológicos dentro de los entornos urbanos. Además, la infraestructura verde funcionaría como sumidero de carbono.
FÓRMULA DE CÁLCULO	Proporción de volumen verde = $\left[\frac{\Sigma \text{ volumen de las copas de los árboles}}{\text{volumen visual del tramo de calle}}\right] * 100$ Donde: ▪ Volumen de las copas= [4/3 x π x r3] ▪ Volumen verde = Σ volumen de las copas ▪ Campo visual = [longitud del tramo x ancho de calle x 8 de altura)] **Datos descriptivos :** La fórmula de cálculo se aplica a cada tramo de calle, por lo que el cálculo de este indicador implica contar con la información georreferenciada del arbolado viario. Además, se debe contar con la información de las especies a las cuales corresponde este arbolado. A cada especie se le asigna una categoría de arbolado (porte grande, mediano o pequeño) el que a su vez lleva asociado un volumen medio de copa. ▪ Arbolado de gran porte: árboles >15m altura independientemente de su copa; árboles con un diámetro de copa >6m y una altura >6m (±50m3 volumen). ▪ Arbolado de porte mediano: árboles de diámetro de copa igual o inferior a 6m y de hasta 15m de altura. (±28m3 volumen). Arbolado de porte pequeño: árboles de diámetro de copa igual o inferior a 4m y de hasta 6m de altura. (±7m3 volumen).
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: % Fuente de información: ▪ Información georreferenciada del arbolado viario. Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: >10% de volumen verde en más del 50% de los tramos de calle del ámbito de actuación. Deseable: 10% de volumen verde en más del 75% de los tramos de calle del ámbito de actuación.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	La percepción del verde urbano se considera una variable de tipo psicológica, ya que además de su aspecto relacionado con la biodiversidad, presenta un innegable componente paisajístico que enriquece el paisaje urbano. Un 10% de volumen verde permite moderar los valores extremos de confort térmico, así como contribuye a convertir las calles en espacios visualmente más atractivos. La implantación de vegetación en la ciudad debe realizarse bajo unos parámetros de mínima diversidad de especies, evitando de esta manera el establecimiento de especies en exceso predominantes en una misma ciudad.
FUENTE DEL INDICADOR	Este indicador parte de la **Guía Metodológica para los sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad en el Medio Urbano (Gobierno de España).**
ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**Nº DE ÁRBOLES POR TRAMO DE CALLE**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.03**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Adaptación del modelo de ciudad frente a los efectos del cambio climático*** ***Naturaleza como eje vertebrador de la ciudad. Simbiosis naturaleza-***		

OBJETIVO	Establecer la densidad de árboles necesaria en el espacio público urbano.

RELEVANCIA	Los espacios libres públicos y las calles arboladas pueden funcionar como una red verde que conecte los entornos urbanos con áreas naturales, pudiendo potenciar la conservación de la biodiversidad, reducir el efecto de las islas de calor y otorgar un mayor confort ambiental a las ciudades y los pueblos.

FÓRMULA DE CÁLCULO	Nº de árboles por m^2 por tramo de calle= $\left[\frac{100\ x\ número\ \ de\ árboles\ \ del\ tramo\ \ de\ calle}{Longitud\ \ del\ tramo}\right]$ Nº de árboles por m^2 en los espacios públicos = $\left[\frac{100\ x\ número\ \ de\ árboles\ \ por\ \ espacio\ \ público}{Área\ de\ los\ espacios\ \ públicos}\right]$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Número de árboles por metro m^2.
	Fuente de información	▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Trabajo de campo.
	Serie temporal	Anual.

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: ≥0,2 árboles/m en más del 50% de los tramos de calle* (metros lineales) o en los espacio libres públicos (m^2). Deseable: ≥0,2 árboles/m en más del 75% de los tramos de calle* (metros lineales) o en los espacio libres públicos (m^2). *Sobre el total de tramos de calle con un ancho entre fachadas superior a 8 metros.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL

El indicador tiene en cuenta el arbolado en espacios libres y en el viario por tramo de calle. El valor obtenido oscila entre 0 y 1; un 0 corresponde áreas sin árboles y un 1, identifica las áreas que tienen árboles. El criterio mínimo de densidad de árboles por tramo es de 0,2 árboles por m^2 (valor estándar europeo). Sin embargo, para determinar la densidad óptima de arbolado hay que tener en cuenta el porte medio de los árboles y las dimensiones del espacio.

PORTE	DIÁMETRO COPA (m)	DISTANCIA ENTRE ÁRBOLES	Nº ÁRBOLES/100 M^2	DENSIDAD ÓPTIMA (DOBLE ALINEACIÓN)
Pequeño	4	4	25	0,50
Mediano	6	8	12,5	0,26
Grande	8	10	10	0,20

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**DIVERSIDAD DE ARBOLADO URBANO**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.04**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Naturaleza como eje vertebrador de la ciudad. Simbiosis naturaleza-ciudad Adaptación y resiliencia del patrimonio edificado.***		

OBJETIVO	Considerar la diversidad de especies que componen el arbolado urbano.

RELEVANCIA	La diversidad de árboles es un indicador que relaciona el número de especies y la abundancia relativa de cada una. Los árboles presentes en las calles, parques y jardines de la ciudad son un elemento estructural del hábitat urbano. Mantener una elevada diversidad de árboles potencia la biodiversidad de otras especies en el ecosistema urbano. Para potenciar la biodiversidad urbana es importante evitar la tendencia al monocultivo en el arbolado, dado que puede suponer un riesgo sanitario al desarrollarse plagas y enfermedades, estas pueden alcanzar una elevada virulencia y pueden aparecer formas resistentes.

FÓRMULA DE CÁLCULO	El indicador se calcula por malla de 200x200. Se aplica el índice de *Shannon Weaver* para las especies de árboles de cada tesela. **H** es la diversidad y su unidad es el bit de información. **Pi** es la probabilidad de ocurrencia de un individuo de la especie respecto al total de individuos (abundancia relativa de la especie). El indicador contempla el número de especies totales (riqueza total) y la abundancia relativa de cada una de ellas. Los valores de diversidad de arbolado por malla oscilan entre 0 (para aquellas teselas en las que sólo aparece una especie) y 5 (valor máximo obtenido). **H (bits de información)**= $-\sum_{i=1}^{n} Pi \log_2 Pi$ (*) ▪ **Malla de referencia de 200 x 200 metros.* Datos descriptivos: ▪ **Criterio**: valor medio de diversidad de arbolado por malla (H/malla). ▪ **Cobertura**: superficie de suelo urbano consolidado	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Biodiversidad de arbolado por malla (200 x 200 metros).
	Fuente de información	▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Trabajo de campo.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo: Criterio 1,5; Cobertura > 100 %. Deseable: Criterio 1,5; Cobertura > 100 %. *El valor deseable de diversidad de arbolado dependerán de los criterios paisajísticos adoptados, sin embargo asegurar una diversidad vegetal mínima en la ciudad es un factor clave para potenciar la biodiversidad urbana..

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	

FUENTE DEL INDICADOR	Este indicador proviene del **Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas (Gobierno de España).**

ESCALA	OP PE

INDICADOR	**FUNCIONALIDAD DE LOS PARQUES URBANOS**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.05**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Naturaleza como eje vertebrador de la ciudad. Simbiosis naturaleza-ciudad***		

OBJETIVO	Evaluar el potencial de los parques urbanos para alojar una máxima diversidad de avifauna. La diversidad de un grupo trófico superior, como son las aves, muestra en buena parte la diversidad de grupos inferiores, como son los insectos.
RELEVANCIA	Los parques urbanos juegan un papel esencial en la conservación de la biodiversidad del ecosistema urbano, actuando como islas dentro de la matriz urbana. Es especialmente interesante de cara al diseño y la gestión de los espacios verdes urbanos ver cómo afectan las características de los parques en la riqueza de especies de aves. Con esta información se pueden diseñar parques urbanos que potencien no sólo los valores sociales de recreo sino también los valores naturales que estos espacios pueden ofrecer.

FÓRMULA DE CÁLCULO

Índice de funcionalidad de los parques urbanos= $[A^{0,15} + B^{0,12} + C^{0,12} + D^{0,05} + E0^{.06} + F^{0,05} + G^{0,05} + H^{0,05} + I^{0,2} - J^{0,1} - K^{0,05}]$

Datos descriptivos:

El indicador evalúa la funcionalidad de los parques urbanos más grandes de 1 ha a partir del análisis de once variables:

- **Área (A).** Este factor tiene un peso relevante en la diversidad de aves que puede acoger. Cuanto mayor es el fragmento, más hábitats puede tener, es decir, más nichos para colonizar. En los parques grandes, la influencia negativa de la matriz urbana (efecto borde) es menor que en los parques pequeños.

Un parámetro importante para determinar la funcionalidad del fragmento es la complejidad estructural. Una superficie extensa no es suficiente para mantener una rica diversidad de aves, ya que la riqueza de especies depende en gran medida de la estructura del hábitat. Para estimar la complejidad estructural **se evalúan 8 factores**:

- **Cobertura arbórea (B)** medida como el porcentaje de árboles en el fragmento. La cobertura de árboles favorece la instalación de aves típicamente forestales, raras en las ciudades.
- **Cobertura de arbustos (C)** medida como el porcentaje de arbustos. La riqueza de arbustos fomenta la riqueza y rareza de especies de aves, ya que proporciona hábitats diversos para la reproducción, protege ante la perturbación de depredadores y peatones y según las especies pueden ser una fuente de alimento estacional importante.
- **Cobertura de césped (D)** medida como el porcentaje de césped. Los fragmentos de césped o prado potencian la presencia de aves propias de los agrosistemas, no obstante un porcentaje elevado de césped disminuye la capacidad para proporcionar zonas de protección.
- **Cobertura de agua (E)** medida como porcentaje de superficie con agua dentro del parque. La presencia de un pequeño lago o superficie inundada dentro del parque incorpora un nuevo hábitat, atractor de numerosas especies.
- **Número de árboles de porte grande (F).** Se consideran dentro de esta categoría los árboles con un diámetro de copa superior a 6 metros y una altura de más de 15 metros.
- **Número de árboles de porte medio (G)**. Se consideran dentro de esta categoría los árboles con un diámetro de copa de entre 4 y 6 metros y una altura de hasta 15 metros.
- **Número de árboles de porte pequeño (H).** Diámetro de copa de menos de 4 metros y altura de menos de 6 metros.
- **Diversidad de especies de árboles y arbustos (I)**: medida como el índice de Shannon-Weaber: H= ∑pi*log2pi que corresponde al indicador *Diversidad del arbolado urbano* de la presente Guía.

Existen otros dos factores que reducen la probabilidad de que el parque albergue una rica diversidad de aves:

- **Cobertura artificial (J)** medida como porcentaje de superficie impermeable (caminos, zonas pavimentadas o edificios). Las superficies descubiertas, principalmente el suelo pavimentado reduce la complejidad estructural reduciendo la capacidad para tener una gran riqueza de aves.

Distancia al hábitat fuente (K) medida como la distancia en km a un anillo verde o una masa boscosa más cercana. El aislamiento respecto a espacios naturales periféricos tiene un efecto reducido, debido principalmente a la gran capacidad dispersiva de las aves (el hábitat fuente puede ser difícil de determinar). Es interesante considerar este factor desde el punto de vista de la conectividad, porque los parques más periféricos actúan como atractores de avifauna.

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Unidad de medida	%
Fuente de información	▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth. ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Trabajo de campo.
Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo:>7 (tejidos centrales); 7,3 (tejidos medios); 7,5 (tejidos residenciales). Deseable: > 7,5
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	
FUENTE DEL INDICADOR	Este indicador proviene del **Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas (Gobierno de España).**
ESCALA	OP P

	E		
INDICADOR	**SUPERFICIE VERDE POR HABITANTE**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.06**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Naturaleza como eje vertebrador de la ciudad. Simbiosis naturaleza-ciudad Adaptación y resiliencia del patrimonio edificado***		

OBJETIVO	Identificar el espacio público dotado de cobertura vegetal en relación al nº total de habitantes. Es preciso, reservar una dotación mínima de espacio verde por habitante por los beneficios que reporta en el bienestar físico y emocional de las personas y por su papel fundamental en el medio ambiente y la biodiversidad urbana. La cobertura de zonas verdes en la ciudad es de gran importancia para mantener una buena calidad de vida. Las plazas, jardines, parques o bosques urbanos tienen un papel fundamental en el medio ambiente y la biodiversidad de la ciudad, además de ser espacios para el paseo, el recreo o el ocio. En la ordenación de la ciudad forman parte de su estructura y simbolizan un ambiente de ciudad equilibrada, donde la edificación se amortigua con los espacios naturales. Los espacios verdes son considerados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como espacios "imprescindibles" por los beneficios que reportan en el bienestar físico y emocional de las personas y por contribuir a mitigar el deterioro urbanístico de la ciudad, haciéndola más habitable y saludable.

RELEVANCIA	La superficie verde por habitante se define como la superficie de parques y jardines y otros espacios públicos dotados de cobertura vegetal del ámbito urbano en relación al número de habitantes. No se consideran las superficies verdes ligadas al tráfico (isletas de tráfico). La OMS recomienda un mínimo de 10 m2, siendo recomendable una dotación de 15 m2 por habitante.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{Sverde}=\left[\frac{\text{Superficie verde}}{\text{población total del ámbito de estudio}}\right] x100$ Datos descriptivos: ▪ Superficie verde ▪ Nº de habitantes	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	m2/hab.
	Fuente de información	▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Trabajo de campo. ▪ Padrón municipal
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Mínimo:>10m2/habitante Deseable: >15m2/habitante

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad en el Medio Urbano (Gobierno de España).

ESCALA	OP PE

INDICADOR	**PROXIMIDAD A LOS ESPACIOS VERDES**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.07**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Naturaleza como eje vertebrador de la ciudad. Simbiosis naturaleza-ciudad***		

OBJETIVO	Establecer el grado de proximidad de la ciudadanía a las distintas tipologías de espacio verdecon cobertura simultánea consideradas en función de su superficie y distancia de acceso a pie.

RELEVANCIA	El acercamiento de los ciudadanos a una red interconectada de espacios verdes de proximidad supone dar cobertura a las necesidades de recreo, promoviéndose el acceso a las diferentes categorías, garantizando la accesibilidad para aquellos ciudadanos con movilidad reducida al prever un espacio verde a una distancia de (≤ 200 m). Las superficies vegetadas son captadoras potenciales de partículas contaminantes, y ayudan a propiciar confort acústico y mecánico. Al promover la accesibilidad a espacios verdes, se promueve una red de espacios que fomenta la biodiversidad y la mejora de la calidad del espacio público. Los espacios verdes propician la relación, la socialización y la participación. Estos espacios posibilitan la relación y el encuentro, facilitan la práctica de actividades de recreo al aire libre y permiten disfrutar de espacios agradables y restauradores del estrés provocado por la ciudad. La proximidad del verde urbano también representa una oportunidad de difusión y divulgación de los valores naturales y de las funciones de estos sistemas naturales entre el conjunto de los ciudadanos.

FÓRMULA DE CÁLCULO	La proximidad a espacios verdes analiza el porcentaje de población con acceso simultáneo a 4 tipos de espacios verdes según su superficie: ▪ Espacio verde mayor de 500 m^2. ▪ Espacio verde mayor de 5.000 m^2. ▪ Espacio verde mayor de 1 ha. ▪ Espacio verde mayor de 10 ha. **% de la población con proximidad a espacios verdes=** $\left[\frac{Poblaci\acute{o}n\ con\ cobertura\ simult\acute{a}nea\ a\ los\ 4\ tipos\ de\ espacios\ verdes}{Poblaci\acute{o}n\ total}\right] x100$ Datos descriptivos: ▪ Superficie de los espacios verdes con un área mayor de 500 m^2 y una distancia menor de 200 metros (desplazamiento a pie de carácter cotidiano). ▪ Superficie de los espacios verdes con un área mayor de 5.000 m^2 y una distancia menor de 750 metros (desplazamiento a pie de carácter cotidiano). ▪ Superficie de los espacios verdes con un área mayor de 1 ha y una distancia menor de 2 kilómetros (desplazamiento a pie de carácter cotidiano). ▪ Superficie de los espacios verdes con un área mayor de 10 ha y una distancia menor de 4 kilómetros (desplazamiento a pie de carácter cotidiano).	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth. ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Trabajo de campo.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo:100% población con cobertura a un mínimo de 3 categorías de espacio verde. ▪ Valor deseable: 100% población con cobertura a un mínimo de 4 categorías de espacio verde.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Se consideran espacios verdes todos aquellos espacios de estancia con una superficie mínima de 500 m^2 y con más del 50% del área permeable (parques públicos, jardines, espacios abiertos para uso exclusivo de peatones, plazas). No se consideran las superficies verdes ligadas al tráfico (isletas de tráfico). Los espacios y las distancias de acceso consideradas son: espacios de 500 m^2 (distancia 200 m), espacios de 5.000 m^2 (distancia 750 m), espacios de 1 ha (distancia 2 km), espacios de 10 ha (distancia 4 km).

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad en el Medio Urbano (Gobierno de España).

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**TIPOLOGIA DE VIVIENDA**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.08**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Modelo de ciudad compacta, equilibrada y de proximidad*** ***Adaptación y resiliencia del patrimonio edificado***		

OBJETIVO	Analizar la relación entre el número de viviendas plurifamiliares sobre el total de las viviendas existentes o planificadas, lo cual permite conocer el porcentaje de viviendas plurifamiliares y unifamiliares en el ámbito de estudio

RELEVANCIA	Este indicador nos permite analizar la tendencia hacia un planeamiento urbanístico deseable, promoviendo la vivienda plurifamiliar sobre la unifamiliar, dirigiéndonos hacia un modelo de ciudad compacta desde el punto de vista edificatorio. La aplicación del modelo busca limitar la proliferación de viviendas unifamiliares de forma generalizada e indiscriminada, situándola en áreas de especial configuración topográfica.

FÓRMULA DE CÁLCULO	Tipología de vivienda= $\left[\frac{\text{Nº viviendas plurifamiliares}}{\text{Nº total de viviendas}}\right] x100$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Entidad local ▪ Planeamiento ▪ INE
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	▪

FUENTE DEL INDICADOR	Datos descriptivos de la Agenda Urbana Española

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**EQUILIBRIO ENTRE ACTIVIDAD Y RESIDENCIA**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.09**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Modelo de ciudad compacta, equilibrada y de proximidad***		

OBJETIVO	Mezcla de funciones y usos urbanos en un mismo espacio urbano residencial. Generación de patrones de proximidad para mejorar la autocontención en la movilidad y la satisfacción de las necesidades cotidianas por parte de la población residente. El equilibrio entre actividad y residencia se define como la relación entre los usos no residenciales (superficie construida de uso terciario/comercial/productivo) y el número total de habitantes

RELEVANCIA	Valorar la mezcla de funciones y usos urbanos en un mismo espacio urbano residencial. Esta mezcla genera patrones de proximidad para mejorar la autocontención laboral, evitando así desplazamientos motorizados, y la proximidad de los residentes a los servicios básicos de uso cotidiano. La reserva de espacio para locales comerciales, oficinas u otros usos relacionados con la actividad es esencial para poder acoger una determinada densidad de actividad y, por tanto, de aumentar la probabilidad de intercambio y contacto entre personas.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$Eqact=\left[\frac{\text{superficie construida de uso no residencial (terciario /comercial /productivo)}}{\text{Superficie construida total}}\right]$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Catastro ▪ Planeamiento
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD

	CIUDAD	BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA		
OBJETIVO	CIUDAD	T. CENTRAL	T. MEDIO	T. RESIDENCIAL
MINIMO	>15% en más del 50% de la superficie de suelo urbano residencial	>20%	>15%	>10%
		…en más del 50% de la superficie de suelo urbano residencial		
DESEABLE	>15% en más del 80% de la superficie de suelo urbano residencial	>20%	>15%	>10%
		…en más del 80% de la superficie de suelo urbano residencial		

Porcentaje mínimo y deseable de superficie construida no residencialpara cada tipo de tejido urbano.
Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

-Se consideran tejidos centrales los de alta densidad de población y coeficiente de edificabilidad elevados.
-Se consideran tejidos medios los referidos a barrios de densidad media y edificabilidades intermedias
-Se consideran tejidos residenciales los referidos a barrios y tejidos de menor densidad e intensidad edificatoria

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ x

INFORMACIÓN ADICIONAL	Objetivo mínimo: >5-7m2c/hab. De usos distintos al residencial (*Fuente:Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad*) $Eqact=\left[\frac{\text{superficie construida de uso no residencial (terciario /comercial /productivo)}}{\text{Nºtotal de habitantes}}\right]$

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**CONTINUIDAD ESPACIAL Y FUNCIONAL DE LA CALLE- GRADO DE INTERACCIÓN DE LA CALLE**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.10**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Modelo de ciudad compacta, equilibrada y de proximidad***		

OBJETIVO	Crear espacios urbanos con ejes interactivos que garanticen la continuidad de la intensidad de información y la continuidad con la estructura urbana existente. Conformar trayectorias que sean atractivas para los peatones, mediante la disposición de locales comerciales en planta baja, y seguras, mediante un reparto del viario adecuado. Estos ejes permiten crear lazos con los tejidos consolidados para el mantenimiento de los vínculos sociales y comerciales

RELEVANCIA	El indicador se calcula para cada tramo de calle de la actuación urbanística; contempla dos variables: el porcentaje de superficie en planta baja destinada a uso comercial o terciario y el espacio viario destinado al peatón en relación al espacio viario total (peatonal y vehicular). El indicador de espacio destinado a infraestructuras viarias peatonales está definido en los indicadores del área temática de Movilidad y accesibilidad correspondiendo con el indicador MA1.1-IND.04. El grado de interacción de las secuencias espaciales mediante la densidad de actividades por tramo de calle, permite evaluar la continuidad funcional y espacial de los ejes viarios. La continuidad del plano de fachada en la definición del espacio calle, permite que la edificación pueda acoger un mayor número de actividades y dotaciones de forma continua, favoreciendo los flujos e itinerarios peatonales, y evitando así, los espacios vacíos de contenido (de información visual). El reparto de viario peatonal en las secciones también fomenta la convivencia y las conexiones entre usos y personas. *• Interacción muy alta: tramos de calle con un espacio viario de prioridad peatonal (> 75% del ancho de la sección) y tramos de calle con>80% de sus tramos con usos comerciales/terciarios en planta baja. Y con número de atractores o generadores de actividad por franjas horarias* *• Interacción alta: tramos de calle con un espacio viario de prioridad peatonal (<75% del ancho de la sección) y tramos de calle con>50% de sus tramos con usos comerciales/terciarios en planta baja. Y con número de atractores o generadores de actividad por franjas horarias* *• Interacción media: tramos de calle con un espacio viario de prioridad peatonal (<60% del ancho de la sección) y tramos de calle con>50% de sus tramos con usos comerciales/terciarios en planta baja.* *• Interacción baja o muy baja: tramos de calle sin prioridad peatonal y tramos de calle con25-50% o <de25% de sus tramos con usos comerciales/terciarios en planta baja.*

FÓRMULA DE CÁLCULO	$Cespfunc=\left[\frac{\text{tramos de calle en metros lineales con interacción alta o muy alta}}{\text{total de tramos de calle en metros lineales}}\right] x100$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Catastro ▪ Planeamiento ▪ Callejero municipal ▪ Visor Grafcan, Google Maps, Google earth ▪ Entidad Local ▪ Trabajo de campo
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: >25% de los tramos de calle (metros lineales) con interacción alta o muy alta ▪ Valor deseable: >50% de los tramos de calle (metros lineales) con interacción alta o muy alta

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Diseñar una red comercial/terciario que canalice los flujos peatonales dentro de la actuación urbanística y establezca nexos con los tejidos adyacentes y los puntos de atracción (equipamientos, espacios verdes) de la propuesta de ordenación. Evitar la concentración de espacios de terciario exclusivo. Repartir la superficie construida no residencial de forma homogénea en el ámbito de la actuación urbanística: - El porcentaje de suelo (m2s) lucrativo no residencial (terciario exclusivo) no debería ser superior al 20% en relación a la superficie total de suelo lucrativo. - El porcentaje de parcelas/manzanas con uso principal residencial y edificabilidad comercial/terciario en planta baja debería ser superior al 80%. Fomentar la inserción de actividades de formatos y tipologías diversas en el tejido residencial (oficinas, talleres, pequeños negocios familiares, etc.) Se recomienda, en una etapa posterior al planeamiento, que la división de la planta destinada a locales comerciales y oficinas, comprenda superficies útiles a partir de 50m2 y hasta un máximo de 200m2. Aplicar esta medida para un mínimo del 80% de los locales ubicados en edificios con uso principal residencial. Localizar los equipamientos de forma concatenada y extensiva en el sector de ordenación de forma que se potencien los flujos de peatones y los espacios de interacción.

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**PROXIMIDAD A LOS SERVICIOS BÁSICOSY A LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.11**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Modelo de ciudad compacta, equilibrada y de proximidad***		

OBJETIVO	Este indicador mide el porcentaje de población que vive cerca de servicios básicos públicos y de zonas verdes. Es necesario crear espacios residenciales con servicios de proximidad necesarios para la vida cotidiana en unos radios de acceso que permitan asegurar la calidad de vida de los ciudadanos. Dotación y proximidad simultánea a pie, a los distintos servicios básicos y actividades comerciales de proximidad. Una distribución equilibrada de estos servicios (escuelas, centros de salud, centros deportivos, etc.) permite a la población identificarse con su barrio, aumentando la cohesión social y la interrelación entre la ciudad y sus habitantes Tener los servicios urbanos básicos: equipamientos públicos, redes de transporte público, actividades comerciales de proximidad y espacios verdes, a menos de 10 minutos a pie (600m) para un alto porcentaje de la población.

RELEVANCIA	Porcentaje de población con proximidad simultánea a los distintos tipos de equipamiento respecto a la población total. La proximidad a los equipamientos es una condición básica para su accesibilidad, especialmente para las personas con movilidad reducida. La proximidad simultánea mide cuánta población se encuentra cercana al mismo tiempo a diversos tipos de equipamiento. Informa además, del grado de compactación urbana y de la mezcla de usos en la ciudad. Se entiende por equipamiento básico o de proximidad aquel que cubre las necesidades más cotidianas de la población, y que constituye el primer nivel de prestación de servicios, con un ámbito de influencia que se limita al barrio donde se emplazan. Para la definición de los distintos tipos de servicios básicos y los ámbitos de proximidad, vamos a seguir el siguiente criterio: <300metros a pie: 5 minutos andando Entre 300 y 600 metros: 10 minutos andando Entre 600-1.000metros: 15 minutos Los servicios básicos considerados y radios de acceso a éstos son los siguientes: **Servicios básicos públicos:** Alimentos y actividades comerciales de proximidad: • Abastecimiento de alimentos básicos, prensa, farmacia, pequeño comercio: <300 metros de distancia. • Mercados municipales: <600 metros de distancia. Centros educativos: • Centros de educación infantil: <300 metros de distancia. • Centros de educación primaria: <300 metros de distancia. • Centros de educación secundaria: <600 metros de distancia. Centros sanitarios: • Centros de salud: <600 metros de distancia. • Hospitales: <1000 metros de distancia. Centros sociales: • Centros de servicios sociales comunitarios y centros de día para personas mayores: <600 metros de distancia. Centros deportivos: • Equipamientos deportivos de uso público: <600 metros de distancia. Centros culturales: • Bibliotecas públicas, museos y otros centros culturales: <600 metros de distancia. Centros de entretenimiento: • Cines, teatros y otros centros de ocio: <600 metros de distancia. Puntos de recogida selectiva de residuos: Puntos para la recogida selectiva de residuos (orgánicos, papel, vidrio y plástico): 100 metros de distancia. Transporte colectivo: <300metros **Zonas verdes públicas:** Zonas verdes mayores de 5.000m2 (parques, jardines, espacios de estancia con cobertura vegetal) <600metros Zonas verdes de entre 1.000 y 5.000 m2 (plazas o áreas de estancia, espacios de tránsito que ofrecen una función de contacto diario del ciudadano con el verde) <200metros. También se deben garantizar otros tipos de parques y jardines de mayores dimensiones pero éstos suelen requerir desplazamientos en transporte público o en bicicleta por encontrarse a las afueras de la ciudad o a distancias mayores que lo que se está considerando como equipamiento de proximidad.

FÓRMULA DE CÁLCULO		$P.servicios=\left[\frac{población\ \ con\ \ cobertura\ \ a\ 4\ o\ 5\ servicios\ \ basicos}{población\ \ total}\right] x100$ $P.act.comerciales=\left[\frac{población\ \ con\ \ cobertura\ \ a\ actividades\ \ comerciales}{población\ \ total}\right] x100$ $P.zona\ verde=\left[\frac{población\ \ con\ \ cobertura\ \ a\ zonas\ \ verdes}{población\ \ total}\right] x100$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Servicios urbanos básicos. Infraestructura y Equipamiento Local ▪ Entidad Local ▪ Padrón municipal
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: al menos el 75% de la población tiene acceso a los servicios básicos y actividades comerciales a pie.

	▪ Valor deseable: 100% de la población tiene acceso a los servicios básicos y actividades comerciales

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Un análisis de proximidad sólo contempla a los equipamientos más cotidianos y excluye a los equipamientos de ciudad, ya que aunque sean equipamientos imprescindibles para las ciudades medias, la proximidad a todos sus habitantes no es una condición necesaria (hospital, universidad, pabellón de grandes espectáculos deportivos, etc.). En una situación ideal estarían repartidos de forma equitativa en todos los barrios y darían servicio a una población variable, en general de ámbito de ciudad. El cálculo se elabora a partir del recuento de la población que se encuentra dentro del radio de proximidad especificado y de sus equipamientos, incluyendo también los equipamientos que no pertenecen a la actuación pero que la tienen dentro de su rango de influencia. De este modo la localización de los equipamientos se diseñará a partir de las necesidades de la población de la zona pero teniendo en cuenta la ubicación de otros equipamientos en su área de proximidad y que darán cobertura a población de dentro o fuera del ámbito. Definir un parámetro e incluso una metodología para este tipo de indicador es una cuestión complicada si queremos comparar medios urbanos y rurales. En ciudades la proximidad debe evaluarse a pie y dada su naturaleza, habitualmente más densa y compacta, es exigible un parámetro elevado (75% de la población con proximidad a todos los tipos de equipamiento). En zonas rurales sería necesario valorar si el parámetro mínimo debe rebajarse, ya sea en número de tipos de equipamientos como en población cubierta, o si es necesario calcular la proximidad considerando un acceso en coche

FUENTE DEL INDICADOR	Sistema Municipal de Indicadores de sostenibilidad y Plan de Indicadores de Sostenibilidad urbana de Vitoria Gasteiz

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**PROXIMIDAD A LOS DISTINTOS TIPOS DE ESPACIO LIBRE**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.12**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Modelo de ciudad compacta, equilibrada y de proximidad*** ***Naturaleza como eje vertebrador de la ciudad. Simbiosis naturaleza-ciudad***		

OBJETIVO	Evaluar la proximidad de la población a los espacios verdes. El objetivo es que todo ciudadano tenga acceso simultáneo a diferentes tipologías de zona verde de dimensiones y funcionalidades diferentes: desde espacios verdes de grandes dimensiones, medianos, pequeña dimensión o de proximidad, a una distancia que se pueda recorrer a pie o bien mediante un corto desplazamiento en transporte público. La interconexión entre parques, jardines y espacios intersticiales, conforma un mosaico de verde integral, una verdadera red verde que supone un aumento de la biodiversidad y una mejora de la calidad del espacio público. Las aportaciones de la red de espacios verdes son: la creación de una ciudad atractiva, la mejora de las variables de entorno en el espacio público, la reducción de ruidos, la reducción de contaminación, etc.
RELEVANCIA	Se trata de valorar la función ambiental, urbana y social que cubren los espacios libres. Se distinguen estos espacios por su dimensión, su superficie verde, la población a la que cubren y su funcionalidad y su proximidad al ciudadano. En este sentido, se distinguen: - Áreas naturales, Parques y jardines de grandes dimensiones; Superficies >4 ha y con una gran área permeable y/o verde (+50%). Constituyen espacios que proporcionan una sensación de contacto con la naturaleza y de aislamiento del medio construido. Suelen requerir desplazamiento en transporte público y suelen estar a las fueras de la ciudad. - Parques y jardines medianos; Superficies mayores a 1 Ha con una gran área permeable y/o verde. Estos espacios serían los parques urbanos que garantizan diferentes posibilidades de recreo y deporte, espacios lúdicos y culturales. Deberían ser accesibles en bicicleta y no debería estar a distancias superiores a 2 Km. O más de 15 min a pie - Parques y jardines de pequeña dimensión; Superficies mayores a 5.000m2 con una gran área permeable y/o verde. Estos espacios ejercen las funciones más básicas de estancia y recreo al aire libre de la población residente. Deberían ser accesibles a pie y a una distancia menor de 750 metros o 15 min a pie - Parques de bolsillo; Superficies de entre 1.000 y 5.000m2. Estos espacios corresponden a zonas ajardinadas, como plazas o áreas de estancia, espacios de tránsito que ofrecen una función de contacto diario del ciudadano con el espacio libre. Distancia menor de 300 m o 5 min a pie

FÓRMULA DE CÁLCULO	$Pverde = \left[\frac{\text{población con cobertura simultánea a 3 de los 4 tipos de espacios libres}}{\text{población total del ámbito de estudio}}\right] x100$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**	% de población con acceso a las distintas categorías de espacios libres
	Fuente de información	▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Trabajo de campo. ▪ Padrón municipal
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: acceso simultáneo a 3 tipologías para el 100% del ámbito de estudio ▪ Valor deseable: acceso simultáneo a las 4 tipologías para el 100% del ámbito de estudio

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Ordenar el verde urbano de manera que propicie la atracción de avifauna, que haga la traza urbana más permeable a los elementos naturales y que ofrezca espacios verdes de relación y de recreo a la población residente. Promover la creación de zonas verdes de carácter público en interiores de manzana; esto facilita el contacto diario del ciudadano con el verde.

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano, y Plan de Indicadores de sostenibilidad de Vitoria Gasteiz.

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**SUPERFICIE VERDE POR HABITANTE**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.13**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Modelo de ciudad compacta, equilibrada y de proximidad*** ***Adaptación del modelo de ciudad frente a los efectos del cambio climático*** ***Adaptación y resiliencia del patrimonio edificado***		

OBJETIVO	Identificar el espacio público dotado de cobertura vegetal en relación al nº total de habitantes. Es preciso, reservar una dotación mínima de espacio verde por habitante por los beneficios que reporta en el bienestar físico y emocional de las personas y por su papel fundamental en el medio ambiente y la biodiversidad urbana. La cobertura de zonas verdes en la ciudad es de gran importancia para mantener una buena calidad de vida. Las plazas, jardines, parques o bosques urbanos tienen un papel fundamental en el medio ambiente y la biodiversidad de la ciudad, además de ser espacios para el paseo, el recreo o el ocio. En la ordenación de la ciudad forman parte de su estructura y simbolizan un ambiente de ciudad equilibrada, donde la edificación se amortigua con los espacios naturales. Los espacios verdes son considerados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como espacios "imprescindibles" por los beneficios que reportan en el bienestar físico y emocional de las personas y por contribuir a mitigar el deterioro urbanístico de la ciudad, haciéndola más habitable y saludable.

RELEVANCIA	La superficie verde por habitante se define como la superficie de parques y jardines y otros espacios públicos dotados de cobertura vegetal del ámbito urbano en relación al número de habitantes. No se consideran las superficies verdes ligadas al tráfico (isletas de tráfico). La OMS recomienda un mínimo de 10 m2, siendo recomendable una dotación de 15 m2 por habitante.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$Sverde = \left[\frac{\text{Superficie verde}}{\text{población total del ámbito de estudio}}\right] x100$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	m2/hab.
	Fuente de información	▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Trabajo de campo. ▪ Padrón municipal
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: >10m2/habitante ▪ Valor deseable: >15m2/habitante

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Ordenar el verde urbano de manera que propicie la atracción de avifauna, que haga la traza urbana más permeable a los elementos naturales y que ofrezca espacios verdes de relación y de recreo a la población residente. Promover la creación de zonas verdes de carácter público en interiores de manzana; esto facilita el contacto diario del ciudadano con el verde.

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano, y Plan de Indicadores de sostenibilidad de Vitoria Gasteiz.

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**ESPACIO DE ESTANCIA POR HABITANTE**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.14**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Modelo de ciudad compacta, equilibrada y de proximidad***		

OBJETIVO	Garantizar una reserva mínima de espacios de estancia por habitante. La cobertura de espacios de estancia en las ciudades es de gran importancia ya que afecta de manera muy directa a la calidad de vida de sus ciudadanos. Los paseos, las ramblas, los parques y las plazas entre otros, juegan un papel fundamental tanto en el medio ambiente y la biodiversidad de la ciudad como por su funcionalidad como espacios de relación, de esparcimiento o relax. Estos espacios forman parte de la morfología de la ciudad, de su estructura y actúan como espacios descompresores del volumen edificado. Una dotación equilibrada de espacios de estancia contribuye al bienestar físico, emocional y de relación de los ciudadanos

RELEVANCIA	Se trata de un indicador complementario al de compacidad corregida. La presencia de estos tipos de espacios en la ciudad otorga calidad de vida a sus habitantes y están íntimamente relacionados con la estructura morfológica urbana. El espacio público de estancia es aquel que, por sus características morfológicas y funcionales permite, en distinto grado, la interacción entre personas o la interacción de éstas con un espacio de calidad. Se consideran por tanto las infraestructuras peatonales (espacio público ligados al tránsito peatonal: calles peatonales, ramblas, bulevares, paseos, aceras anchas), los espacios libres y zonas verdes: parques jardines, plazas, también los espacios libres privados y las playas.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{EEstanciaHab}=\left[\frac{\text{superficie de espacio público de estancia}}{\text{Población total en el ámbito de estudio}}\right]*100$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**	m2/habitante
	Fuente de información	▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Trabajo de campo. ▪ Padrón municipal
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: >10m2/hab ▪ Valor deseable: >20m2/hab

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico
	✓ Indicador del modelo
	✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Una dotación mínima de espacio de estancia por habitante (>10m2/habitante) garantiza la presencia de espacio público atenuante para equilibrar la presión del espacio construido. Un modelo razonable de densidad edificatoria debe compensarse con una superficie de convivencia de carácter público: espacios verdes, plazas y aceras con un ancho mínimo, que dulcifiquen el efecto densificador, otorgando sentido a las funciones de la vida ciudadana relacionadas con el descanso, el relax o el silencio.

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano, y Plan de Indicadores de sostenibilidad de Vitoria Gasteiz.

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**ÍNDICE DE HABITABILIDAD GLOBAL:REFERIDA A LA HABITABILIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO Y PROXIMIDAD A LOS SERVICIOS BÁSICOS**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.15**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Modelo de ciudad compacta, equilibrada y de proximidad*** ***Naturaleza como eje vertebrador de la ciudad. Simbiosis naturaleza-ciudad***		

OBJETIVO	Mejorar las condiciones de Calidad del entorno urbano a partir de la percepción ergonómica, fisiológica y psicológica del espacio público y la proximidad a los servicios básicos. Se tendrán en cuenta los requerimientos de desplazamiento y de estancia de las personas, máximo control de las variables del entorno con el fin de conseguir espacios públicos atractivos, accesibles, seguros y confortables. Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos incidiendo en las variables que repercuten en el diseño y funcionamiento del espacio público y en la dotación de los servicios básicos al alcance mediante desplazamientos a pie.

RELEVANCIA	El índice de habitabilidad IHEP+SB consiste en un sistema de evaluación integral de trece variables que condicionan la percepción del entorno local y de la vida de barrio. Estas variables se clasifican en cuatro grupos: ergonómicas, fisiológicas, psicológicas y de proximidad. Las ergonómicas responden a las condiciones físicas del espacio y que inciden sobre el movimiento, desplazamiento de las personas y la proporción del espacio. Las fisiológicas en cambio, se refieren aquellos aspectos que inciden sobre el metabolismo de las personas en términos de confort acústico, térmico y de calidad del aire. Las variables psicológicas, se refieren aquellos elementos en el entorno que inciden en la atracción de personas desde un punto de vista cognitivo, donde el factor visual y de contacto entre personas es relevante. Finalmente, las variables de proximidad, valoran el total de servicios al alcance de la población dentro de un radio de 300m de distancia. *Variables ergonómicas: (1) Espacio destinado al peatón, (2) Accesibilidad del viario público, (3) Proporción de la calle (relación h/d).* *Variables psicológicas: (4) Percepción del verde urbano, (5) Densidad de actividades atractivas, (6) Diversidad urbana.* *Variables fisiológicas: (7) Confort térmico, (8) Confort acústico, (9) Calidad del aire* *Variables de proximidad: (10) A equipamientos públicos, (11) A actividades cotidianas, (12) A las redes y paradas de movilidad, (13) A espacios verdes.*

FÓRMULA DE CÁLCULO		***Metodología basada en el Plan de Indicadores de sostenibilidad urbana de Vitoria Gasteiz*** *En primer lugar se han de calcular las variables de habitabilidad por tramo de calle. Se establece un criterio de puntuación a cada variable de 1 a 5 puntos en función de los objetivos establecidos. Una vez calculados todos los subindicadores, se suman los puntos obtenidos por tramo de calle. Se pueden alcanzar como máximo 65 puntos considerando los cuatro grupos de variable.* ***IHglobal(puntos)= (∑Ve+∑Vps+∑Vf+∑Vp)***
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Trabajo de campo.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: >75 puntos en una cobertura del 50% del ámbito de estudio ▪ Valor deseable: >75 puntos en una cobertura del 75% del ámbito de estudio

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	El índice de habitabilidad urbana es un indicador sintético que considera una serie de aspectos vinculados a la calidad del espacio público y a las posibilidades de que un ciudadano realice sus actividades cotidianas de manera más sostenible. Para dar lectura e interpretación a los resultados es necesario comprender la naturaleza del indicador a partir de los cuatro grupos de variables que lo determinan: ergonómicas, psicológicas, fisiológicas y de proximidad.

FUENTE DEL INDICADOR	Plan de Indicadores de sostenibilidad de Vitoria Gasteiz.

ESCALA	OP IC

INDICADOR	**GRADO DE OBSOLESCENCIA DEL TEJIDO URBANO**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.16**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Modelo urbano eficiente y sostenible y Adaptación del modelo de ciudad frente a los efectos del cambio climático***		

OBJETIVO	Determinar el grado de obsolescencia de las urbanizaciones y el tejido edificatorio en los núcleos residenciales, turísticas o industriales

RELEVANCIA	Cuando hablamos de obsolescencia de los barrios o núcleos hemos de tener en cuenta que el término obsolescencia es multidimensional, pudiendo indicar falta de calidad, funcionalidad y deterioro del entorno urbano, fallos o ausencia de un diseño adaptado para facilitar la accesibilidad, desaprovechamiento de las posibilidades de integración de energías renovables y ahorro energético, la continuidad de emisiones contaminantes, así como a la dificultad de despliegue de nuevos servicios y maneras de uso de nuestras ciudades, etc. Desde un enfoque basado en el desarrollo sostenible, cuando hablamos de déficit en los espacio urbanizados podemos referirnos a escala de barrio, a características que a veces nos resultan cotidianas en los mismos, no especialmente negativas, y sin embargo que obstaculizan su transición a un modelo de ciudad más sostenible basado en sistemas de movilidad alternativos y escasamente motorizados, eficiencia energética, vinculación con los ecosistemas soporte de la ciudad, eficiencia en la gestión de recursos materiales y residuos, generador de cohesión social y que fomente la gobernanza y garantice la calidad de vida de los ciudadanos Es necesario conocer el grado de obsolescencia que presentan los suelos, para poder determinar la capacidad que tienen para acoger nuevas ocupaciones, aumentar sus densidades, transformar y complejizar los usos existentes, o incluso renovar completamente su trama urbana por presentar déficit dotacionales o infraestructuras, todo ello en un nuevo escenario de ciudad sostenible. Para esto, puede ser preciso dotar a un suelo con las correspondientes infraestructuras y servicios que sean precisos conforme a las exigencias sobrevenidas de la ordenación pretendida. La ley del suelo 4/2017 considera suelo urbano no consolidado aquel que se incluya en actuaciones de reforma o renovación de la urbanización, así como en actuaciones de dotación, teniendo, a efectos de gestión, la consideración de suelo urbano no consolidado con las singularidades y particularidades que establece la ley. En los casos de núcleos y urbanizaciones turísticas se regirán por la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de renovación y modernización turística de Canarias, y la legislación en materia turística referida a los estándares de densidad, de equipamiento complementario y estándares de infraestructuras y servicios, para lo que la propia norma recoge que en los supuestos de su incumplimiento se consideran insuficientemente dotadas adoptando las previsiones necesarias para su recuperación.

FÓRMULA DE CÁLCULO	% de superficie de tejido en obsolescencia= $\left[\frac{\text{Superficie de suelo que cuenta más de un dato de control *}}{\text{Superficie total del ámbito de estudio}}\right] x100$ **se considera que más de un dato de control puede indicar la necesidad de afrontar la renovación urbana de un barrio en situación vulnerable en relación al cambio climático, indicando una amenaza o situación de alerta sobre el estado de obsolescencia urbana.* *% superficie en donde confluyan uno, dos, tres, cuatro….datos de control (mapa de calor)* *Datos de control: Falta de eficiencia de la red de distribución de agua (saneamiento y abastecimiento), % de infraestructuras hidráulicas en deficiente estado de conservación, Infraestructuras viarias deficientes, Calidad de la construcción, Nº de viviendas con ineficiencia energética, Superficie de tejido urbano sin optimizar , Superficie de suelo con déficit dotacional, Superficie de suelo con desequilibrio en los servicios de proximidad, Superficie de suelo con déficit de espacios verdes. (algunos de estos datos son indicadores establecidos en este área temática o alguna de las otras áreas):*	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	% de superficie de espacios urbanizados con obsolescencia urbana
	Fuente de información	▪ Planeamiento ▪ Entidad Local ▪ Catastro
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	

FUENTE DEL INDICADOR	Elaboración propia

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.17**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Modelo urbano eficiente y sostenible y de proximidad*** ***Adaptación del modelo de ciudad frente a los efectos del cambio climático*** ***Edificaciones eficientes y de consumo neutro*** ***Adaptación y resiliencia del patrimonio edificado***		

OBJETIVO	Determinar el estado del parque edificado del ámbito de actuación en relación a la vulnerabilidad física que presenta, por el estado en que se encuentra el edificio y su capacidad de afrontar los efectos del cambio climático

RELEVANCIA	Toda acción sobre el parque inmobiliario de una ciudad, ya sea transformación, sustitución, rehabilitación y, por supuesto también la inacción, tiene una consecuencia sobre la estructura social. Es necesario conocer cuáles son las variables que determinan el estado del parque edificatorio, considerando para ello, la antigüedad del parque edificatorio para lo que se considera un % clave a partir de más de 20 años de antigüedad, entendiendo que al ser anteriores al Código técnico podrían requerir actuaciones de mejora de la eficiencia energética y de fomento de energías renovables y producción local de energía para conseguir una optimización energética del parque edificatorio. Por otro lado, el % del parque edificado en estado ruinoso o en mal estado por su vulnerabilidad de exposición, se incluirán además de las que presentan problemas en cuanto a su estabilidad estructural o deficiencia de sus materiales (materiales insalubres), aquellas que presentan problemas en cuanto a su accesibilidad y también las que presentan un problema de ineficiencia energética. Por último también se recoge el % del parque edificado con obras de acondicionamiento, con objeto de conocer en qué medida se está impulsando y acometiendo obras de mejora edilicia en las ciudades.

FÓRMULA DE CÁLCULO		Antigüedad= $\left[\frac{\text{Parque edificado del ámbito de actuación con atigüedad superior a 20 años}}{\text{Total parque edificado del ámbito}}\right] x100$ Estado deficiente= $\left[\frac{\text{Parque edificado del ámbito de actuación en estado ruinoso o mal estado}}{\text{Total parque edificado del ámbito}}\right] x100$ Obras de acondicionamiento= $\left[\frac{\text{Parque edificado del ámbito de actuación con obras de acondicionamiento}}{\text{Total parque edificado del ámbito}}\right] x100$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Planeamiento ▪ Entidad Local ▪ Catastro
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	

FUENTE DEL INDICADOR	Elaboración propia

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**OPTIMIZACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE LA EDIFICACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.18**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Modelo urbano eficiente y sostenible*** ***Edificaciones eficientes y de consumo neutro*** ***Adaptación y resiliencia del patrimonio edificado***		

OBJETIVO	Determinar el grado de vulnerabilidad física que presentan las edificaciones por falta de implementación de actuaciones bioclimáticas sobre la edificación para alcanzar la eficiencia energética y reducir las demandas de los recursos. Establecer un indicador basado en criterios bioclimáticos para que las edificaciones contribuyan a un modelo de ciudad baja en carbono.

RELEVANCIA	La eficiencia es el eje relacionado con el metabolismo urbano, es decir, con los flujos de materiales, agua y energía, que constituyen el soporte de cualquier sistema urbano para mantener su organización sostenible. En el ámbito de la energía, se debe planificar un nivel mínimo de generación de energía renovable y un determinado grado de autosuficiencia energética que combine la generación y las medidas de ahorro y eficiencia. En relación a la suficiencia y el ahorro del agua se debe limitar el consumo, y tender hacia el reaprovechamiento de agua pluvial. La edificación debe favorecer la reducción en la demanda energética proveniente de medios mecanizados, aprovechando la minimización de éstos mediante criterios de diseño bioclimático (orientación, ventilación, envolvente, instalación de energías renovables, mecanismo de ahorro, eficiencia en la iluminación, residuos y materiales obra) para con ello reducir las emisiones de CO2.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{OptEdif}=\left[\frac{\text{Nºedificaciones que cuentan con criterios de eficiencia y/o bioclimáticos *}}{\text{NºTotal edificaciones}}\right] x100$ **Se consideran criterios de eficiencia o bioclimáticos los recogidos a continuación, a efectos de conocer el grado de optimización de la demanda energética en las edificaciones públicas y privadas.* • Eficiencia hídrica del edificio: -Consumo hídrico (Véase Indicador MTU-IND-21) -Viviendas con reaprovechamiento de agua pluvial (MTU-IND-22) • Eficiencia energética del edificio: -Viviendas con certificación energética (MTU-IND-11) -% Viviendas con autoconsumo energético -Consumo energético renovable de infraestructuras municipales (MTU-IND-07) • Arquitectura bioclimática: -Criterios de Orientación solar y ventilación en la ubicación de la edificación y el propio diseño de la edificación. -Superficie vegetal en parcela, cubiertas y fachadas -Envolventes con características de aislamiento e inercia, permeabilidad del aire, sistemas constructivos eficientes, materiales de construcción sostenibles, elementos de protección solar (toldos, lamas, porches), etc.	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**	%
	Fuente de información	▪ Planeamiento, Entidad Local ▪ Catastro ▪ IDAE, Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento ▪ ISTAC, INE
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	>90%

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	

FUENTE DEL INDICADOR	Elaboración propia

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**PROPORCIÓN DE LA CALLE**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.19**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Modelo urbano eficiente y sostenible***		

OBJETIVO	Crear una relación entre el ancho de la calle y la altura de los edificios que permita una apertura de vista al cielo que proporcione unos niveles de insolación e iluminación suficientes.

RELEVANCIA

La proporción de calle (h/d) permite determinar el grado de percepción de la compacidad de un tejido urbano a escala del peatón. La referencia es la proporción que existe entre la distancia entre dos fachas y la altura de los edificios de los que forman parte. Esta variable h/d (metros altura / metros anchura) incide en el confort térmico y lumínico de la calle así como también en la percepción de equilibrio que se da entre el volumen edificado y el porcentaje de cielo que se visualiza desde el espacio público. Informa de la presión que ejerce la compacidad de un tejido urbano en la sección de calle.

La clasificación de los tramos de calle en función del grado de apertura de vista en el cielo se desglosa en:

- Relación h/d excelente < 0,5
- Relación h/d buena 0,5-1
- Relación h/d suficiente 1-2
- Relación h/d insuficiente 2-3,5
- Relación h/d muy insuficiente >3,5

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$\text{Prcalle}=\left[\frac{\text{tramos de calle (metros lineales) con una relación h/d excelente, buena o suficiente}}{\text{tramo del viario público total del ámbito de estudio (metros lineales)}}\right] x100$$

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Unidad de medida	%
Fuente de información	▪ Planeamiento ▪ Visor Idegran Canaria ▪ Google Maps ▪ Catastro
Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD

- Valor mínimo para climas cálidos: h/d de 0,25 a 2,2 en más del 50% de los tramos de calle del ámbito de actuación.
- Valor deseable para climas cálidos: h/d de 0,25 a 2,2 en más del 80% de los tramos de calle del ámbito de actuación.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO

Anual

TIPO DE INDICADOR

- ✓ Indicador actual/diagnóstico
- ✓ Indicador del modelo
- ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL

FUENTE DEL INDICADOR

Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA

OP
IC
PE

INDICADOR	**SUPERFICIE URBANA EN ZONA DE RIESGO**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.20**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Adaptación del modelo de ciudad frente a los efectos del cambio climático*** ***Adaptación y resiliencia del patrimonio edificado***		

OBJETIVO	Valorar la vulnerabilidad del ámbito urbano ante los efectos del cambio climático.

RELEVANCIA	Resulta clave identificar y sistematizar las amenazas climáticas, tipificar las acciones de adaptación al cambio climático, y caracterizar los impactos sobre el suelo urbano y el patrimonio edificado según tipo de amenazas, para determinar el posible deterioro físico y los riesgos derivados sobre las actividades y las personas.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{Proporción de la superficie vulnerable} = \left[\frac{\text{Superficie de suelo con uno o más riesgos naturales *}}{\text{Sup. total del ámbito urbano o sector}}\right] x100$ *Comprende los riesgos asociados a fuertes vientos, inundaciones, deslizamientos-desprendimientos y/o incendios forestales.	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	% de superficie
	Fuente de información	▪ Plan Hidrológico Insular. ▪ Planes de incendios forestales. ▪ Estudios geotécnicos. ▪ Mapa eólico de Canarias. ▪ Planeamiento. ▪ Entidad Local. ▪ Catastro.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ 0%

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	

FUENTE DEL INDICADOR	Elaboración propia

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**ÍNDICE DE PERMEABILIDAD DEL SUELO**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.21**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Adaptación del modelo de ciudad frente a los efectos del cambio climático*** ***Naturaleza como eje vertebrador de la ciudad. Simbiosis naturaleza-ciudad*** ***Adaptación y resiliencia del patrimonio edificado***		

OBJETIVO

El proceso de impermeabilización producido por las edificaciones y las infraestructuras de las áreas urbanas no permiten el desarrollo de la biodiversidad, alterando la estructura del suelo e impidiendo la infiltración hacia los acuíferos, incrementando la vulnerabilidad ante las inundaciones.

RELEVANCIA

El Índice de permeabilidad del suelo (IPS) es un valor que indica la relación entre las superficies funcionalmente significativas en el ciclo natural del suelo y la superficie total de una zona de estudio. Para ello se parte de la siguiente clasificación según su grado de naturalidad y permeabilidad.

- **Suelos con superficies permeables:** Son aquellos que se hallan en estado natural sin compactar y mantienen todas sus funciones naturales. Disponen de vegetación u ofrecen condiciones para que se pueda desarrollar. Se suelen encontrar en parques, jardines, parterres, suelos agrícolas, bosques, etc. Los lagos y ríos, por su naturalidad también se consideran permeables.
- **Suelos con superficies semipermeables**: Son aquellos que sin estar en estado natural mantienen parcialmente sus funciones. Se trata, en general, de superficies y pavimentos que permiten el paso de aire y agua. Han perdido total o parcialmente la función biológica. Por ejemplo, solares y terrenos descampados.

Suelos impermeables: Se les ha destruido la estructura y funciones naturales, ya sea construyendo o bien pavimentando las calles, plazas, paseos, caminos, etc. Se pueden distinguir dos clases de este tipo de suelo, los suelos impermeables edificados y los no edificados. Se hace esta distinción, ya que estos últimos permiten la reapertura y renaturalización, con la sustitución por pavimentos permeables.

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$IPS=\left[\frac{\sum(fi \times ai)}{At}\right]$$

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Unidad de medida	Índice de permeabilidad del suelo (IPS).
Fuente de información	▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth. ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Trabajo de campo.
Serie temporal	Anual.

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD

- Valor mínimo: > 0,30
- Valor deseable: > 0,35

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO

Anual

TIPO DE INDICADOR

- ✓ Indicador actual/diagnóstico
- ✓ Indicador del modelo
- ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL

El indicador se calcula asignando un valor a cada tipo de suelo, que oscila entre 0 y 1, en función de su grado de naturalidad, siendo 1 para los suelos totalmente permeables y 0 para los impermeables. Además el IBS tiene en cuenta las medidas que resultan compensatorias en casos especiales, como las cubiertas de vegetación en azoteas, paredes y muros, que favorecen la infiltración de agua y el aumento de biodiversidad.

Una vez asignado el valor a cada tipo de superficie en la zona estudiada, el índice biótico del suelo se calcula mediante la fórmula indicada, donde (fi) corresponde al factor de tipo de suelo, (ai) es el área de la superficie de suelo y (At) es el área total de la zona de estudio. Este indicador proviene del **Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas (Gobierno de España).**

Croquis	Tipos de superficie	Factor (fi)	Descripción
	superficies impermeables	0	Pavimento impermeabilizado respecto al agua y al aire. Sin funciones ecológicas. Como por ejemplo el asfalto, los adoquines, edificios, construcciones, etc.
	superficies impermeabilizadas parcialmente	0,3	Pavimentos que permiten el traspaso de aire y agua. Normalmente sin plantaciones. Como pavimentos de piedra, con caja de pavimentos de grava y arena.
	superficies semipermeables	0,5	Pavimento que permite el traspaso de aire y agua, e infiltración, con plantaciones.(Solares) Como pavimento de piedra, con caja de pavimento de grava/arena.
	espacios verdes sin conexión con suelo natural	0,5	Espacios con vegetación sobre parkings subterráneos, (eco-parkings) cubiertas verdes intensivas con menos de 80 cm. de tierra vegetal fértil.
	espacios verdes sin conexión con suelo natural	0,7	Espacios con vegetación con más de 80 cm de tierra vegetal fértil.
	espacios verdes con conexión con suelo natural	1	Suelos con estructura edafológica natural. En ellos se desarrolla flora y fauna.
	infiltración de aguas pluviales en m²	0,2	Infiltración a las capas freáticas, a través de espacios verdes.
	verde vertical (hasta 10 metros)	0,5	Paredes y muros cubiertos de vegetación.
	cubiertas verdes	0,7	Azoteas cubiertas de vegetación que permiten recoger el agua de la lluvia. Extensivas o intensivas, con más de 80 cm. de tierra fértil

Clasificación del tipo de suelo y otras superficies y su factor correspondiente. Fuente: Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas (Gobierno de España).

FUENTE DEL INDICADOR

Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas (Gobierno de España).

ESCALA

OP
IC
PE

INDICADOR	**COBERTURAS VERDES URBANAS**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.22**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Adaptación del modelo de ciudad frente a los efectos del cambio climático*** ***Naturaleza como eje vertebrador de la ciudad. Simbiosis naturaleza-ciudad*** ***Adaptación y resiliencia del patrimonio edificado***		

OBJETIVO	Desarrollar una superficie de cobertura verde urbana que suponga la cantidad de verde en altura (fachada y cubiertas), combinada con la superficie verde a cota cero y conectada con el arbolado de gran porte, enredaderas, etc., para potenciar la biodiversidad urbana y la conexión del verde urbano con el verde periurbano. Las cubiertas y fachadas verdes reportan una mejora del aislamiento térmico y acústico de la edificación, reducen el calor producido por la actividad humana (isla de calor), mitigan, en parte, el cambio climático por su capacidad de retención de CO2, y se incrementa la fauna vinculada a la vegetación.

RELEVANCIA	El indicador establece el % de reserva mínima útil de cobertura verde en relación al % total del ámbito de estudio.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$CBverde=\left[\frac{\sum(\text{superficie cubierta verde} + \text{superficie de fachada} + \text{superficie verde de espacios públicos y privados})}{\text{Superficie total del ámbito de estudio}}\right] * 100$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth. ▪ Planes de Ordenación Urbanística vigentes. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Callejero municipal. ▪ Trabajo de campo.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: >10% de cubierta y/o fachada verde. ▪ Valor deseable: >15% de cubierta y/o fachada verde.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Las cubiertas verdes aportan beneficios para el medioambiente ya que contrarrestan, en parte, la impermeabilización del espacio urbanizado mejorando el microclima: absorben el polvo y el ruido. También evitan la reflexión de las cubiertas tradicionales, incrementando el aislamiento energético de la edificación y ofreciendo un hábitat favorable para la generación de cadenas tróficas con un cierto grado de complejidad. Además, las cubiertas verdes potencian los conectores que, en una red de hábitats intermitentes, facilitan el movimiento y la dispersión de la avifauna en la ciudad.

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**COBERTURA ARBÓREA DE SOMBRA**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.23**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Adaptación del modelo de ciudad frente a los efectos del cambio climático*** ***Naturaleza como eje vertebrador de la ciudad. Simbiosis naturaleza-ciudad*** ***Adaptación y resiliencia del patrimonio edificado***		

OBJETIVO	Considerar la capacidad que tiene la vegetación como biorregulador del clima la ciudad.

RELEVANCIA	Los espacios libres y las calles arboladas pueden considerarse como una red verde que aporta sombra en la conectividad del ecosistema urbano, permitiendo biorregular la temperatura de los espacios públicos.

FÓRMULA DE CÁLCULO	Cobertura arbórea $=\left[\frac{N^{o}\ de\ árboles\ \ por\ \ especie\ \ x\ diámetro\ \ máximo\ \ de\ la\ especie}{Supericie\ \ del\ ámbito\ \ de\ actuaci\ ón}\right] x100$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Número de árboles por metro lineal de calle.
	Fuente de información	▪ Visor GrafCan, Google Maps, Google Earth. ▪ Información proporcionada por el Ayuntamiento. ▪ Trabajo de campo
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	▪ Valor mínimo: 10-30% del espacio peatonal.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	La vegetación condiciona el microclima urbano y contribuye a la conservación de la energía de los edificios principalmente de tres maneras: mediante la reducción de las temperaturas a causa de las sombras, la transpiración y el cambio de los patrones del viento. Las superficies vegetales sombrean y reducen la cantidad de energía radiante absorbida y almacenada por las superficies construidas. La superficie foliar genera vapor de agua y refresca el aire y, por último, la vegetación actúa como pantalla contra el viento, reduciendo los efectos en los viales.

FUENTE DEL INDICADOR	Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	CONFORT TÉRMICO	CÓDIGO:	EU-IND.24
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Adaptación del modelo de ciudad frente a los efectos del cambio climático*** ***Naturaleza como eje vertebrador de la ciudad. Simbiosis naturaleza-ciudad***		

OBJETIVO

Evaluar el nivel de adecuación del confort térmico urbano de los espacios públicos urbanos.

RELEVANCIA

La aceleración del calentamiento global hace necesario que la planificación urbanística estudie el balance de calor de las ciudades y los pueblos siendo fundamental diseñar espacios públicos que refuercen el confort ambiental como parte de la estrategia de salud pública.

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$\% \text{ de hora útiles} = \left[\frac{\text{Superficie de viario público con potencialde confort en veranosuperior al 50\%}}{\text{Superficie d eviario público total}}\right] x\ 100$$

El cálculo del indicador requiere del cálculo de ganancias y pérdidas de calor de una persona por medio de una simulación térmica del tejido urbano. Para ello se requiere la definición de los materiales que componen los pavimentos de la sección de calle, la presencia de vegetación y los materiales predominantes en las fachadas de los edificios. El resultado del tratamiento de datos se refiere a un porcentaje de horas de confort, el cual se calcula en base a tramos de calle. Así pues en primer lugar deben caracterizarse los mismos por tipología de sección. Esto significa clasificarlos según orientación, proporción entre altura y distancia entre fachadas (h/d) y presencia de vegetación. Por otro lado, a partir de las características climatológicas del lugar, se calcula el potencial de confort para cada tipología de sección a partir del cálculo del balance de energía de una persona. El balance (Q) determina las ganancias y pérdidas del sistema expresado en los siguientes parámetros: **Q =M+A+(R-E-C).**

Donde:

- **M** = Calor metabólico.
- **A** = Calor por radiación solar incidente.
- **R** = Calor por radiación emitida.
- **E** = Calor por evaporación.
- **C** = Calor por convección.

El balance de energía se diferenciará en función de las condiciones climáticas del entorno y elementos que caracterizan el espacio de estudio. A continuación se muestran los valores de interpretación de confort para el balance energético. En el anexo (A1) se desarrollan, con mayor detalle, los parámetros de la ecuación.

BALANCE w/m^2	INTERPRETACIÓN
>150	Muy cálido
50 a 150	Cálido con tolerancia
-50 a 50	Nivel de Confort
-50 a -150	Frío con tolerancia
<-150	Muy frío

El potencial de confort del espacio público significa el total de horas útiles en las cuales dicho espacio ofrece las condiciones para que una persona tenga un balance de energía entre 50W/m^2 y -50 W/m^2. Para el cálculo del balance de calor por radiación y convección, se recomienda la utilización de un programa de simulación de transferencia de calor por elementos finitos.

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Unidad de medida	% de las 15 horas útiles al día.
Fuente de información	▪ Interpretación técnica a través de toma de datos en el territorio.
Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD

- Mínimo: > 50% de horas de confort para a un mínimo del 50% de la superficie total de calles.
- Máximo: > 80% de horas de confort para a un mínimo del 50% de la superficie total de calles.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO

Anual

TIPO DE INDICADOR

- ✓ Indicador actual/diagnóstico
- ✓ Indicador del modelo
- ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL

L La medida se basa en el cumplimiento mínimo de tiempo bajo condiciones de confort respecto al tiempo máximo de utilización del espacio público (15 horas aproximadamente). Se considera como suficiente el cumplimiento de al menos la mitad de este tiempo, ya que el comportamiento térmico de una sección de calle suele tener niveles de confort contrastados según la orientación y la incidencia solar. El parámetro de evaluación es más exigente en tejidos centrales porque se trata de espacios más transitados y concurridos.

FUENTE DEL INDICADOR

Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA

OP
IC
PE

INDICADOR	**AMENAZA AL PATRIMONIO EDIFICADO POR EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.25**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Sistemas constructivos como herramienta de resiliencia*** ***Adaptación y resiliencia del patrimonio edificado***		

OBJETIVO	Valorar la vulnerabilidad del patrimonio edificado ante los efectos del cambio climático.

RELEVANCIA	Resulta clave identificar y sistematizar las amenazas climáticas, tipificar las acciones de adaptación al cambio climático, y caracterizar los impactos al patrimonio edificado según tipo de amenazas, para determinar el posible deterioro físico sobre los bienes patrimoniales

FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{Proporción de la superficie con patrimonio edificado vulnerable} = \left[\frac{\text{Superficie de suelo con uno o más riesgos naturales *}}{\text{Sup. total del ámbito con edificaciones con valor patrimonial}}\right] \text{x}100$ *Comprende los riesgos asociados a fuertes vientos, inundaciones, deslizamientos-desprendimientos y/o incendios forestales. Datos descriptivos: ▪ Superficie de suelo que cuente con uno o más riesgos naturales. ▪ Superficie total del ámbito con edificaciones con valor patrimonial.	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	% de superficie de espacios urbanizados con obsolescencia urbana
	Fuente de información	▪ Plan Hidrológico Insular. ▪ Planes de incendios forestales. ▪ Estudios geotécnicos. ▪ Mapa eólico de Canarias. ▪ Elemento contemplados en Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias. ▪ Red de Patrimonio Cultural Insular. ▪ Planeamiento. ▪ Entidad Local. ▪ Catastro.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	0% especialmente en las estructuras con mayor

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	La ley que regula las cuestiones relativas al patrimonio es *la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español*, en la que se establece la necesidad de protección del patrimonio. Posteriormente la comunidad autónoma de Canarias ha establecido de forma específica su propio marco normativo a través de la *Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias*. Los bienes más relevantes adquieren la categoría de Bien de interés cultural y son objeto de especial protección. Debido a la existencia de estas categorías, la mera cantidad de elementos conservados, sin diferenciar entre su importancia no es un indicador válido, puesto que es más necesario conservar y difundir el valor de los bienes de mayor categoría. Así el indicador diferencia entre las categorías que especifique la ley de patrimonio correspondiente, e incluso aquellos elementos que puedan quedar fuera de la ley pero en los que haya un interés manifiesto de la comunidad para su conservación. El objetivo es que dentro de cada categoría se valore de forma adecuada la máxima cantidad posible de bienes.Este indicador parte de la **Guía Metodológica para los sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad en el Medio Urbano (Gobierno de España).**

FUENTE DEL INDICADOR	Datos descriptivos de la Agenda Urbana Española

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.26**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Edificaciones eficientes y de consumo neutro.*** ***Sistemas constructivos como herramienta de resiliencia*** ***Adaptación y resiliencia del patrimonio edificado***		

OBJETIVO	Fomentar la rehabilitación y la adecuación del patrimonio edificado conservando su valor cultural.

RELEVANCIA	La conservación del patrimonio edificado presente en las ciudades y en los pueblos, además de un imperativo legal es un criterio de valorización de la historia y cultura de una comunidad, de reconocimiento a su legado y a la importancia que el conocimiento de éste pueda tener para las generaciones futuras.

FÓRMULA DE CÁLCULO	**Porcentaje de conservación del patrimonio edificado** $= \left[\frac{\text{Nº de edificaciones patrimoniales conservadas}}{\text{Nº total de edificaciones con un valor cultural}}\right] x100$ Datos descriptivos: ▪ Nº de edificaciones patrimoniales conservadas. ▪ Nº total de edificaciones con valor cultural.	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	% de conservación del patrimonio edificado.
	Fuente de información	▪ Elementos contemplados en Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias. ▪ Red de Patrimonio Cultural Insular. ▪ Inventarios municipales. ▪ Planeamiento. ▪ Entidad Local. ▪ Catastro.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Conservación del máximo número posible de elementos patrimoniales inventariados y conservados y expuestos según valoración.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	La ley que regula las cuestiones relativas al patrimonio es *la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español*, en la que se establece la necesidad de protección del patrimonio. Posteriormente la comunidad autónoma de Canarias ha establecido de forma específica su propio marco normativo a través de la *Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias*. Los bienes más relevantes adquieren la categoría de Bien de interés cultural y son objeto de especial protección. Debido a la existencia de estas categorías, la mera cantidad de elementos conservados, sin diferenciar entre su importancia no es un indicador válido, puesto que es más necesario conservar y difundir el valor de los bienes de mayor categoría. Así el indicador diferencia entre las categorías que especifique la ley de patrimonio correspondiente, e incluso aquellos elementos que puedan quedar fuera de la ley pero en los que haya un interés manifiesto de la comunidad para su conservación. El objetivo es que dentro de cada categoría se valore de forma adecuada la máxima cantidad posible de bienes.

FUENTE DEL INDICADOR	Este indicador parte de la **Guía Metodológica para los sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad en el Medio Urbano (Gobierno de España).**

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**PROTECCIÓN DE ELEMENTOS DE INTERÉS CULTURAL**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.27**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Adaptación y resiliencia del patrimonio edificado***		

OBJETIVO	Valorar el impacto urbanístico sobre elementos patrimoniales o de interés cultural

RELEVANCIA	La conservación de los elementos de interés cultural, además de un imperativo legal es un criterio de valorización de la historia y cultura de una comunidad, de reconocimiento a su legado y a la importancia que el conocimiento de éste pueda tener para las generaciones futuras. Por ello es importante la conservación del máximo número de elementos de interés cultural hallados, así como su adecuada exposición al público. También se prestará atención a aquellos elementos que sin estar tipificados como patrimonio cultural, tengan un valor estimable para la comunidad que los acoge como depositarios de la identidad colectiva y la cultura común

FÓRMULA DE CÁLCULO	Para cada tipo de bien patrimonial se formula: **Porcentaje de elementos culturales conservados**$= \left[\frac{\text{Nº de elementos patrimoniales conservados}}{\text{Nº de elementos hayados}}\right] \text{x}100$ Datos descriptivos: ▪ Número de elementos patrimoniales conservados. ▪ Número elementos patrimoniales hallados.	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	%
	Fuente de información	▪ Elemento contemplados en Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias. ▪ Red de Patrimonio Cultural Insular. ▪ FEDAC. ▪ Carta arqueológica. ▪ Yacimientos paleontológicos. ▪ Bienes, costumbres o elementos pictóricos que aunque no estén recogidos en un catálogo representen valor comunitario.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Conservación del máximo número posible de elementos patrimoniales inventariados y conservados y expuestos según valoración

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	La ley que regula las cuestiones relativas al patrimonio es *la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español*, en la que se establece la necesidad de protección del patrimonio. Posteriormente la comunidad autónoma de Canarias ha establecido de forma específica su propio marco normativo a través de la *Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias*. Los bienes más relevantes adquieren la categoría de Bien de interés cultural y son objeto de especial protección. Debido a la existencia de estas categorías, la mera cantidad de elementos conservados, sin diferenciar entre su importancia no es un indicador válido, puesto que es más necesario conservar y difundir el valor de los bienes de mayor categoría. Así el indicador diferencia entre las categorías que especifique la ley de patrimonio correspondiente, e incluso aquellos elementos que puedan quedar fuera de la ley pero en los que haya un interés manifiesto de la comunidad para su conservación. El objetivo es que dentro de cada categoría se valore de forma adecuada la máxima cantidad posible de bienes.

FUENTE DEL INDICADOR	Este indicador proviene de la **Guía Metodológica para los sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad en el Medio Urbano (Gobierno de España).**

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**CONTAMINACIÓN ACÚSTICA**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.28**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Confort ambiental***		

OBJETIVO	Con la finalidad de evitar los efectos nocivos del ruido en la salud de las personas se propone evaluar los niveles sonoros de un territorio bajo la estrategia de reducir y/o mitigar la exposición de la ciudadanía a unosniveles acústicos elevados.
RELEVANCIA	Viene determinada por los límites establecidos en el *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas*.
FÓRMULA DE CÁLCULO	% de superficie que se encuentra por debajo de los niveles sonoros establecidos por la legislación.
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: %
	Fuente de información: Toma de datos de forma pormenorizada y dependiente de la escala de análisis.
	Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	100% del territorio por debajo de 65 dB durante el día y 55dB durante la noche.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual.
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Es necesaria la realización de un mapa de ruido donde se evalúe a través de una simulaciónacústica los niveles de inmisión teóricos del territorio. Estos mapas deben considerar, conespecial interés, cualquier el ruido procedente de tráfico rodado, líneas ferroviarias, puertos, aeropuertos, áreas industriales y/o de actividad nocturna. Los mapas serán representaciones de curvas de nivel (isófonas) con rangos de valores de Ldy Ln de 5dB, como mínimo de las isófonas 60, 65, 70 y 75 dB a una altura de evaluación de 4m. La ejecución de estos mapas de ruido se puede realizar mediante un modelo informático.Se recomienda que los colores de relleno de las isófonas sigan la norma internacional ISO1996-2: 1987.
FUENTE DEL INDICADOR	Este indicador proviene de la **Guía Metodológica para los sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad en el Medio Urbano (Gobierno de España).**
ESCALA	**OE** **OP** **IC** **PE**

INDICADOR	CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	CÓDIGO:	EU-IND.29
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Confort ambiental*		

OBJETIVO	Evaluar los niveles de concentración de partículas contaminantes en el aire con el propósito de minimizar la exposición de la población ante este impacto, evitando los efectos nocivos sobre la salud pública.
RELEVANCIA	La generación de energía y el transporte motorizado cuyo funcionamiento se encuentra basado en los con combustibles fósiles, es la principal fuente de contaminación del aire en las ciudades. Además, las partículas procedentes de espacios sin tratar contribuyen a aumentar el nivel de partículas.
FÓRMULA DE CÁLCULO	Nivel de concentración de un contaminante= [Concentración legislada]-[Concentración del territorio]* ▪ *Referente a un contamínate.
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Concentración de contaminante. Fuente de información: Toma de datos de forma pormenorizada y dependiente de la escala de análisis. Serie temporal: Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD

100% del territorio por debajo de los siguientes límites:

Valor límite		Periodo	Valor
SO_2	Diario	24 horas	125 g/m^3, no superable en más de 3 ocasiones poraño.
NO_2	Anual	1 año civil	40 g/m^3.
PM_{10}	Anual	1 año civil	40 g/m^3.
PM_{25}	Anual	1 año civil	25 g/m^3.
CO	Límite	Máximas diarias delas mediasoctohorarias	10 mg/m^3.

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual.
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Para un correcto análisis de la capacidad del territorio es necesario una simulación de la calidad de aire de la zona de estudio, teniendo en consideración tres factores: ▪ Las principales fuentes de emisión (tráfico, industria, residencial, comercial, etc.). ▪ La meteorología de la zona. ▪ La dispersión de los contaminantes emitidos por el territorio. En caso de no disponer de la modelización de los niveles de inmisión es admisible un análisis de la calidad del aire de la zona a partir de las estaciones de medida de calidad del aire. Es necesario que el análisis muestre los valores anuales de los contaminantes primarios: el monóxido de carbono (CO), el dióxido de azufre (SO_2), el dióxido de nitrógeno (NO_2), laspartículas en suspensión de diámetro menor a 10 micras (PM_{10}) y las de diámetro menor a 2,5 micras (PM_{25}) en dicho territorio de estudio.
FUENTE DEL INDICADOR	Este indicador proviene de la **Guía Metodológica para los sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad en el Medio Urbano (Gobierno de España).**
ESCALA	**OE** **OP** **IC**

INDICADOR	**CONTAMINACIÓN DEL SUELO**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.30**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Confort ambiental***		

OBJETIVO	Valorar los niveles de contaminación del suelo de un territorio objeto de una actuación urbanística, con el propósito de minimizar la exposición de su población futura a la contaminación y evitar así los efectos nocivos que de esta puedan derivarse sobre la salud humana.
RELEVANCIA	La implementación en un territorio de una actuación con usos urbanos no tiene que suponer un aumento relevante de la contaminación del suelo, por lo tanto el objetivo del indicador es evaluar la compatibilidad del suelo en cuestión con los usos urbanos que se vayan a desarrollar en él. En aras a aumentar la permeabilidad del suelo y renaturalizar los entornos urbanos este indicador puede acercar al personal técnico a identificar los espacios susceptibles a restaurar.
FÓRMULA DE CÁLCULO	▪ Concentración registrada de cada contaminante
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Mg/kg de peso seco. Fuente de información: Toma de datos de forma pormenorizada y dependiente de la escala de análisis. Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Concentración inferior a la legislada para cada contaminante.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual.
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	El suelo constituye uno de los medios receptores de la contaminación más sensibles yvulnerables. Existe una cantidad muy elevada de sustancias potencialmente contaminantes del suelo, loque dificulta un análisis completo. Hay además una gran heterogeneidad de criterios entrelos diferentes países que definen qué es un suelo contaminado, cuantifican los riesgosaceptables y adoptan los instrumentos y metodologías de caracterización.En el caso español la declaración de un suelo como contaminado puede comportar lasuspensión de los derechos de edificación y otros aprovechamientos del suelo, en el casode resultar incompatibles con las medidas de limpieza y recuperación del terreno que seestablezcan, hasta que estas se lleven a cabo o se declare el suelo como no contaminado.
FUENTE DEL INDICADOR	Este indicador proviene de la **Guía Metodológica para los sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad en el Medio Urbano (Gobierno de España).**
ESCALA	OE OP

INDICADOR	CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA	CÓDIGO:	EU-IND.31
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Confort ambiental*		

OBJETIVO	Valorar los niveles de radiación electromagnética existentes en un territorio, con el propósito de minimizar la exposición de su población futura a una radiación excesiva y evitar los efectos nocivos que de estos puedan derivarse sobre la salud humana.
RELEVANCIA	El R.D.1066/2002, así como diferentes ordenanzas municipales, legislan tanto la potencia de emisión de las instalaciones como la distancia de seguridad a la que deben estar las edificaciones, dependiendo de dicha emisión de CEM. Estos parámetros limitan la coexistencia en un mismo territorio de instalaciones y edificaciones.
FÓRMULA DE CÁLCULO	▪ Número de conflictos debido a la ubicación de viviendas y actividades potencialmente vulnerables en zonas donde no se asegure la protección de la salud de la población.
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Nº de conflictos Fuente de información: Toma de datos de forma pormenorizada y dependiente de la escala de análisis. Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Cero.
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual.
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Es necesario definir las zonas de cautela respecto los edificios con actividades de mayorvulnerabilidad así como las distancias de seguridad para cada tipo de instalacióndependiendo de su potencia de emisión.Para la correcta instalación de equipos de telecomunicación susceptibles de emitir decampos electromagnéticos se tendrán en cuenta las restricciones expuestas relacionadascon la intensidad del CEM que se indican en el R.D. 1066/2001 para la protección de lasalud de las personas. La ordenación del emplazamiento de las instalaciones en lademarcación urbana puede llevarse a cabo por el ayuntamiento mediante una ordenanzamunicipal. Esta instalación debe minimizar el impacto visual y medioambiental que suponela proliferación de las infraestructuras de telecomunicaciones fomentando la concentraciónen instalaciones compartidas para disminuir el impacto visual.
FUENTE DEL INDICADOR	Este indicador proviene de la **Guía Metodológica para los sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad en el Medio Urbano (Gobierno de España).**
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**DISPONIBILIDAD DE ESPACIOS DE INTERACCIÓN**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.32**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Espacios de interacción social: La importancia de los vínculos afectivos***		

OBJETIVO	Detectar la disponibilidad de espacios interacción social en el entorno.

RELEVANCIA	El contar en el espacio más próximo con lugares de interacción permite a la población establecer nexos y contactos que incrementan la cohesión social y la corresponsabilidad

FÓRMULA DE CÁLCULO	▪	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	
	Fuente de información	▪ ISTAC/INE/fuentes municipales.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	.

FUENTE DEL INDICADOR	Este indicador no existe como tal pero se puede construir a partir de fuentes secundarias

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**TIPOLOGÍA DE LOS ESPACIOS DE INTERACCIÓN**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.33**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Espacios de interacción social: La importancia de los vínculos afectivos***		

OBJETIVO	Detectar la tipología de espacios de interacción social en el entorno.

RELEVANCIA	El detectar la tipología de los espacios de interacción en el entorno urbano permite comprobar cuáles son los más utilizados en general y por características de la población

FÓRMULA DE CÁLCULO	▪	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	
	Fuente de información	▪ ISTAC/INE/fuentes municipales.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	.

FUENTE DEL INDICADOR	Para la construcción de este indicador habrá que recurrir a distintas fuentes, tanto municipales como de ámbito más amplio (comarcal, insular..)

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**CONFORT AUDITIVO**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.34**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Espacios de interacción social: La importancia de los vínculos afectivos***		

OBJETIVO	Calibrar el confort auditivo de los espacios de interacción social en el entorno.

RELEVANCIA	Los espacios de interacción social si cuentan con niveles de confort adecuado resultan más amables y atractivos para la ciudadanía

FÓRMULA DE CÁLCULO	▪	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Fuentes primarias a partir de participación ciudadana
	Fuente de información	▪ Trabajo de campo
	Serie temporal	

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico
	✓ Indicador del modelo
	✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	.

FUENTE DEL INDICADOR	Procesos de participación ciudadana

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**CONFORT TÉRMICO**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.35**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Espacios de interacción social: La importancia de los vínculos afectivos***		

OBJETIVO	Calibrar el confort auditivo de los espacios de interacción social en el entorno.

RELEVANCIA	Los espacios de interacción social si cuentan con niveles de confort adecuado resultan más amables y atractivos para la ciudadanía

FÓRMULA DE CÁLCULO	▪	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Fuentes primarias a partir de participación ciudadana
	Fuente de información	▪ Trabajo de campo
	Serie temporal	

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico
	✓ Indicador del modelo
	✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	.

FUENTE DEL INDICADOR	Procesos de participación ciudadana

ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	**CONFORT VISUAL**	**CÓDIGO:**	**EU-IND.36**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Espacios de interacción social: La importancia de los vínculos afectivos***		

OBJETIVO	Calibrar el confort auditivo de los espacios de interacción social en el entorno.
RELEVANCIA	Los espacios de interacción social si cuentan con niveles de confort adecuado resultan más amables y atractivos para la ciudadanía
FÓRMULA DE CÁLCULO	▪
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Fuentes primarias a partir de participación ciudadana Fuente de información: ▪ Trabajo de campo Serie temporal
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	.
FUENTE DEL INDICADOR	Procesos de participación ciudadana
ESCALA	OP IC PE

INDICADOR	DENSIDAD DE VIVIENDAS	CÓDIGO:	EU-IND.37
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Modelo de ciudad compacta, equilibrada y de proximidad*		

OBJETIVO	Reunir en un mismo espacio suficiente población para incentivar intercambios y nuevasrelaciones comunicativas entre personas, entes y actividades. Desarrollar con eficienciaaquellas funciones urbanas ligadas a la movilidad sostenible y a la dotación de servicios tantoen el ámbito del transporte público y de las infraestructuras ligadas a los flujos metabólicoscomo de los equipamientos y servicios básicos.
RELEVANCIA	El indicador muestra una primera aproximación de la configuración urbana y de su organización territorial (grado de compactación-dispersión urbana). La reunión en un mismo espacio de una suficiente masa crítica de personas favorece un elevado grado de cohesión: intercambios y nuevas relaciones comunicativas entre personas, entes y actividades. También incide en el desarrollo eficiente de aquellas funciones urbanas ligadas a la movilidad sostenible y a la dotación de servicios tanto en el ámbito del transporte público, de las infraestructuras ligadas a los flujos metabólicos o de los equipamientos y servicios básicos.

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$\text{Densidad de población} = \left[\frac{\text{número de habitantes}}{\text{superficie del área de actuación}}\right]$$

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Unidad de medida	Nºhabitantes /ha
Fuente de información	▪ Padrón municipal ▪ Planeamiento general de ordenación ▪ ISTAC / INE
Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD

	CIUDAD	BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA		
OBJETIVO	CIUDAD	T. CENTRAL	T. MEDIO	T. RESIDENCIAL
MÍNIMO	>80 viv/ha en más del 50% de la superficie de suelo urbano residencial	>100 viviendas/ha (densidad neta)		
DESEABLE	>80 viv/ha en más del 75% de la superficie de suelo urbano residencial	100-160 viviendas/ha (densidad neta)		

Parámetros recogidos en la Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano.

-Se consideran tejidos centrales los de alta densidad de población y coeficiente de edificabilidad elevados.
-Se consideran tejidos medios los referidos a barrios de densidad media y edificabilidades intermedias
-Se consideran tejidos residenciales los referidos a barrios y tejidos de menor densidad e intensidad edificatoria

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO

TIPO DE INDICADOR

- ✓ Indicador actual/diagnóstico
- ✓ Indicador del modelo
- ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL

Mínimo: >100viv/ha (>250hab/ha)
Deseable: Entre 100-160viv./ha.(>250hab/ha-máx. 400hab/ha)

FUENTE DEL INDICADOR

Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano

ESCALA

OP
IC
PE

GDHE

Indicadores

ÍNDICE GOBERNANZA, DIMENSIÓN HUMANA Y ECONÓMICA

GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Tratamiento y Depuración de Aguas Residuales 193

GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Gestión y Tratamiento de Residuos 194

GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Energías Renovables 195

GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Gestión de Zonas Forestales 196

GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Servicios Ambientales a Empresas 197

GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Educación e Información Ambiental 198

GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Agricultura y Ganadería Ecológicas 199

GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Gestión de Espacios Naturales 200

GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Empleo Ambiental en la Industria y en los Servicios 201

GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Sector Público 202

GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - I+D+i ambiental 203

GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Tercer Sector 204

TIERRA AGRÍCOLA Y FORESTAL OBJETO DE GESTIÓN PARA FOMENTAR LA CAPTURA O CONSERVACIÓN DE CARBONO (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 5E) + TIERRA AGRÍCOLA OBJETO DE CONTRATOS DE GESTIÓN DESTINADOS A REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI Y/O DE AMONÍACO (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 5D) + TIERRA DE REGADÍO QUE PASA A UN SISTEMA DE RIEGO MÁS EFICIENTE (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 5A) 205

TIERRA AGRÍCOLA SUJETA A CONTRATOS DE GESTIÓN QUE CONTRIBUYEN A LA BIODIVERSIDAD (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 4A) + MEJORA DE LA GESTIÓN DEL AGUA (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 4B) + MEJORA DE LA GESTIÓN DEL SUELO Y PREVENCIÓN DE SU EROSIÓN (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 4C) 206

GRADO DE RURALIDAD 207

SUPERFICIE DE CULTIVOS 208

PRODUCTIVIDAD DE CULTIVOS 209

NÚMERO DE EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS CON AYUDA DEL PDR PARA INVERSIONES EN REESTRUCTURACIÓN O MODERNIZACIÓN (ÁMBITO DE INTERÉS 2A) + EXPLOTACIONES CON

PLANES/INVERSIONES DE DESARROLLO EMPRESARIAL FINANCIADOS POR EL PDR PARA JÓVENES AGRICULTORES (ÁMBITO DE INTERÉS 2B) 210

NÚMERO DE OPERACIONES DE INVERSIÓN EN AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICOS (ÁMBITO DE INTERÉS 5B) + EN PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES (ÁMBITO DE INTERÉS 5C) 211

NÚMERO DE EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS SUBVENCIONADAS POR PARTICIPAR EN REGÍMENES DE CALIDAD, MERCADOS LOCALES Y CIRCUITOS DE DISTRIBUCIÓN CORTOS, Y AGRUPACIONES DE PRODUCTORES (ÁMBITO DE INTERÉS 3A) 212

NÚMERO DE EXPLOTACIONES QUE PARTICIPAN EN REGÍMENES DE GESTIÓN DE RIESGOS (ÁMBITO DE INTERÉS 3B) 213

DENSIDAD ALOJATIVA POR MICRODESTINOS TURÍSTICOS 214

INTENSIDAD TURÍSTICA POR MICRODESTINOS TURÍSTICOS 215

INTENSIDAD DE EMPLEO POR MICRODESTINOS TURÍSTICOS 216

VISITANTES A PARQUES NACIONALES 217

CARGA POBLACIONAL DE LAS PLAYAS 218

% DE PERSONAS EN RIESGO DE POBREZA RELATIVA, considerando el umbral nacional de pobreza 219

VARIACIÓN DE LA POBLACIÓN 220

% POBLACIÓN EXTRANJERA 221

RENTA MEDIA POR PERSONA 222

TASA DE DESEMPLEO EN LA POBLACIÓN DE MÁS DE 45 AÑOS 223

% DE PERSONAS EN RIESGO DE POBREZA RELATIVA con alquiler imputado, considerando el umbral nacional de pobreza 224

TASA DE EMPLEO JUVENIL 225

HOGARES CUYO ≥ 10% DE SUS INGRESOS REPRESENTA EL GASTO FACTURA DE ELECTRICIDAD 226

INDICE DE ENVEJECIMIENTO 227

INDICE DE JUVENTUD 228

INDICE DE DEPENDENCIA 229

INDICADOR AROPE 230

% POBLACIÓN EN EL UMBRAL DE LA POBREZA 231

% POBLACIÓN EN RIESGO DE POBREZA SEVERA 232

TASA DE EMPLEO 233

% TIPOS DE VIVIENDA 234

% HOGARES SEGÚN DEFICIENCIA DE LA VIVIENDA 235

INDICADOR	**GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Tratamiento y Depuración de Aguas Residuales**	**CÓDIGO:**	**GDHE-IND-1**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Oportunidades del Nuevo Modelo Climático***		

OBJETIVO	Evaluar la evolución de empleos de las siguientes actividades que pertenecen al sector de tratamiento y depuración de aguas residuales: · Operaciones de tratamiento y depuración de aguas residuales urbanas (EDAR). · Operaciones de tratamiento y depuración de aguas residuales industriales. · Fabricación, suministro y distribución de equipos, componentes y aditivos químicos para la depuración de aguas.

RELEVANCIA	El empleo ambiental, figura como un elemento principal en las recientes iniciativas de la UE. Los empleos verdes ayudan a reducir el consumo de energía, materias primas y agua mediante estrategias de eficiencia, a descarbonizar la economía y a reducir las emisiones de gases efecto invernadero, a disminuir o evitar por completo todas las formas de desechos y de contaminación, y a proteger y restablecer los ecosistemas y la biodiversidad. El paquete Energía limpia para todos los europeos elaborado por la Comisión en marzo de 2019 señala que la transición hacia una energía limpia, además de reducir emisiones ofrece oportunidades de crecimiento y empleo en Europa. Este indicador cuantifica los empleos de las actividades de Tratamiento y Depuración de Aguas Residuales.

FÓRMULA DE CÁLCULO	-------	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	[nº empleados]
	Fuente de información	▪ Elaboración propia; a partir de: Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010 htttps://www.empleaverde.es/sites/default/files/informe_empleo_verde.pdf
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Se indica dato de partida del año 2009 para Canarias: 2.658

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Aplicar metodología de estimación de empleos indicada en el Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010

FUENTE DEL INDICADOR	– Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Gestión y Tratamiento de Residuos	CÓDIGO:	GDHE-IND-2
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Oportunidades del Nuevo Modelo Climático*		

OBJETIVO	Evaluar la evolución de empleos de las siguientes actividades que pertenecen al sector de gestión y tratamiento de residuos: Gestión de residuos no peligrosos: recogida de residuos, tradicionaly selectiva, y su tratamiento (compostaje, vertedero eincineración).Gestión de residuos peligrosos: recogida y tratamiento.Selección y clasificación de residuos: papel/cartón, vidrio,plástico, metales, aceites, vehículos fuera de uso, pilas ymaterial metálico y electrónico..

RELEVANCIA	El empleo ambiental, figura como un elemento principal en las recientes iniciativas de la UE. Los empleos verdes ayudan a reducir el consumo de energía, materias primas y agua mediante estrategias de eficiencia, a descarbonizar la economía y a reducir las emisiones de gases efecto invernadero, a disminuir o evitar por completo todas las formas de desechos y de contaminación, y a proteger y restablecer los ecosistemas y la biodiversidad. El paquete Energía limpia para todos los europeos elaborado por la Comisión en marzo de 2019 señala que la transición hacia una energía limpia, además de reducir emisiones ofrece oportunidades de crecimiento y empleo en Europa. Este indicador cuantifica los empleos de las actividades de Gestión y tratamiento de residuos

FÓRMULA DE CÁLCULO	-------	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	[nº empleados]
	Fuente de información	▪ Elaboración propia; a partir de: Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010 htttps://www.empleaverde.es/sites/default/files/informe_empleo_verde.pdf
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Se indica dato de partida del año 2009 para Canarias: 5029

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Aplicar metodología de estimación de empleos indicada en el Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010

FUENTE DEL INDICADOR	– Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Energías Renovables	CÓDIGO:	GDHE-IND-3
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Oportunidades del Nuevo Modelo Climático*		

OBJETIVO	Evaluar la evolución de empleos de las siguientes actividades que pertenecen al sector de las energías renovables: Eólica, Solar fotovoltaica, Solar térmica, Aprovechamiento de la biomasa, Producción de biocarburantes, Otro tipo de energías renvobles.
RELEVANCIA	El empleo ambiental, figura como un elemento principal en las recientes iniciativas de la UE. Los empleos verdes ayudan a reducir el consumo de energía, materias primas y agua mediante estrategias de eficiencia, a descarbonizar la economía y a reducir las emisiones de gases efecto invernadero, a disminuir o evitar por completo todas las formas de desechos y de contaminación, y a proteger y restablecer los ecosistemas y la biodiversidad. El paquete Energía limpia para todos los europeos elaborado por la Comisión en marzo de 2019 señala que la transición hacia una energía limpia, además de reducir emisiones ofrece oportunidades de crecimiento y empleo en Europa. Este indicador cuantifica los empleos de las actividades Energías renovables.
FÓRMULA DE CÁLCULO	-------
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [nº empleados] Fuente de información: ▪ Elaboración propia; a partir de: Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010 htttps://www.empleaverde.es/sites/default/files/informe_empleo_verde.pdf Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Se indica dato de partida del año 2009 para Canarias: 2.194
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Aplicar metodología de estimación de empleos indicada en el Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010
FUENTE DEL INDICADOR	– Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Gestión de Zonas Forestales	CÓDIGO:	GDHE-IND-4
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Oportunidades del Nuevo Modelo Climático*		

OBJETIVO	Evaluar la evolución las cupaciones de las siguientes actividades que pertenecen al sector de la Gestión de zonas forestales.
RELEVANCIA	El empleo ambiental, figura como un elemento principal en las recientes iniciativas de la UE. Los empleos verdes ayudan a reducir el consumo de energía, materias primas y agua mediante estrategias de eficiencia, a descarbonizar la economía y a reducir las emisiones de gases efecto invernadero, a disminuir o evitar por completo todas las formas de desechos y de contaminación, y a proteger y restablecer los ecosistemas y la biodiversidad. El paquete Energía limpia para todos los europeos elaborado por la Comisión en marzo de 2019 señala que la transición hacia una energía limpia, además de reducir emisiones ofrece oportunidades de crecimiento y empleo en Europa. Este indicador cuantifica los empleos de las actividades de Gestión de zonas forestales.
FÓRMULA DE CÁLCULO	-------
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [nº empleados] Fuente de información: ▪ Elaboración propia; a partir de: Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010 htttps://www.empleaverde.es/sites/default/files/informe_empleo_verde.pdf Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Se indica dato de partida del año 2009 para Canarias: 369
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Aplicar metodología de estimación de empleos indicada en el Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010
FUENTE DEL INDICADOR	– Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Servicios Ambientales a Empresas	CÓDIGO:	GDHE-IND-5
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Oportunidades del Nuevo Modelo Climático*		

OBJETIVO	Evaluar la evolución de empleos de las siguientes actividades que pertenecen al sector de los Servicios ambientales a empresas: consultoría ambiental, ingeniería ambiental, auditoría ambiental
RELEVANCIA	El empleo ambiental, figura como un elemento principal en las recientes iniciativas de la UE. Los empleos verdes ayudan a reducir el consumo de energía, materias primas y agua mediante estrategias de eficiencia, a descarbonizar la economía y a reducir las emisiones de gases efecto invernadero, a disminuir o evitar por completo todas las formas de desechos y de contaminación, y a proteger y restablecer los ecosistemas y la biodiversidad. El paquete Energía limpia para todos los europeos elaborado por la Comisión en marzo de 2019 señala que la transición hacia una energía limpia, además de reducir emisiones ofrece oportunidades de crecimiento y empleo en Europa. Este indicador cuantifica los empleos de las actividades de Servicios Ambientales a Empresas
FÓRMULA DE CÁLCULO	-------
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [nº empleados] Fuente de información: ▪ Elaboración propia; a partir de: Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010 htttps://www.empleaverde.es/sites/default/files/informe_empleo_verde.pdf Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Se indica dato de partida del año 2009 para Canarias: 334
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Aplicar metodología de estimación de empleos indicada en el Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010
FUENTE DEL INDICADOR	– Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Educación e Información Ambiental**	**CÓDIGO:**	**GDHE-IND-6**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Oportunidades del Nuevo Modelo Climático***		

OBJETIVO	Evaluar la evolución de empleos del ámbito de la Educación e Información ambiental
RELEVANCIA	El empleo ambiental, figura como un elemento principal en las recientes iniciativas de la UE. Los empleos verdes ayudan a reducir el consumo de energía, materias primas y agua mediante estrategias de eficiencia, a descarbonizar la economía y a reducir las emisiones de gases efecto invernadero, a disminuir o evitar por completo todas las formas de desechos y de contaminación, y a proteger y restablecer los ecosistemas y la biodiversidad. El paquete Energía limpia para todos los europeos elaborado por la Comisión en marzo de 2019 señala que la transición hacia una energía limpia, además de reducir emisiones ofrece oportunidades de crecimiento y empleo en Europa. Este indicador cuantifica los empleos de las actividades relacionadas con la Educación e Información Ambiental
FÓRMULA DE CÁLCULO	-------
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: [nº empleados] **Fuente de información**: ▪ Elaboración propia; a partir de: Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010 htttps://www.empleaverde.es/sites/default/files/informe_empleo_verde.pdf **Serie temporal**: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Se indica dato de partida del año 2009 para Canarias: 263
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Aplicar metodología de estimación de empleos indicada en el Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010
FUENTE DEL INDICADOR	– Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Agricultura y Ganadería Ecológicas**	**CÓDIGO:**	**GDHE-IND-7**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Oportunidades del Nuevo Modelo Climático***		

OBJETIVO	Evaluar la evolución de empleos de las actividades que pertenecen al sector de la Agricultura y Ganadería Ecológica.
RELEVANCIA	El empleo ambiental, figura como un elemento principal en las recientes iniciativas de la UE. Los empleos verdes ayudan a reducir el consumo de energía, materias primas y agua mediante estrategias de eficiencia, a descarbonizar la economía y a reducir las emisiones de gases efecto invernadero, a disminuir o evitar por completo todas las formas de desechos y de contaminación, y a proteger y restablecer los ecosistemas y la biodiversidad. El paquete Energía limpia para todos los europeos elaborado por la Comisión en marzo de 2019 señala que la transición hacia una energía limpia, además de reducir emisiones ofrece oportunidades de crecimiento y empleo en Europa. Este indicador cuantifica los empleos de las actividades de Agricultura y Ganadería Ecológicas
FÓRMULA DE CÁLCULO	-------
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: [nº empleados] **Fuente de información**: ▪ Elaboración propia; a partir de: Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010 htttps://www.empleaverde.es/sites/default/files/informe_empleo_verde.pdf **Serie temporal**: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Se indica dato de partida del año 2009 para Canarias: 646
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Aplicar metodología de estimación de empleos indicada en el Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010
FUENTE DEL INDICADOR	– Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Gestión de Espacios Naturales**	**CÓDIGO:**	**GDHE-IND-8**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Oportunidades del Nuevo Modelo Climático***		

OBJETIVO	Evaluar la evolución de empleos que pertenecen al sector de la Gestión de espacios naturales.

RELEVANCIA	El empleo ambiental, figura como un elemento principal en las recientes iniciativas de la UE. Los empleos verdes ayudan a reducir el consumo de energía, materias primas y agua mediante estrategias de eficiencia, a descarbonizar la economía y a reducir las emisiones de gases efecto invernadero, a disminuir o evitar por completo todas las formas de desechos y de contaminación, y a proteger y restablecer los ecosistemas y la biodiversidad. El paquete Energía limpia para todos los europeos elaborado por la Comisión en marzo de 2019 señala que la transición hacia una energía limpia, además de reducir emisiones ofrece oportunidades de crecimiento y empleo en Europa. Este indicador cuantifica los empleos de las actividades del ámbito de la Gestión de Espacios naturales.

FÓRMULA DE CÁLCULO	-------	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	[nº empleados]
	Fuente de información	▪ Elaboración propia; a partir de: Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010 htttps://www.empleaverde.es/sites/default/files/informe_empleo_verde.pdf
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Se indica dato de partida del año 2009 para Canarias: 786

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Aplicar metodología de estimación de empleos indicada en el Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010

FUENTE DEL INDICADOR	– Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Empleo Ambiental en la Industria y en los Servicios	CÓDIGO:	GDHE-IND-9
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Oportunidades del Nuevo Modelo Climático*		

OBJETIVO	Evaluar la evolución de empleos de las siguientes actividades que pertenecen al sector del Empleo Ambiental en la Industria y en los Servicios.
RELEVANCIA	El empleo ambiental, figura como un elemento principal en las recientes iniciativas de la UE. Los empleos verdes ayudan a reducir el consumo de energía, materias primas y agua mediante estrategias de eficiencia, a descarbonizar la economía y a reducir las emisiones de gases efecto invernadero, a disminuir o evitar por completo todas las formas de desechos y de contaminación, y a proteger y restablecer los ecosistemas y la biodiversidad. El paquete Energía limpia para todos los europeos elaborado por la Comisión en marzo de 2019 señala que la transición hacia una energía limpia, además de reducir emisiones ofrece oportunidades de crecimiento y empleo en Europa. Este indicador cuantifica los empleos de las actividades del sector Empleo Ambiental en la industria y en los servicios.
FÓRMULA DE CÁLCULO	-------
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [nº empleados] Fuente de información: ▪ Elaboración propia; a partir de: Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010 htttps://www.empleaverde.es/sites/default/files/informe_empleo_verde.pdf Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Se indica dato de partida del año 2009 para Canarias: 737
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Aplicar metodología de estimación de empleos indicada en el Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010
FUENTE DEL INDICADOR	– Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE- Sector Público**	**CÓDIGO:**	**GDHE-IND-10**	
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**	
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Oportunidades del Nuevo Modelo Climático***			

OBJETIVO	Evaluar la evolución de empleos del sector público relacionados con el medio ambiente.
RELEVANCIA	El empleo ambiental, figura como un elemento principal en las recientes iniciativas de la UE. Los empleos verdes ayudan a reducir el consumo de energía, materias primas y agua mediante estrategias de eficiencia, a descarbonizar la economía y a reducir las emisiones de gases efecto invernadero, a disminuir o evitar por completo todas las formas de desechos y de contaminación, y a proteger y restablecer los ecosistemas y la biodiversidad. El paquete Energía limpia para todos los europeos elaborado por la Comisión en marzo de 2019 señala que la transición hacia una energía limpia, además de reducir emisiones ofrece oportunidades de crecimiento y empleo en Europa. Este indicador cuantifica los empleos públicos relacionados con el medio ambiente.
FÓRMULA DE CÁLCULO	-------
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [nº empleados] Fuente de información: ▪ Elaboración propia; a partir de: Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010 htttps://www.empleaverde.es/sites/default/files/informe_empleo_verde.pdf Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Se indica dato de partida del año 2009 para Canarias: 920
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Aplicar metodología de estimación de empleos indicada en el Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010
FUENTE DEL INDICADOR	– Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - I+D+i ambiental	CÓDIGO:	GDHE-IND-11
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Oportunidades del Nuevo Modelo Climático*		

OBJETIVO	Evaluar la evolución de empleos de las siguientes actividades que pertenecen a la I+D+iambiental.
RELEVANCIA	El empleo ambiental, figura como un elemento principal en las recientes iniciativas de la UE. Los empleos verdes ayudan a reducir el consumo de energía, materias primas y agua mediante estrategias de eficiencia, a descarbonizar la economía y a reducir las emisiones de gases efecto invernadero, a disminuir o evitar por completo todas las formas de desechos y de contaminación, y a proteger y restablecer los ecosistemas y la biodiversidad. El paquete Energía limpia para todos los europeos elaborado por la Comisión en marzo de 2019 señala que la transición hacia una energía limpia, además de reducir emisiones ofrece oportunidades de crecimiento y empleo en Europa. Este indicador cuantifica los empleos de las actividades relacionadas con I+D+iambiental.
FÓRMULA DE CÁLCULO	-------
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [nº empleados] Fuente de información: ▪ Elaboración propia; a partir de: Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010 htttps://www.empleaverde.es/sites/default/files/informe_empleo_verde.pdf Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Se indica dato de partida del año 2009 para Canarias: 492
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Aplicar metodología de estimación de empleos indicada en el Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010
FUENTE DEL INDICADOR	– Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	GENERACIÓN DE EMPLEO EN SECTORES ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE - Tercer Sector	CÓDIGO:	GDHE-IND-12
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Oportunidades del Nuevo Modelo Climático*		

OBJETIVO	Evaluar la evolución de empleos de las actividades que pertenecen al Tercer Sector.
RELEVANCIA	El empleo ambiental, figura como un elemento principal en las recientes iniciativas de la UE. Los empleos verdes ayudan a reducir el consumo de energía, materias primas y agua mediante estrategias de eficiencia, a descarbonizar la economía y a reducir las emisiones de gases efecto invernadero, a disminuir o evitar por completo todas las formas de desechos y de contaminación, y a proteger y restablecer los ecosistemas y la biodiversidad. El paquete Energía limpia para todos los europeos elaborado por la Comisión en marzo de 2019 señala que la transición hacia una energía limpia, además de reducir emisiones ofrece oportunidades de crecimiento y empleo en Europa. Este indicador cuantifica los empleos del tercer sector.
FÓRMULA DE CÁLCULO	-------
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [nº empleados] Fuente de información: ▪ Elaboración propia; a partir de: Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010 htttps://www.empleaverde.es/sites/default/files/informe_empleo_verde.pdf Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	No se dispone del dato
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Aplicar metodología de estimación de empleos indicada en el Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010
FUENTE DEL INDICADOR	– Informe Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad. 2010
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**TIERRA AGRÍCOLA Y FORESTAL OBJETO DE GESTIÓN PARA FOMENTAR LA CAPTURA O CONSERVACIÓN DE CARBONO (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 5E) + TIERRA AGRÍCOLA OBJETO DE CONTRATOS DE GESTIÓN DESTINADOS A REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI Y/O DE AMONÍACO (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 5D) + TIERRA DE REGADÍO QUE PASA A UN SISTEMA DE RIEGO MÁS EFICIENTE (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 5A)**	**CÓDIGO:**	**GDHE-IND-13**	
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**	
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Gestión Urbanística***			

OBJETIVO	Con este indicador se pretende identificar las acciones de transición a una economía baja en carbono y resistente al cambio climático de los usos agrícola y forestal. Se identificará la superficie objeto de contratos de gestión destinados a reducir las emisiones de GEI y/o de amoníaco y la superficie de regadío que pasa a un sistema de riego más eficiente.

RELEVANCIA	El principal objetivo del indicador de transición del sector agrícola hacia una economía baja en carbono, es aportar información sobre las actuaciones de mitigación del sector agrícola y la valoración de su función ecosistémica de regulación. Este indicador se utilizará para identificar la situación de partida de las oportunidades de gestión para el suelo agrícola.

FÓRMULA DE CÁLCULO	-------	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	[superficie en Ha]
	Fuente de información	▪ Informes Anuales de Ejecución (Seguimiento y Evaluación del PDR 2014-2020), Gobierno de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas, del Gobierno de Canarias.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-------

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	-------

FUENTE DEL INDICADOR	– Programa de Desarrollo Rural de Canarias 2014-2020

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**TIERRA AGRÍCOLA SUJETA A CONTRATOS DE GESTIÓN QUE CONTRIBUYEN A LA BIODIVERSIDAD (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 4A) + MEJORA DE LA GESTIÓN DEL AGUA (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 4B) + MEJORA DE LA GESTIÓN DEL SUELO Y PREVENCIÓN DE SU EROSIÓN (HA) (ÁMBITO DE INTERÉS 4C)**	**CÓDIGO:**	**GDHE-IND-14**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Gestión Urbanística***		

OBJETIVO	Con este indicador se pretende identificar las acciones de restablecimiento, conservación y mejora de los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura. Se identificará la superficie objeto de contratos de gestión destinados a la mejora de la biodiversidad, gestión del agua, gestión del suelo y prevención de su erosi

RELEVANCIA	El principal objetivo del indicador de restablecimiento, conservación y mejora de los ecosistemas, es aportar información sobre las actuaciones de mitigación del sector agrícola y la valoración de su función ecosistémica de regulación. Este indicador se utilizará para identificar la situación de partida de las oportunidades de gestión para el suelo agrícola.

FÓRMULA DE CÁLCULO	-------	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	[superficie en Ha]
	Fuente de información	▪ Informes Anuales de Ejecución (Seguimiento y Evaluación del PDR 2014-2020), Gobierno de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas, del Gobierno de Canarias.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-------

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	-------

FUENTE DEL INDICADOR	– Programa de Desarrollo Rural de Canarias 2014-2020

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	GRADO DE RURALIDAD	CÓDIGO:	GDHE-IND-15
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Dimensiones de impacto económico*		

OBJETIVO	Con este indicador se pretende identificar la delimitación de las zonas rurales previstas en el Plan de Desarrollo Rural de Canarias (PDR) 2014-2022 y su grado de ruralidad.
RELEVANCIA	El principal objetivo del indicador de grado de ruralidad, es aportar información para evaluar la vulnerabilidad de la zona rural, desde el punto de vista económico. Este indicador se utilizará para la elaboración del mapa de riesgos del sector agrícola y como soporte para la planificación, priorización, seguimiento y toma de decisiones sobre actuaciones urbanísticas con criterios de cambio climático.
FÓRMULA DE CÁLCULO	-------
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [grado de ruralidad] Fuente de información: ▪ visor IDECanarias, capa Agricultura, Ganadería y Pesca/Zonas Rurales/Zona de Acción PDR 2014-2020 Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Alto (rangos del PDR resultantes del índice de: evolución demográfica del medio rural en los últimos diez y la influencia que sobre ella tienen el envejecimiento de la población, la tasa de masculinidad, la densidad de población y el porcentaje de actividad) Medio (rangos del PDR resultantes del índice de: evolución demográfica del medio rural en los últimos diez y la influencia que sobre ella tienen el envejecimiento de la población, la tasa de masculinidad, la densidad de población y el porcentaje de actividad) Bajo (rangos del PDR resultantes del índice de: evolución demográfica del medio rural en los últimos diez y la influencia que sobre ella tienen el envejecimiento de la población, la tasa de masculinidad, la densidad de población y el porcentaje de actividad)
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	-------
FUENTE DEL INDICADOR	– Programa de Desarrollo Rural de Canarias 2014-2020
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	SUPERFICIE DE CULTIVOS	CÓDIGO:	GDHE-IND-16
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Dimensiones de impacto económico*		

OBJETIVO	Con este indicador se pretende identificar la delimitación de superficie de cultivos de la zona rural.
RELEVANCIA	El principal objetivo del indicador de superficie de cultivos, es aportar información para evaluar la vulnerabilidad de la zona rural, desde el punto de vista económico. Este indicador se utilizará para la elaboración del mapa de riesgos del sector agrícola y como soporte para la planificación, priorización, seguimiento y toma de decisiones sobre actuaciones urbanísticas con criterios de cambio climático.
FÓRMULA DE CÁLCULO	-------
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [m2] Fuente de información: ▪ visor IDECanarias, capa Agricultura, Ganadería y Pesca/Mapa de Cultivos y elaboración propia a partir de opendata publicada por el Gobierno de Canarias. Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-------
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	-------
FUENTE DEL INDICADOR	– Programa de Desarrollo Rural de Canarias 2014-2020
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	PRODUCTIVIDAD DE CULTIVOS	CÓDIGO:	GDHE-IND-17
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Dimensiones de impacto económico*		

OBJETIVO	Con este indicador se pretende identificar los rendimientos medios de los cultivos.
RELEVANCIA	El principal objetivo del indicador de productividad de los cultivos, es aportar información sobre el rendimiento de los cultivos, para evaluar la vulnerabilidad de la zona rural, desde el punto de vista económico. Este indicador se utilizará para la elaboración del mapa de riesgos del sector agrícola y como soporte para la planificación, priorización, seguimiento y toma de decisiones sobre actuaciones urbanísticas con criterios de cambio climático.
FÓRMULA DE CÁLCULO	-------
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [m2]/Ha Fuente de información: ▪ Encuesta sobre Superficies y Rendimientos Cultivos (ESYRCE) Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-------
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	-------
FUENTE DEL INDICADOR	– *Inventario de Operaciones Estadísticas de la Administración General del Estado en cumplimiento de:* ○ *Reglamento (UE) nº 543/2009 del Consejo y del PE rela tivo a estadísticas agrarias, que establece la obligación para todos los Estados miembros de suministrar, a la Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas, información anual sobre las superficies cultivadas de cereales y otros cultivos agrícolas distintos de los cereales obtenida mediante encuestas llevadas a cabo según métodos estadísticos que garanticen determinadas exigencias de calidad, objetividad y fiabilidad.* ○ *Reglamento (UE) nº 1337/2011 del Consejo y del Paralamento Europeo sobre las estadísticas de cultivos permanentes.*
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**NÚMERO DE EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS CON AYUDA DEL PDR PARA INVERSIONES EN REESTRUCTURACIÓN O MODERNIZACIÓN (ÁMBITO DE INTERÉS 2A) + EXPLOTACIONES CON PLANES/INVERSIONES DE DESARROLLO EMPRESARIAL FINANCIADOS POR EL PDR PARA JÓVENES AGRICULTORES (ÁMBITO DE INTERÉS 2B)**	**CÓDIGO:**	**GDHE-IND-18**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Dimensiones de impacto económico***		

OBJETIVO	Con este indicador se pretende identificar la inversión en la modernización de las explotaciones agrarias.
RELEVANCIA	El principal objetivo del indicador de inversión en explotaciones, es aportar información sobre el grado de modernización y mejoras realizadas en las explotaciones agrícolas, para evaluar la vulnerabilidad de la zona rural, desde el punto de vista económico. Este indicador se utilizará para la elaboración del mapa de riesgos del sector agrícola y como soporte para la planificación, priorización, seguimiento y toma de decisiones sobre actuaciones urbanísticas con criterios de cambio climático.
FÓRMULA DE CÁLCULO	-------
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [nº explotaciones y € inversión] Fuente de información: ▪ Informes Anuales de Ejecución (Seguimiento y Evaluación del PDR 2014-2020), Gobierno de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas, del Gobierno de Canarias. Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-------
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	-------
FUENTE DEL INDICADOR	– Programa de Desarrollo Rural de Canarias 2014-2020
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**NÚMERO DE OPERACIONES DE INVERSIÓN EN AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICOS (ÁMBITO DE INTERÉS 5B) + EN PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES (ÁMBITO DE INTERÉS 5C)**	**CÓDIGO:**	**GDHE-IND-19**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Dimensiones de impacto económico***		

OBJETIVO	Con este indicador se pretende identificar el alcance y la inversión en mitigación de las explotaciones agrícolas
RELEVANCIA	El principal objetivo del indicador de inversión en explotaciones, es aportar información sobre las inversiones de mitigación realizadas en las explotaciones agrícolas, para evaluar la vulnerabilidad de la zona rural, desde el punto de vista económico. Este indicador se utilizará para la elaboración del mapa de riesgos del sector agrícola y como soporte para la planificación, priorización, seguimiento y toma de decisiones sobre actuaciones urbanísticas con criterios de cambio climático.
FÓRMULA DE CÁLCULO	-------
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [nº explotaciones y € inversión] Fuente de información: ▪ Informes Anuales de Ejecución (Seguimiento y Evaluación del PDR 2014-2020), Gobierno de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas, del Gobierno de Canarias. Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-------
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	-------
FUENTE DEL INDICADOR	– Programa de Desarrollo Rural de Canarias 2014-2020
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**NÚMERO DE EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS SUBVENCIONADAS POR PARTICIPAR EN REGÍMENES DE CALIDAD, MERCADOS LOCALES Y CIRCUITOS DE DISTRIBUCIÓN CORTOS, Y AGRUPACIONES DE PRODUCTORES (ÁMBITO DE INTERÉS 3A)**	**CÓDIGO:**	**GDHE-IND-20**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Dimensiones de impacto económico***		

OBJETIVO	Con este indicador se pretende identificar la producción agrícola y comercialización de cercanías.
RELEVANCIA	El principal objetivo del indicador de producción y comercialización de cercanías, es aportar información sobre la cadena alimentaria, la transformación y la comercialización de productos agrícolas, el bienestar de las explotaciones agrícolas en regímenes de calidad, mercados locales, circuitos de distribución cortos, y agrupaciones de productores, para evaluar la vulnerabilidad de la zona rural, desde el punto de vista económico. Este indicador se utilizará para la elaboración del mapa de riesgos del sector agrícola y como soporte para la planificación, priorización, seguimiento y toma de decisiones sobre actuaciones urbanísticas con criterios de cambio climático.
FÓRMULA DE CÁLCULO	-------
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [nº explotaciones] Fuente de información: ▪ Informes Anuales de Ejecución (Seguimiento y Evaluación del PDR 2014-2020), Gobierno de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas, del Gobierno de Canarias. Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-------
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	-------
FUENTE DEL INDICADOR	– Programa de Desarrollo Rural de Canarias 2014-2020
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**NÚMERO DE EXPLOTACIONES QUE PARTICIPAN EN REGÍMENES DE GESTIÓN DE RIESGOS (ÁMBITO DE INTERÉS 3B)**	**CÓDIGO:**	**GDHE-IND-21**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Dimensiones de impacto económico***		

OBJETIVO	Con este indicador se pretende identificar el alcance y la inversión en prevención y gestión de riesgos de enfermedades en las explotaciones agrarias.

RELEVANCIA	El principal objetivo del indicador de inversión en gestión de riesgos, es aportar información sobre el grado prevención y gestión de riesgos en la explotación, para evaluar la vulnerabilidad de la zona rural, desde el punto de vista económico. Este indicador se utilizará para la elaboración del mapa de riesgos del sector agrícola y como soporte para la planificación, priorización, seguimiento y toma de decisiones sobre actuaciones urbanísticas con criterios de cambio climático.

FÓRMULA DE CÁLCULO	-------	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	[nº explotaciones y € inversión]
	Fuente de información	▪ Informes Anuales de Ejecución (Seguimiento y Evaluación del PDR 2014-2020), Gobierno de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas, del Gobierno de Canarias.
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-------

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico
	✓ Indicador del modelo
	✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	-------

FUENTE DEL INDICADOR	– Programa de Desarrollo Rural de Canarias 2014-2020

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	DENSIDAD ALOJATIVA POR MICRODESTINOS TURÍSTICOS	CÓDIGO:	GDHE-IND-22
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Dimensiones de impacto económico*		

OBJETIVO	Con este indicador se pretende conocer la relación entre las plazas alojativas y la superficie de un destino turístico.
RELEVANCIA	El principal objetivo del indicador densidadalojativa, es aportar información sobre la importancia de la actividad turística, para evaluar la vulnerabilidad de la zona turística, desde el punto de vista de la oferta. Este indicador se utilizará para la elaboración del mapa de riesgos del sector turístico y como soporte para la planificación, priorización, seguimiento y toma de decisiones sobre actuaciones urbanísticas con criterios de cambio climático.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$(Plazas\ alojativas)/(Superficie\ microdestinos\ turísticos\ )$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [%] Fuente de información: ▪ Plazas alojativas: ISTAC. ▪ Superficie de microdestinos turísticos: elaboración propia a partir de opendata publicada por ISTAC. Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-------
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	-------
FUENTE DEL INDICADOR	– Sistema de Indicadores Turísticos (adaptado)
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	INTENSIDAD TURÍSTICA POR MICRODESTINOS TURÍSTICOS	CÓDIGO:	GDHE-IND-23
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Dimensiones de impacto económico*		

OBJETIVO	Con este indicador se pretende conocer la relación entre los viajeros alojados y las plazas alojativas de un destino turístico.
RELEVANCIA	El principal objetivo del indicador de intensidad turística, es aportar información sobre la importancia de la actividad turística, para evaluar la vulnerabilidad de la zona turística, desde el punto de vista de la demanda. Este indicador se utilizará para la elaboración del mapa de riesgos del sector turístico y como soporte para la planificación, priorización, seguimiento y toma de decisiones sobre actuaciones urbanísticas con criterios de cambio climático.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$(Viajeros\ alojados)/(Plazas\ alojativas)$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [%] Fuente de información: ▪ Viajeros alojados: ISTAC. ▪ Plazas alojativas: ISTAC. Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-------
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	-------
FUENTE DEL INDICADOR	– Sistema de Indicadores Turísticos (adaptado)
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	INTENSIDAD DE EMPLEO POR MICRODESTINOS TURÍSTICOS	CÓDIGO:	GDHE-IND-24
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Dimensiones de impacto económico*		

OBJETIVO	Con este indicador se pretende conocer la relación entre el empleo en establecimientos alojativos y las plazas alojativas.
RELEVANCIA	El principal objetivo del indicador de intensidad de empleo, es aportar información sobre la importancia de la actividad turística, para evaluar la vulnerabilidad de la zona turística, desde el punto de vista del empleo. Este indicador se utilizará para la elaboración del mapa de riesgos del sector turístico y como soporte para la planificación, priorización, seguimiento y toma de decisiones sobre actuaciones urbanísticas con criterios de cambio climático.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$(Empleo\ en\ establecimientos\ alojativos)/(Plazas\ alojativas)$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [%] Fuente de información: ▪ Empleo en establecimientos alojativos: ISTAC. ▪ Plazas alojativas: ISTAC. Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-------
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	-------
FUENTE DEL INDICADOR	– Sistema de Indicadores Turísticos (adaptado)
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	VISITANTES A PARQUES NACIONALES	CÓDIGO:	GDHE-IND-25
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Dimensiones de impacto económico*		

OBJETIVO	Con este indicador se pretende conocer el número de visitantes a cada parque nacional.
RELEVANCIA	El principal objetivo del indicador de visitantes a parques nacionales, es aportar información sobre el atractivo turístico como recurso turístico, de los parques nacionales, para evaluar la vulnerabilidad de la zona turística, desde el punto de vista de la oferta. Este indicador se utilizará para la elaboración del mapa de riesgos del sector turístico y como soporte para la planificación, priorización, seguimiento y toma de decisiones sobre actuaciones urbanísticas con criterios de cambio climático.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$(Visitantes\ a\ los\ Parques\ Nacionales)$/año
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: [nº visitantes a los Parques Nacionales] Fuente de información: ▪ Visitantes a los Parques Nacionales: Ministerio de Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-------
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	-------
FUENTE DEL INDICADOR	– Sistema de Indicadores del Plan de Seguimiento y Evaluación de La Red De Parques Nacionales, MAGRAMA
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	CARGA POBLACIONAL DE LAS PLAYAS	CÓDIGO:	GDHE-IND-26
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Dimensiones de impacto económico*		

OBJETIVO	Con este indicador se pretende conocer la carga poblacional de las playas, definida(*) como, la población que, ya sea de manera habitual o temporal, incide en la carga real que soporta un territorio (*) Anexo del DECRETO 116/2018, de 30 de julio, por el que se regulan medidas para la aplicación de las normas e instrucciones para la seguridad humana y para la coordinación de las emergencias ordinarias y de protección civil en playas y otras zonas de baño marítimas de la Comunidad Autónoma de Canarias..

RELEVANCIA	El principal objetivo del indicador de carga poblacional en playas, es aportar información sobre el atractivo de las playas según el número de visitantes, para evaluar la vulnerabilidad de la zona turística, desde el punto de vista de la oferta. Este indicador se utilizará para la elaboración del mapa de riesgos del sector turístico y como soporte para la planificación, priorización, seguimiento y toma de decisiones sobre actuaciones urbanísticas con criterios de cambio climático.

FÓRMULA DE CÁLCULO	$(Población\ Residente + Población\ Turística)$	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	[nº personas]
	Fuente de información	▪ Catálogo de Playas y Zonas de baño marítimas de Canarias. Gobierno de Canarias. Dirección General de Seguridad y Emergencias
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Más de 100.000 personas (Carga poblacional muy alta)
	Entre 20.000 y 100.000 personas (Carga poblacional alta)
	Entre 5.000 y 20.000 personas (Carga poblacional media)
	Menos de 5.000 personas (Carga poblacional baja)

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico
	✓ Indicador del modelo
	✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	-------

FUENTE DEL INDICADOR	– DECRETO 116/2018, de 30 de julio, por el que se regulan medidas para la aplicación de las normas e instrucciones para la seguridad humana y para la coordinación de las emergencias ordinarias y de protección civil en playas y otras zonas de baño marítimas de la Comunidad Autónoma de Canarias..

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**% DE PERSONAS EN RIESGO DE POBREZA RELATIVA, considerando el umbral nacional de pobreza**	**CÓDIGO:**	**GDHE-IND-27**	
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**	
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Dimensiones Humana del Cambio Climático***			

OBJETIVO	Identificar la población en riesgo de exclusión social en el territorio

RELEVANCIA	Este indicador también se denomina "línea de pobreza". Es un indicador consensuado a nivel europeo Oficina Estadística de la Unión Europea (EUROSTAT). Este indicador se analiza anualmente en Encuesta de Ingresos y Condiciones de Vida de los Hogares Canarios (EICV-HC /ISTAC) nos permite estudiar la evolución de la pobreza y contextualizar a nivel regional.

FÓRMULA DE CÁLCULO	*PPRPRNACt=PRPRNACtPt·100* *donde:* *PRPRNACtpoblación en riesgo de pobreza relativa considerando el umbral nacional de pobreza 60 % de la mediana nacional* *de los ingresos por unidad de consumo (escala OCDE modificada) modificada)) en el año t* *Ptpoblación total en el año*	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	Porcentual
	Fuente de información	▪ Encuesta de ingresos y condiciones de vida de los hogares canarios (EICV-HC).
	Serie temporal	Anual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	0%

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	Los indicadores socio demográficos nos proporcionan información acerca del perfil de la población en la fase de diagnóstico. Nos facilita el conocimiento de posibles desequilibrios en la población que hay que tener en cuenta en el planeamiento y diseño urbanístico para poder paliar las desigualdades sociales y fomentar la cohesión entre la población.

FUENTE DEL INDICADOR	ISTAC

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	VARIACIÓN DE LA POBLACIÓN	CÓDIGO:	GDHE-IND-28
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Dimensiones Humana del Cambio Climático*		

OBJETIVO	Conocer el crecimiento de la población en un periodo de 10 años
RELEVANCIA	Este indicador nos permite disponer de información acerca de la evolución de la población residente en el periodo de 10 años, nos permite verificar si se ha experimentado un crecimiento de la población negativo o positivo.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{Variaciónde la población } 2009-2019 = \frac{\text{Población } 2019 - \text{Población } 2009}{\text{Población } 2009} \text{ x } 100$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Porcentual Fuente de información: ▪ Padrón Municipal Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-----
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Los indicadores socio demográficos nos proporcionan información acerca del perfil de la población en la fase de diagnóstico. Nos facilita el conocimiento de posibles desequilibrios en la población que hay que tener en cuenta en el planeamiento y diseño urbanístico para poder paliar las desigualdades sociales y fomentar la cohesión entre la población.
FUENTE DEL INDICADOR	ISTAC/INE
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	% POBLACIÓN EXTRANJERA	CÓDIGO:	GDHE-IND-29
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Dimensiones Humana del Cambio Climático*		

OBJETIVO	Conocer el crecimiento de la población en un periodo de 10 años
RELEVANCIA	Este indicador nos permite disponer de información acerca de la evolución de la población residente en el periodo de 10 años, nos permite verificar si se ha experimentado un crecimiento de la población negativo o positivo.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{Variaciónde la población } 2009-2019 = \frac{\text{Población } 2019 - \text{Población } 2009}{\text{Población } 2009} \text{ x } 100$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Porcentual Fuente de información: ▪ Padrón Municipal Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-----
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Los indicadores socio demográficos nos proporcionan información acerca del perfil de la población en la fase de diagnóstico. Nos facilita el conocimiento de posibles desequilibrios en la población que hay que tener en cuenta en el planeamiento y diseño urbanístico para poder paliar las desigualdades sociales y fomentar la cohesión entre la población
FUENTE DEL INDICADOR	ISTAC/ INE
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	RENTA MEDIA POR PERSONA	CÓDIGO:	GDHE-IND-30
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Dimensiones Humana del Cambio Climático*		

OBJETIVO	Conocer la capacidad económica de un determinado territorio y, con ello, la situación económica de la población del mismo

RELEVANCIA	El poder adquisitivo de la población tiene relación directa con la renta media por persona, por ello, este indicador permite analizar a lo largo del tiempo la capacidad de generación de actividad económica de un determinado territorio. .

FÓRMULA DE CÁLCULO	Renta media por persona en el hogar = (Ingresos netos del hogar / número de miembros en el hogar)	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida	euros
	Fuente de información	Encuesta de condiciones de vida,
	Serie temporal	Mensual

UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Al alza

PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Mensual

TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento

INFORMACIÓN ADICIONAL	La capacidad de compra así como la capacidad de ahorro de la población están directamente relacionadas con el nivel de renta de las personas. Cuando este se estanca o retrocede es probable que este mostrando un retroceso en la economía, y la posibilidad de retroceder a un escenario con peores condiciones. Así una tendencia decreciente de esta variable debe encender las alarmas en un determinado territorio.

FUENTE DEL INDICADOR	ISTAC

ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	TASA DE DESEMPLEO EN LA POBLACIÓN DE MÁS DE 45 AÑOS	CÓDIGO:	GDHE-IND-31
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Dimensiones Humana del Cambio Climático*		

OBJETIVO	Determinar el volumen de la población de más de 45 años que no se encuentra ocupada, ya que este segmento de la población se encuentra con grandes dificultades para acceder al mercado de trabajo
RELEVANCIA	Las condiciones socioeconómicas y la cohesión social dependen en gran medida del mercado de trabajo y este indicador permite conocer si la población de más de 45 años se encuentra con grandes dificultades para acceder al mercado de trabajo. Es importante para administraciones tener muy presente este indicador y trabajar en minimizarlo ya sea mediante campañas de formación, de inserción laboral
FÓRMULA DE CÁLCULO	Tasa de desempleo en población de más de 45 años = (número de desempleados > a 45 años / población activa) x 100
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Porcentual Fuente de información: Encuesta de población activa , otras Serie temporal: Mensual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	A la baja
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Mensual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	El mercado de trabajo es el motor de la sociedad, siendo importante fomentar la incorporación de todos los segmentos de la población al mismo, y principalmente de aquellos grupos con mayores dificultades para acceder como pueden ser los parados con más de 45 años.
FUENTE DEL INDICADOR	• ISTAC • INE • Encuesta de población activa • Ministerio de Trabajo y Economía Social • Banco Mundial
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**% DE PERSONAS EN RIESGO DE POBREZA RELATIVA con alquiler imputado, considerando el umbral nacional de pobreza**	**CÓDIGO:**	**GDHE-IND-32**
		TIPO DE INDICADOR	**SECUNDARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Dimensiones Humana del Cambio Climático***		

OBJETIVO	Proporción de personas con ingresos con alquiler imputado por unidad de consumo por debajo del 60% de la mediana nacional de los ingresos con alquiler imputado por unidad de consumo (escala OCDE modificada)
RELEVANCIA	Este indicador es relevante para estimar la necesidad de adecuar en función del dato, el diseño de políticas locales de pobreza, servicios sociales y cohesión social entre otros.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$PPRPRAI_{NACt}=PRPRAI_{NACt}/P_t \cdot 100$ donde: $PRPRAI_{NACt}$población en riesgo de pobreza relativa con alquiler imputado considerando el umbral nacional de pobreza(60% de la mediana nacionalde los ingresos con alquiler imputado por unidad de consumo (escala OCDE modificada))en el año t $P_t$población total en el año
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Porcentual Fuente de información: Encuesta de condiciones de vida, Instituto Nacional de Estadística Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-----
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Los ingresos que se utilizan en el cálculo de este indicador corresponden al año anterior al de la encuesta. El número de unidades de consumo de un hogar se calcula utilizando la escala OCDE modificada, que asigna un peso de 1 a la primera persona de 14 o más años, un peso de 0,5 al resto de personas de 14 o más años y un peso de 0,3 a las personas de menos de 14 años.
FUENTE DEL INDICADOR	INE
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	TASA DE EMPLEO JUVENIL	CÓDIGO:	GDHE-IND-33
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Dimensiones Humana del Cambio Climático*		

OBJETIVO	Para un territorio es de vital importancia conocer la situación del desempleo juvenil,ya que una mala gestión de este problema puede desembocar en problemas sociales futuros.
RELEVANCIA	La situación del empleo juvenil es un indicador de la situación de la población que se encuentra en condiciones de iniciarse en el mercado de trabajo, siendo importante analizar porque no encuentran un puesto de trabajo, pudiendo ser por la formación, por no tener incentivos, por ausencia de ofertas de empleo adecuadas, por pasividad en la búsqueda, etc.
FÓRMULA DE CÁLCULO	Tasa de empleo juvenil [personas ocupadas en edad juvenil (19 a 24 años) / total personas ocupadas] x 100
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Porcentual Fuente de información: Encuesta de población activa, otras Serie temporal: Mensual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Al alza
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Mensual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	El mercado de trabajo es el motor de la sociedad, siendo importante fomentar la incorporación de la población juvenil al mismo. En la actualidad las tasas de paro juvenil son muy elevadas, lo que resaltan la importancia de analizar la evolución de este indicador
FUENTE DEL INDICADOR	• ISTAC • INE • Ministerio de Trabajo y Economía Social • Banco Mundial
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**HOGARES CUYO ≥ 10% DE SUS INGRESOS REPRESENTA EL GASTO FACTURA DE ELECTRICIDAD**	**CÓDIGO:**	**GDHE-IND-34**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Dimensiones Humana del Cambio Climático***		

OBJETIVO	Identificar aquellos hogares donde la factura eléctrica sea igual o superior al 10% del total de sus ingresos
RELEVANCIA	Este indicador nos permite identificar los hogares en los que se pueden dar una situación de pobreza energética Este indicador incluye a hogares en riesgo de pobreza energética cuando el gasto energético excede el 10% de sus ingresos. Esta definición se basa en el ingreso y los patrones de gasto energético de los hogares)
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{ogares cuyo} \geq 10\% \text{ de sus ingresos representa el gasto factura de electricidad} = \frac{\text{Gasto mensual en electricidad}}{\text{Total ingreso mensual del hogar}} \text{x } 100$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Número de viviendas Fuente de información: Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	El gasto energético es menor al 10% de los ingresos en el hogar
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Uno de los enfoques para medir la pobreza energética es el del umbral del 10%. Definido por Brenda Boardman en 1991. Su ventaja es su facilidad de cálculo. La crítica a este indicador es no considerar el nivel de ingresos del hogar. También es un indicador sensible a los cambios en los precios de la energía.
FUENTE DEL INDICADOR	▪ Dirección General del Catastro (delimitación de suelo urbano).
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**INDICE DE ENVEJECIMIENTO**	**CÓDIGO:**	**GDHE-IND-35**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Dimensiones Humana del Cambio Climático***		

OBJETIVO	Conocer el porcentaje de población mayor de 65 años en el territorio (por sexos).
RELEVANCIA	El aumento generalizado de la esperanza de vida y los bajos niveles de fecundidad son la causa del aumento progresivo de la población de 65 años y más en el conjunto de la población. Este incremento se verá acentuando durante los próximos años, según las proyecciones de la población a corto y largo plazo, y traerá consigo cambios sociales y económicos que deberán preverse en las políticas locales.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{Índice de envejecimiento } ((\%) = \frac{\text{Nº de habitantes mayores de 65 años}}{\text{Nº habitantes total}} \text{x } 100$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Porcentual Fuente de información: Padrón Municipal/ Censo de Población y Viviendas Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-----
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Los indicadores socio demográficos nos proporcionan información acerca del perfil de la población en la fase de diagnóstico. Nos facilita el conocimiento de posibles desequilibrios en la población que hay que tener en cuenta en el planeamiento y diseño urbanístico para poder paliar las desigualdades sociales y fomentar la cohesión entre la población.
FUENTE DEL INDICADOR	INE/ISTAC
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	INDICE DE JUVENTUD	CÓDIGO:	GDHE-IND-36
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Dimensiones Humana del Cambio Climático*		

OBJETIVO	Conocer el porcentaje de población mayor menor de 14 años (por sexos).
RELEVANCIA	Este índice nos proporciona información de la población infantil que hay en el municipio. Es un dato relevante para la planificación urbanística orientada a dotar de infraestructura a la población infantil y adolescente. También es relevante para cotejar la demanda de dotación de infraestructuras educativas en un territorio
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{Índice de juventud } ((\%) = \frac{\text{Nº de habitantes entre 0 y 14 años}}{\text{Nº habitantes total}} \text{x } 100$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Porcentual Fuente de información: Padrón Municipal/ Censo de Población y Viviendas Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-----
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Los indicadores socio demográficos nos proporcionan información acerca del perfil de la población en la fase de diagnóstico. Nos facilita el conocimiento de posibles desequilibrios en la población que hay que tener en cuenta en el planeamiento y diseño urbanístico para poder paliar las desigualdades sociales y fomentar la cohesión entre la población.
FUENTE DEL INDICADOR	INE/ISTAC
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	INDICE DE DEPENDENCIA	CÓDIGO:	GDHE-IND-37
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Dimensiones Humana del Cambio Climático*		

OBJETIVO	Conocer el porcentaje población dependiente en el municipio
RELEVANCIA	Este índice es relevante:Para el planeamiento de espacios públicos inclusivos, adaptados a la población dependiente. Para un plan de rehabilitación de viviendas adaptadas a las personas dependientes Para el análisis de las necesidades asistenciales de las familias con personas mayores o menores a su cargo para poder ofrecer los servicios públicos necesarios para cada área.
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{Índice de dependencia } ((\%) = \frac{\text{Nº de habitantes de 14 y menos años} + \text{Población de 65 y más años}}{\text{Nº habitantes entre 15 y 64 años}} \text{x } 100$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Porcentual Fuente de información: Padrón Municipal/ Censo de Población y Viviendas Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	-----
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Los indicadores socio demográficos nos proporcionan información acerca del perfil de la población en la fase de diagnóstico. Nos facilita el conocimiento de posibles desequilibrios en la población que hay que tener en cuenta en el planeamiento y diseño urbanístico para poder paliar las desigualdades sociales y fomentar la cohesión entre la población.
FUENTE DEL INDICADOR	INE/ISTAC
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	INDICADOR AROPE	CÓDIGO:	GDHE-IND-38
		TIPO DE INDICADOR	SECUNDARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Dimensiones Humana del Cambio Climático*		

OBJETIVO	Identificar la población en riesgo de exclusión social en el territorio
RELEVANCIA	Este indicador social AROPE (At Risk Of Poverty and/or Exclusion) de La Red Europea de Lucha contra la Pobreza y la Exclusión Social se utiliza como referencia para la medición de pobreza y exclusión social a nivel europeo
FÓRMULA DE CÁLCULO	*Ver metodología en el INE* https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259941637944&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios/PYSLayout
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Porcentual Fuente de información: Encuesta de ingresos y condiciones de vida de los hogares canarios (EICV-HC)Otras Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Meta 2030: reducción indicador del 50%
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Este indicador agrupa tres componentes o subindicadores que miden pobreza, carencia material y baja intensidad de trabajo en el hogar. Está en riesgo de pobreza; es decir, vive en un hogar con una renta inferior al umbral de pobreza. El umbral de pobreza se define como el valor que corresponde al 60 % de la mediana de la renta nacional equivalente en unidades de consumo. Está en privación material severa (PMS); es decir, vive en un hogar en el que sus miembros no pueden permitirse al menos cuatro de nueve conceptos o ítems de consumo básico definidos a nivel europeo. Vive en un hogar con baja intensidad de trabajo (BIT H). La intensidad de trabajo por hogar se define como la relación entre el número de meses trabajados efectivamente por todos sus miembros y el número total de meses que, en teoría, podrían trabajar como máximo todas las personas del hogar en edad de trabajar. El indicador comprende a las personas de 0 a 59 años que viven en hogares con una intensidad de empleo inferior a 0.28. https://www.crecimientoinclusivo.org/blog/que-es-indicador-arope-que-representa-y-que-criterios-utiliza/. La Encuesta de Ingresos y Condiciones de Vida de los Hogares Canarios proporciona información sobre las características sociales más relevantes de los hogares canarios. Las variables de estudio son los ingresos del hogar y de sus miembros, características y equipamientos de la vivienda, empleo, formación, pobreza, limitación de la actividad, uso del tiempo y situación del entorno. http://www.gobiernodecanarias.org/istac/temas_estadisticos/sociedad/Calidaddevida/Condicionesdevida/C00034B.html
FUENTE DEL INDICADOR	INE/ISTAC/EUROSTAT
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**% POBLACIÓN EN EL UMBRAL DE LA POBREZA**	**CÓDIGO:**	**GDHE-IND-39**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Dimensiones Humana del Cambio Climático***		

OBJETIVO	Identificar la población en riesgo de exclusión social en el territorio
RELEVANCIA	Este indicador también se denomina "línea de pobreza". Es un indicador consensuado a nivel europeo Oficina Estadística de la Unión Europea (EUROSTAT). Este indicador se analiza anualmente en Encuesta de Ingresos y Condiciones de Vida de los Hogares Canarios (EICV-HC /ISTAC) nos permite estudiar la evolución de la pobreza y contextualizar a nivel regional
FÓRMULA DE CÁLCULO	*60% de la mediana del ingreso equivalente mensual del conjunto de la población*
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Porcentual Fuente de información: Encuesta de ingresos y condiciones de vida de los hogares canarios (EICV-HC) Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Meta 2030: reducción indicador del 50%
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Ingreso equivalente mensual: es la cantidad de ingreso disponible que le corresponde a cada miembro del hogar, dividiendo el ingreso disponible mensual del hogar por el número de miembros adultos (14 años y más) y menores (menos de 14 años) que conviven en él. A partir del primer adulto, cuyo coeficiente de ponderación es 1, se otorga a cada adulto adicional un coeficiente de 0,5 y a cada menor un coeficiente de 0,3. Este procedimiento de cálculo se conoce como Escala OCDE modificada y, como se deduce de su procedimiento, es el ingreso correspondiente a una unidad de consumo dentro del hogar Línea de pobreza relativa: Es la cantidad de ingreso equivalente mensual que perciben los miembros de un hogar, por debajo de la cual se considera escasa para la satisfacción de sus necesidades. El cálculo de la línea de pobreza se establece en el 60% de la mediana del ingreso equivalente mensual del conjunto de la población. Adviértase que este procedimiento de cálculo obliga a que siempre haya un porcentaje de pobres, ya que expresa un porcentaje fijo de la renta global. Conviene entender adecuadamente el término de pobreza, porque equivocadamente se cree que alude a situaciones de falta de recursos materiales por definición. Cuando se habla de pobreza, se está hablando de un porcentaje de población que tiene bajos ingresos respecto al promedio poblacional y, por tanto, la pobreza es un indicador de la desigualdad, no de la ausencia de recursos materiales de vida.. La Encuesta de Ingresos y Condiciones de Vida de los Hogares Canarios (EIC-HC) proporciona información sobre las características sociales más relevantes de los hogares canarios. Las variables de estudio son los ingresos del hogar y de sus miembros, características y equipamientos de la vivienda, empleo, formación, pobreza, limitación de la actividad, uso del tiempo y situación del entorno. http://www.gobiernodecanarias.org/istac/temas_estadisticos/sociedad/Calidaddevida/Condicionesdevida/C00034B.html
FUENTE DEL INDICADOR	ISTAC
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**% POBLACIÓN EN RIESGO DE POBREZA SEVERA**	**CÓDIGO:**	**GDHE-IND-40**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Dimensiones Humana del Cambio Climático***		

OBJETIVO	Identificar la población en riesgo de exclusión social en el territorio
RELEVANCIA	Este indicador se utilizar para determinar el nivel de pobreza de la población en función de los ingresos por año. La situación de pobreza extrema se aplica a aquellas personas con un nivel de ingresos menor de 5.914€ anuales o menos de 493€/mes. Este indicador permite hacer comparaciones a nivel nacional y regional
FÓRMULA DE CÁLCULO	Población que ingresa menos de 493€ al mes *Ver metodología Atlas experimental del INE* https://www.ine.es/experimental/atlas/exp_atlas_tab.htm#
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Porcentual Fuente de información: Encuesta condiciones de vida Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	Meta 2030: reducción indicador del 50%
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	El riesgo de pobreza severa es vivir con ingresos por debajo del 40% de la renta mediana, es decir, con menos de 5.914 euros al año. 493 euros al mes en un hogar con una persona. La Encuesta de Ingresos y Condiciones de Vida de los Hogares Canarios proporciona información sobre las características sociales más relevantes de los hogares canarios. Las variables de estudio son los ingresos del hogar y de sus miembros, características y equipamientos de la vivienda, empleo, formación, pobreza, limitación de la actividad, uso del tiempo y situación del entorno. http://www.gobiernodecanarias.org/istac/temas_estadisticos/sociedad/Calidaddevida/Condicionesdevida/C00034B.html
FUENTE DEL INDICADOR	ISTAC/INE
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	TASA DE EMPLEO	CÓDIGO:	GDHE-IND-41
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Dimensiones Humana del Cambio Climático*		

OBJETIVO	Conocer el porcentaje población en situación de desempleo (por sexos).
RELEVANCIA	Este índice es relevante: Para realizar análisis de vulnerabilidad socio-económica de la población objeto de estudio
FÓRMULA DE CÁLCULO	$\text{Tasa de desempleo} = \frac{\text{Población Parada}}{\text{Población activa}} \text{x } 100$
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Porcentual Fuente de información: Encuesta de Población Activa Serie temporal: Trimestral
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	0%
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Trimestral
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	Los indicadores socio económicos nos proporcionan información acerca del perfil de la población en la fase de diagnóstico. Nos facilita el conocimiento de posibles desequilibrios en la población que hay que tener en cuenta en el planeamiento y diseño urbanístico para poder paliar las desigualdades sociales y fomentar la cohesión entre la población.
FUENTE DEL INDICADOR	ISTAC/INE
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	% TIPOS DE VIVIENDA	CÓDIGO:	GDHE-IND-42
		TIPO DE INDICADOR	PRIMARIO
LÍNEA DE ANÁLISIS	*Dimensiones Humana del Cambio Climático*		

OBJETIVO	Conocer el porcentaje viviendas según tipología.
RELEVANCIA	Este índice es relevante: Para establecer el tipo de viviendas que prevalece en un territorio
FÓRMULA DE CÁLCULO	$$\%\text{Tipo de vivienda} = \frac{\text{N. Tipos de vivienda}}{\text{Total viviendas}} \text{x } 100$$ Tipos de vivienda: • Número de viviendas familiar independiente • Vivienda familiar adosada o pareada • Edificio con más de una vivienda y menos de 10 Edificio de 10 o más viviendas
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	Unidad de medida: Porcentual Fuente de información: Encuesta de ingresos y condiciones de vida de los hogares canarios (EICV-HC) Serie temporal: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	----
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	La Encuesta de Ingresos y Condiciones de Vida de los Hogares Canarios proporciona información sobre las características sociales más relevantes de los hogares canarios. Las variables de estudio son los ingresos del hogar y de sus miembros, características y equipamientos de la vivienda, empleo, formación, pobreza, limitación de la actividad, uso del tiempo y situación del entorno. Los datos de viviendas se encuentran en el apartado "Características principales de la vivienda" http://www.gobiernodecanarias.org/istac/temas_estadisticos/sociedad/Calidaddevida/Condicionesdevida/C00034B.html.
FUENTE DEL INDICADOR	ISTAC
ESCALA	OE OP IC PE

INDICADOR	**% HOGARES SEGÚN DEFICIENCIA DE LA VIVIENDA**	**CÓDIGO:**	**GDHE-IND-43**
		TIPO DE INDICADOR	**PRIMARIO**
LÍNEA DE ANÁLISIS	***Dimensiones Humana del Cambio Climático***		

OBJETIVO	Conocer el porcentaje viviendas según eficiencia.
RELEVANCIA	Este índice es relevante: Para conocer los tipos de deficiencias de las viviendas para análisis de vulnerabilidad social y residencial
FÓRMULA DE CÁLCULO	$$\%\text{Tipo de deficiencia} = \frac{\text{N de hogares condeficiencias}}{\text{Total viviendas}} \text{x } 100$$ Tipos de vivienda: • Número de hogares con problemas eléctricos • Número de hogares problemas de fontanería • Número de hogares con grietas en paredes y techos • Número de hogares con problemas de impermeabilización • Número de hogares con ventanas sin aislamiento • Número de hogares con suelos con desperfectos • Exterior con desperfectos Luz o ventilación insuficiente
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	**Unidad de medida**: Porcentual **Fuente de información**: Encuesta de ingresos y condiciones de vida de los hogares canarios (EICV-HC) **Serie temporal**: Anual
UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD	0%
PERIODICIDAD DEL CÁLCULO	Anual
TIPO DE INDICADOR	✓ Indicador actual/diagnóstico ✓ Indicador del modelo ✓ Indicador de seguimiento
INFORMACIÓN ADICIONAL	La Encuesta de Ingresos y Condiciones de Vida de los Hogares Canarios proporciona información sobre las características sociales más relevantes de los hogares canarios. Las variables de estudio son los ingresos del hogar y de sus miembros, características y equipamientos de la vivienda, empleo, formación, pobreza, limitación de la actividad, uso del tiempo y situación del entorno. Los datos de viviendas se encuentran en el apartado "Características principales de la vivienda" http://www.gobiernodecanarias.org/istac/temas_estadisticos/sociedad/Calidaddevida/Condicionesdevida/C00034B.html
FUENTE DEL INDICADOR	ISTAC
ESCALA	OE OP IC PE