

ANEXO VIII. SELECCIÓN, METODOLOGÍA DE CÁLCULO Y RESULTADO DE LOS INDICADORES

1. Selección de los indicadores para la II Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad del Municipio de Vitoria-Gasteiz	3
1.1.- Indicadores de resultados emanados de compromisos supramunicipales	3
1.2.- Indicadores propios de la II Estrategia.....	8
1.3.- Índice de Singapur de Singapur de Biodiversidad Local	8
2. Metodología de cálculo de los indicadores seleccionados y resultados obtenidos	9
2.1. Indicadores de resultados emanados de compromisos supramunicipales	9

1. Selección de los indicadores para la II Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad del Municipio de Vitoria-Gasteiz

1.1. Indicadores de resultados emanados de compromisos supramunicipales

Se ha realizado una revisión de la normativa ambiental y de las diferentes estrategias aprobadas en diversas escalas administrativas durante el periodo de vigencia de la I Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad del Municipio de Vitoria-Gasteiz (2015-2025) (en adelante I Estrategia de Biodiversidad). De entre todos los documentos analizados, se han seleccionado los siguientes por incluir líneas de actuación y objetivos vinculantes en materia de conservación de la biodiversidad a escala local, así como por ofrecer una batería de indicadores útiles para evaluar el desempeño de las administraciones en este ámbito:

1. Estrategia de Biodiversidad del País Vasco 2030¹
2. Estrategia de la Unión Europea sobre la biodiversidad 2020-2030²
3. Reglamento (UE) 2024/1991 del Parlamento Europeo relativo a la restauración de la naturaleza (RRN a partir de ahora)³

Estos documentos han servido de base para definir una serie de indicadores que, al trasladar los objetivos definidos en cada uno de ellos a la escala local, permitirán evaluar la contribución de la II Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad del Municipio de Vitoria-Gasteiz (2026-2035) (en adelante II Estrategia de Biodiversidad) a la consecución de dichos objetivos y alinear los esfuerzos con los requeridos a escala autonómica y europea.

De entre todos los indicadores propuestos en los documentos revisados se han seleccionado aquellos que mejor se adecuan a las características de la escala local (Tabla 1). y posteriormente se han calculado aplicando las metodologías propuestas en la normativa de referencia.

A fecha de redacción de la II Estrategia Biodiversidad no ha sido posible realizar el cálculo de algunos de los indicadores seleccionados, debido a la falta de disponibilidad de los datos necesarios- aún en proceso de obtención- o a la complejidad de las metodologías propuestas, que requieren trabajos específicos no abordables en este momento. Estos indicadores se señalan en la Tabla 1, en la columna “Estado”, bajo la categoría “A

¹ [EstrategiaBiodiversidad2030.pdf](#)

² [EUR-Lex - 52020DC0380 - EN - EUR-Lex](#)

³ [L_202401991ES.000101.fmx.xml](#)

calcular”. Se prevé que todos estos indicadores sean calculados a lo largo del primer año de vigencia de la II Estrategia de Biodiversidad.

Por otro lado, hay otra serie de objetivos recogidos en los documentos de referencia mencionados que se han considerado interesantes y por ello se han incorporado a la II Estrategia, pero que aún no tienen un indicador establecido con su correspondiente metodología de cálculo. Estos indicadores se señalan en la Tabla 1, dentro de la columna “Estado”, en la categoría “Sin Metodología”. Dichos indicadores se calcularán una vez que se determinen las metodologías pertinentes.

Por último cabe destacar que algunos indicadores incluidos en los documentos de referencia y que *a priori* se consideraron interesantes para su incorporación a la nueva estrategia, finalmente fueron descartados por diferentes motivos que se exponen a continuación:

Estrategia de Biodiversidad del País vasco

- Hábitats de interés comunitario con estado de conservación desfavorable: El Gobierno Vasco es el encargado de realizar los análisis pertinentes del estado de conservación de los hábitats para los incluirlo en los informes sexenales para comisión europea. La metodología aplicada está pensada para una escala regional, con lo que no tiene el nivel de detalle suficiente para ser aplicado como indicador a escala municipal. De todos modos, la información obtenida de los informes del Gobierno vasco, de forma descriptiva, si que ofrece una imagen interesante del estado de los hábitats presentes en el municipio a una escala regional. Es por ello que se mantendrá en el apartado de metodología de cálculo.
- Superficie adscrita a la gestión forestal sostenible. La mayoría de las masas forestales del municipio son de propiedad pública y su gestión la lleva a cabo el propio ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, aplicando criterios de sostenibilidad que buscan la mejora de las masas y el aumento de su biodiversidad. En este contexto no se considera que las certificaciones forestales sostenibles aporten ningún valor añadido y no se aboga por su implementación a escala municipal.
- Superficie adscrita a medidas silvoambientales: Se han consultado los datos al Servicio de Montes de la Diputación Foral de Álava, pero no se ha sido posible obtener información sobre dichas superficies. Los datos recibidos están vinculados a las ayudas forestales en general y no resulta posible segregar las que corresponden a medidas silvoambientales. De hecho, por parte de las administraciones sectoriales consultadas tampoco han podido precisar con exactitud la naturaleza de dichas

medidas silvoambientales. Esta falta de concreción ha motivado descartar el indicador.

- Conocimiento sobre la Red Natura por parte de la ciudadanía: Actualmente no se cuenta con ningún registro de datos recogidos mediante una metodología estandarizada y replicable con los que se pueda valorar el grado de conocimiento de los habitantes de Vitoria-Gasteiz sobre la Red Natura. Además, se considera que un indicador de resultados útil en el ámbito local, debería abordar el conocimiento de la biodiversidad y su conocimiento desde un punto de vista más general. Se podría plantear una metodología propia para poder conocer el grado de conocimiento y sensibilidad de los habitantes de Vitoria-Gasteiz en el campo de la conservación de la Biodiversidad y valorar el nivel de repercusión que las actividades de educación y sensibilización ambiental tienen en ella.

Estrategia de Biodiversidad del EU

- Superficie bajo protección estricta: La protección estricta es un concepto que no tiene una definición clara, por lo que no se ha desarrollado ninguna metodología para su cálculo. Además, no se considera adecuado para valorar los esfuerzos realizados por parte del ayuntamiento en materia de conservación de Biodiversidad, ya que la zonificación de los espacios naturales protegidos y definir los niveles de protección excede su ámbito de competencias.
- Grassland Butterfly index: El índice europeo se basa en un modelo que estima tendencias poblacionales a partir de datos de ocurrencia de 17 especies de mariposas diurnas consideradas especialistas de pastizales y espacios abiertos. En el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), este número se reduce, dado que algunas especies han sido descartadas por no comportarse como especialistas de pastizal. Debido a este reducido número de especies de referencia, el esfuerzo necesario para recopilar datos suficientes que permitan una modelización estadísticamente robusta y obtener resultados de calidad a nivel municipal es demasiado elevado y por tanto se considera inviable su aplicación a escala local.
- Kilómetros de río de flujo libre: Se considera que el ámbito municipal no es una escala adecuada para el cálculo de este indicador, que está concebido para cuencas o subcuencas completas. A pesar de ello, la retirada de obstáculos seguirá siendo una de las acciones recogidas para la mejora de la funcionalidad de los ecosistemas fluviales.

Reglamento de Restauración de la Naturaleza

- Superficie de HIC en Estado de Conservación Favorable: Se ha descartado en base al mismo motivo expuesto en el apartado relativo a la Estrategia europea.
- Reservas de carbono orgánico en tierras de cultivo agrícola: Se considera que desde el punto de vista de la biodiversidad, y en relación a los objetivos establecidos en los agrosistemas, son más operativos los indicadores relacionados con los elementos de alto grado de biodiversidad y medidas agroambientales. Se remite a la Estrategia agroalimentaria como marco para la inclusión de este indicador, si se considerara oportuno.
- Índice de conectividad forestal: La metodología propuesta está pensada para calcular la conectividad entre masas forestales a nivel de estado miembro, por lo que este indicador no aportaría información de interés a escala local.
- Reservas de carbono orgánico en suelos forestales: Las masas forestales del municipio son mayoritariamente bosques naturales, por lo que, en principio, cuentan con adecuadas reservas de carbono orgánico en el suelo. Se considera que este indicador sufrirá cambios poco significativos en comparación con el resto de los indicadores planteados, por lo que se descarta su análisis detallado.
- Diversidad de especies arbóreas: Se trata de un parámetro sobre el que difícilmente se puede influir en un contexto en el que la mayoría de las masas forestales son naturales. De hecho, podría incluso reducirse si las masas forestales de producción fueran sustituidas paulatinamente por especies autóctonas. Por ello, este indicador no aporta información útil para valorar los esfuerzos dirigidos a la mejora de las masas forestales a escala municipal.

Tabla 1. Indicadores seleccionados. Se pueden consultar el origen del indicador (normativa de referencia), la meta con la que está relacionado en esta normativa, el año de referencia para el cálculo de las tendencias y los objetivos cuantitativos según horizonte 2030. También se especifica el estado en el que se encuentra cada uno de los indicadores.

n.º	Meta	Indicador	Normativa de referencia	Año de Referencia	Objetivo 2030	Estado
INDICADORES DE RESULTADOS						
Estrategia de Biodiversidad del País Vasco						
2	Protección y restauración de ecosistemas	Hectáreas adscritas a medidas agroambientales	EB CAPV	2020	6256,65 ha	a calcular
Estrategia de la Unión Europea sobre la Biodiversidad 2020-2030						
1	Conferir protección jurídica ambiental al 30% de la superficie terrestre	Porcentaje de Hectáreas de Espacios Naturales Protegidos	EB UE	-	30%	calculado
4.1	30 % Especies con un estado de conservación favorable o tendencia positiva	Índice de Aves comunes (todas las especies)	EB UE	2007	30% (FV)/+	a calcular
4.1	" "	Índice de Aves comunes (Forestales)	EB UE y RRN	2007	30% (FV)/+	calculado
4.1	" "	Índice de Aves comunes (Agrícolas)	EB UE y RRN	2007	30% (FV)/+	calculado
7	Al menos el 10 % del suelo agrícola contiene elementos paisajísticos de alto nivel de biodiversidad	Porcentaje de suelo agrícola con elementos paisajísticos de alto nivel de biodiversidad	EB UE y RRN	-	10%	a calcular
8	Desarrollar agricultura ecológica en el 25% de los suelos agrícolas	Porcentaje de suelos agrícolas bajo agricultura ecológica (ha)	EB UE	-	25%	calculado
9.1	Plantar 3.000 millones de árboles	Número de árboles plantados	EB UE y RRN	2020	185000 ud	calculado
-	Todos los bosques de gestión pública deben contar con planes de gestión	Porcentaje de superficie forestal pública con planes de gestión	EB UE	-	100%	calculado
10	Progreso significativo en la remediación de suelos contaminados	Número de suelos remediados	EB UE	2020	↑	calculado
13	Reducción del uso de fertilizantes (2020-2030)	Cambio en la concentración de nitrato (Aguas subterráneas) A.V. Occidental	EB UE	2020	-20%	calculado
13	" "	Cambio en la concentración de nitrato (Aguas subterráneas) A.V. Oriental	EB UE	2020	-20%	calculado
13	" "	Cambio en la concentración de nitrato (ríos)	EB UE	2020	-20%	calculado
13	" "	Cambio en la concentración de fosfato (ríos)	EB UE	2020	-20%	calculado
13	" "	Cambio en la concentración de fósforo total en lagos (Arkaute)	EB UE	2020	-20%	calculado
13	" "	Cambio en la concentración de fósforo total en lagos (Betoño)	EB UE	2020	-20%	calculado
Reglamento de restauración de la naturaleza						
Art. 8.1	Pérdida neta 0 de espacios verdes urbanos (2024-2030)	% de Espacios Verdes Urbanos en Zona de Ecosistemas Urbanos	RRN	2024	pérdida neta 0	sin metodología
Art. 8.1	Pérdida neta 0 de espacios verdes urbanos (2024-2030)	% de Cobertura Verde Arbórea en Zonas de Ecosistemas Urbanos	RRN	2024	pérdida neta 0	sin metodología
Art. 10.1	Invertir el declive de las poblaciones de polinizadores	Abundancia y Diversidad de abejas, sírfidos, mariposas y polillas	RRN	2024	parar declive	sin metodología
Art. 12.3a	Mejorar la biodiversidad en los de los ecosistemas forestales	Madera muerta en pie	RRN	2024	↑	a calcular
Art. 12.3b	" "	Madera muerta caída	RRN	2024	↑	a calcular
Art. 12.3c	" "	Proporción de bosques no coetáneos	RRN	2024	↑	a calcular

1.2. Indicadores propios de la II Estrategia de Biodiversidad

Para completar la batería de indicadores extraídos de la normativa ambiental supramunicipal, se plantea desarrollar:

- Indicadores de ejecución de las acciones de biodiversidad: una vez definido el conjunto de acciones que engloba la II Estrategia de Biodiversidad, se desarrollará una serie de indicadores destinados a medir su grado de cumplimiento en las evaluaciones intermedia y final

1.3. Índice de Singapur de Singapur de Biodiversidad Local

En el marco de la I Estrategia de Biodiversidad se definió el Índice de Singapur (IS) como indicador para evaluar los esfuerzos dirigidos a la conservación de la biodiversidad en el municipio de Vitoria-Gasteiz. Se realizó el cálculo para el año 2014, con el objetivo de disponer de un diagnóstico previo al inicio de la aplicación de las acciones recogidas en la estrategia local, y se planteó su cálculo con carácter trienal.

El año 2019 se llevó a cabo un análisis crítico de la metodología de cálculo, en el que el Ayuntamiento y el Centro de Estudios Ambientales participaron como parte del grupo de expertos encargados de la revisión. Tras la actualización del índice se volvió a calcular para el año 2020, pero en esta ocasión, a diferencia del año 2014, no se utilizó todo el Territorio municipal como superficie de referencia, sino que se redujo al entramado urbano de Vitoria-Gasteiz, el anillo verde y a un cinturón agrícola contiguo.

Se considera que el IS es una herramienta de autoevaluación útil de cara a evaluar los esfuerzos realizados y favorecer una mejor gestión en materia de conservación de la biodiversidad. Es por ello que se aboga mantener este índice dentro del sistema de indicadores de la II Estrategia. No obstante, antes de calcular el índice correspondiente al año 2025, se debe reflexionar sobre los cambios metodológicos acaecidos, seleccionar aquel que mejor se ajusta a las necesidades municipales en materia de conservación de la biodiversidad y recalcular, si fuera necesario, el IS de 2014, para poder realizar la comparativa entre años.

2. Metodología de cálculo de los indicadores seleccionados y resultados obtenidos

2.1. Indicadores de resultados emanados de compromisos supramunicipales

2.1.1. Indicadores de la Estrategia de Biodiversidad del País vasco

a) Metodología de cálculo

Porcentaje de HIC⁴ con estado de conservación desfavorable

A partir del listado de Hábitats de Interés Comunitario del municipio, se han seguido los siguientes pasos:

1. Se ha creado una capa de Hábitats de Interés Comunitario por región biogeográfica para el ámbito municipal.
2. Se ha verificado el estado de conservación otorgado a cada HIC según región biogeográfica, en el *Informe del Estado de la Naturaleza de euskadi 2013-2018*⁵.
3. Se ha asignado a cada HIC del municipio el estado de conservación indicado en dicho informe según región biogeográfica.
4. Se ha contabilizado el número de HIC en estado Desfavorable-Inadecuado (U1) y Desfavorable-malo (U2) en cada una de las regiones biogeográficas y se ha calculado su porcentaje respecto al número total de HIC presentes en cada región.
5. Se ha calculado también la superficie de HIC en estado Favorable (FV) en cada una de las regiones biogeográficas y se ha calculado su porcentaje respecto al número total de HIC presentes en cada región⁶.

Hectáreas adscritas a medidas agroambientales

Se han solicitado a la Diputación Foral de Álava los siguientes datos:

- **Superficie adscrita y cantidad de dinero destinada a ayudas agroambientales** en el territorio municipal, para el periodo 2020-2024, desglosado por año y tipología:
 - Producción integrada según la norma técnica de vacuno de leche.
 - Cultivos sostenibles.
 - Apicultura para la biodiversidad.
 - Gestión agroambiental en agricultura ecológica.

⁴ Hábitats de Interés Comunitario

⁵ A fecha de redacción de la presente Estrategia, todavía no estaban disponibles las valoraciones del Estado de Conservación correspondientes al sexenio 2019-2024. Se propone revisar y recalcular este indicador cuando se hagan públicos estos datos por parte del Gobierno Vasco.

⁶ Este cálculo se ha realizado para la obtención del indicador Superficie de HIC en Buen Estado planteado en el RRN.

- Conservación de recursos genéticos (razas animales locales).
- Superficie adscrita y cantidad de dinero destinada a las Ayudas Básicas a la Renta para la Sostenibilidad (ABRS) en el territorio municipal, para los años 2023 y 2024, desglosado por año.
- Superficie adscrita y cantidad de dinero destinada a los regímenes a favor del clima, el medio ambiente y el bienestar animal (Ecorregímenes) en el territorio municipal, para los años 2023 y 2024, desglosado por año y tipología:
 - Ecorregímenes en pastos.
 - Ecorregímenes en tierras de cultivo.
 - Ecorregímenes en cultivos leñosos.
 - Ecorregímenes de espacios de biodiversidad en tierras de cultivo y cultivos permanentes. En este último caso, si fuera posible, también se solicita la información sobre los elementos de paisaje asociados a cada una de las ayudas.

Los únicos datos comparables, respecto al año 2020 son las hectáreas adscritas a ayudas agroambientales. Pero, desde el punto de vista de la biodiversidad es interesante conocer la superficie que se acoge a los Ecorregímenes, y sobre todo los relacionados con espacios de biodiversidad en tierras de cultivo, por lo que se ha considerado añadir este indicador para complementar los datos sobre las ayudas agroambientales.

En cualquier caso, a fecha de redacción de la presente estrategia no se han recibido los datos solicitados a la DFA, por lo que el cálculo de este indicador se realizará tras la recepción de dicha información.

b) .Resultados

Tabla 2. Tabla de indicadores emanados de la Estrategia de Biodiversidad del País Vasco

	Objetivo 2030	MUNICIPIO		
		Valor objetivo 2030	Indicador 2024	Esfuerzo para alcanzar VO2030
Indicador de resultados				
Hectáreas adscritas a medidas agroambientales	95.000ha	6256,65 ha	?	?

2.1.2. Indicadores de la Estrategia de la Unión Europea sobre la biodiversidad

a) Metodología de cálculo

Superficie bajo Figuras de protección (%)

Se han seguido los siguientes pasos:

1. Cálculo de la superficie total que abarcan los espacios naturales protegidos del municipio de VG, todos ellos Espacios de la Red Natura 2000: Salburua, Montes de Vitoria, río Zadorra y Robledales Isla de la Llanada Alavesa. Se ha usado como fuente cartográfica⁷.
2. Cálculo del porcentaje que abarcan los espacios naturales protegidos respecto a la superficie total del municipio de VG. La superficie total del municipio se ha calculado en función a los datos recogidos en la cartografía Eunis⁷: 276,5 km².

Índice de aves comunes reproductoras

Este indicador es un **índice multiespecífico** que mide los **cambios en la abundancia poblacional** relativa de las aves comunes reproductoras, en función a una selección de especies preestablecida a escala europea y con una metodología estandarizada. Incluye:

- **Todas las especies comunes de aves** (n = 168)
- **Especies comunes de aves de tierras agrícolas** (n = 39)
- **Especies comunes de aves forestales** (n = 34)

Se da la circunstancia que en el municipio de Vitoria-Gasteiz se lleva aplicando esta metodología de seguimiento desde el año 2007⁸, por lo que se ha usado dicho año como referencia de cálculo del indicador (valor 100) A partir del año 2018 dicho seguimiento se unificó con un programa de ciencia ciudadana centrado en la aplicación de la misma metodología en el ámbito exclusivamente urbano⁹. En la actualidad se estiman los índices de cambio de las poblaciones de aves forestales y agrícolas, pero no del total de aves comunes.

Se han extraído para esos dos grupos de aves (forestales y agrícolas) los índices correspondientes a los informes de los años 2020 y 2024. En dichos informes el valor del índice del año de referencia (2007) es 0, por lo que se le han sumado 100 puntos a los

⁷ [geoEuskadi. Infraestructura de datos espaciales - IDE de Euskadi](#)

⁸ [Sitio web del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz - Estudios técnicos del CEA - Indicador del estado de conservación de la biodiversidad basado en aves en el municipio de Vitoria-Gasteiz](#)

⁹ [Programa de Conservación de Aves Urbanas - CEA - vitoria-gasteiz.org](#)

valores extraídos para que sean comparables con la metodología propuesta por la Unión Europea.

Respecto al grupo de las aves comunes, a partir del año 2025 se incorporará el cálculo de su tendencia dentro de los informes del programa de seguimiento.

Superficie de suelos agrícolas bajo prácticas ecológicas

Para el cálculo de este indicador se ha seguido la metodología propuesta por la Estrategia de Biodiversidad de la UE¹⁰. Se han seguido los siguientes pasos:

1. Solicitud de datos sobre explotaciones agrícolas en ecológico del municipio de Vitoria-Gasteiz a Ekolurra (Consejo de Agricultura y Alimentación Ecológica de Euskadi).
2. Extracción de las superficies ya dedicadas a la agricultura ecológica y las superficies en proceso de conversión. Posteriormente se han sumado estas superficies para el cálculo de la superficie total.
3. Cálculo del porcentaje de suelo agrícola destinado a agricultura ecológica respecto del total de suelos agrícolas del municipio¹¹. Superficie total de suelos agrícolas de referencia: 11.125,48 ha

Este indicador tienen en cuenta tanto las superficies ya dedicadas a la agricultura ecológica como las que se encuentran en proceso de conversión

Este indicador mide el porcentaje de la superficie agrícola total utilizada, ocupada por la agricultura ecológica. Incluye tanto las superficies ya dedicadas a la agricultura ecológica como las que se encuentran en proceso de conversión.

Número de árboles plantados

El cálculo del número de árboles plantados en el término municipal de Vitoria-Gasteiz desde el año 2020 se ha realizado a partir de datos de plantaciones y repoblaciones obtenidos de las siguientes unidades:

- Unidad del anillo verde y biodiversidad
- Unidad de Zona Rural
- Unidad de Paisaje

¹⁰ [EU Biodiversity Strategy Dashboard](#)

¹¹ La superficie total de suelos agrícolas de referencia para el cálculo del porcentaje corresponde a los suelos definidos como Agrosistemas en el *Anexo I. Actualización del Inventario de Hábitats Municipales*

En muchos de los casos los datos obtenidos estaban en forma de superficies de plantación, por lo que se ha optado por aplicar un marco de plantación para estimar el número de árboles correspondiente a cada superficie. Para ello se han seguido los siguientes criterios:

- Marco de plantación general de 2 x 2 m, si no se contaba con la información del marco utilizado.
- Marco de plantación especificado en el propio proyecto, si se contaba con esa información.

El valor del indicador a fecha 2024 se obtiene mediante la suma del número de árboles plantados desde el año 2020.

En cualquier caso, a fecha de redacción de la II Estrategia BD, no se han recibido todos los datos solicitados, por lo que el cálculo de este indicador se realizará tras la recepción de dicha información.

Incremento de parcelas de suelos remediados

Para el cálculo de este indicador se ha seguido la metodología propuesta por la Estrategia de Biodiversidad de la UE¹¹. Se han seguido los siguientes pasos:

4. Extracción de las parcelas ubicadas en el municipio del Inventario de suelos potencialmente peligrosos de Euskadi¹². Selección posterior de las parcelas no artificializadas y que no se encuentran ya edificadas. Como resultado se ha estimado un total de 31 parcelas.
5. En dichas parcelas se ha cotejado la información relacionada con las iniciativas de remediación de suelos contaminados: (1) parcelas sujetas a investigación de calidad de suelo, (2) parcelas para las que se ha puesto en marcha el procedimiento de Declaración de calidad de suelo, (3) parcelas que cuentan con Declaración de calidad del suelo y (4) parcelas remediadas o donde se han puesto en marcha medidas para la remediación.
6. Siguiendo las indicaciones de la metodología de cálculo del indicador, se ha contabilizado el número de parcelas remediadas o donde se han puesto en marcha medidas para la remediación (Site status soil 6¹³) en 2015 y en 2024 (total acumulado), siendo el valor del indicador la resta de estas dos cifras.

¹² [Inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo - Suelo - Euskadi.eus](#)

¹³ Status of local soil contamination in Europe. Revision of the indicator 'Progress in the management of contaminated sites in Europe' ([Documento](#))

Reducción del Uso de Fertilizantes

Para el cálculo de este indicador se ha seguido la metodología propuesta en la Estrategia Europea de Biodiversidad¹⁴. Este indicador se divide en cuatro subindicadores:

- **Cambio en la concentración de nitrato en aguas subterráneas.**
- **Cambio en la concentración de nitrato en los ríos.**
- **Cambio en la concentración de fosfato en los ríos.**
- **Cambio en la concentración de fósforo Total en lagos y humedales.**

Se han seguido los siguientes pasos:

1. Selección de las estaciones de muestreo correspondientes a Vitoria-Gasteiz de cada uno de los programas de seguimiento de estado ecológico de aguas realizados regularmente por la Agencia Vasca del Agua (URA)¹⁵: (Tabla 3):
 - Seguimiento de la contaminación por nitratos procedentes de la actividad agraria en la Comunidad Autónoma del País Vasco: Se han considerado únicamente las estaciones de muestreo correspondientes al sector oriental y occidental del Aluvial de Vitoria y de entre estas sólo las estaciones subterráneas. Estas estaciones han servido para el cálculo del subindicador *Cambio en la concentración de fósforo total en las aguas subterráneas* del municipio de Vitoria-Gasteiz.
 - Seguimiento del estado ecológico de ríos además de las estaciones situadas dentro del municipio se han tenido en cuenta también algunas estaciones aguas arriba y abajo (Tabla 3). Estas estaciones han servido para el cálculo del subindicador *Cambio en la concentración de nitrato y fosfatos en los ríos* del municipio de Vitoria-Gasteiz.
 - Red de vigilancia de lagos, humedales interiores y embalses: se han utilizado los puntos de muestreo ubicados en la zona central de balsas de Betoño y Arkaute en Salburua, descartando los puntos situados en los arroyos de entrada. Estas estaciones han servido para el cálculo del subindicador *Cambio en la concentración de fósforo total en los lagos* del municipio de Vitoria-Gasteiz.
2. Extracción de datos anuales para el periodo 2015-2025 de los informes de URA y del visor Ubegi¹⁶, para cada uno de los parámetros propuestos como indicador.

¹⁴ [EU Biodiversity Strategy Dashboard](#)

¹⁵ [UBEGI. Información sobre el estado de las masas de agua de la CAPV.](#)

¹⁶ [UBEGI. Información sobre el estado de las masas de agua de la CAPV.](#)

Dependiendo del tipo de masa de agua (río, lagos, aguas subterráneas) se han extraído diferentes parámetros, tal y como establecen los indicadores propuestos por la Unión europea:

- Ríos y Aguas subterráneas → Concentración de Nitratos
- Ríos → Concentración de (Orto)fosfatos
- Lagos → Fósforo Total

3. Cálculo de las medias anuales para cada parámetro propuesto.

- Ríos: medias anuales de todas las estaciones consideradas para el municipio de Vitoria-Gasteiz.
- Lagos: En el caso de los lagos, se han calculado por separado las medias anuales de la Balsa de Betoño y de la Balsa de Arkaute.
- Aguas subterráneas: los datos aportados por los informes de URA se expresan como medias cuatrienales, en consecuencia se ha optado por expresar los datos de la misma forma para el cálculo del indicador. Además se ha mantenido la sectorización propuesta en el *Programa de seguimiento de la contaminación por nitratos procedentes de la actividad agraria en la Comunidad Autónoma del País Vasco*¹⁷, tratando por separado las estaciones correspondientes al sector oriental y el sector occidental del Aluvial de Vitoria.

A continuación se presenta una tabla resumen de las estaciones de muestreo seleccionadas por cada red de vigilancia y el parámetro que se ha extraído para cada una de estas estaciones:

¹⁷ URA, 2024. Seguimiento de la contaminación por nitratos procedentes de la actividad agraria en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Informe: Año 2024. Inédito

Tabla 3. Listado de estaciones de muestreo utilizadas para el cálculo del indicador “Reducción del uso de fertilizantes”.

SEGUIMIENTO RIOS		SEGUIMIENTO CONTAMINACION POR NITRATOS		SEGUIMIENTO LAGOS		
ESTACIONES	PARAMETRO	ESTACIONES		PARAMETRO	ESTACIONES	PARAMETRO
		Aluvial oriental	Aluvial Occidental			
ZAD338		SC21	SCN4			
ZAD359		SC22	SCN5			
ZAD460	[nitratos]	SC23	SN28		ARK-H	
ZAD522	[ortofosfatos]	SN13	SN29	[nitratos]	BET-H	[Fósforo Total]
ZAL150		SN14	SN30			
ZSE288		SN15	SN31			
ZSE346		SN16	SN32			
ZZA246		SN40	SN33			
		SF15				

4. Cálculo de cada uno de los indicadores propuestos:

Se establecen los valores del año 2020 como referencia para el cálculo del cambio en concentración, por ser el año de aprobación de la Estrategia Europea de Biodiversidad. Se desgrena a continuación la metodología detallada de cada cálculo realizado

Cambio en la concentración de nitrato en las aguas subterráneas

- 1) A partir de las medias anuales calculadas para los dos sectores mencionados: Aluvial de Vitoria oriental y occidental.
- 2) Sin eliminar ningún outlier o valor sospechoso.
- 3) Se ha calculado el porcentaje de cambio entre el cuatrienio 2017-2020 y el año 2021-2024.
- 4) Para el cálculo del valor objetivo 2030 se ha utilizado como referencia el dato del año 2020, aplicándole la reducción del 20%, al tratarse del objetivo establecido en la Estrategia europea.

Cambio en la concentración de nitrato en los ríos

- 1) A partir de las medias anuales calculadas para los ríos de Vitoria-Gasteiz.
- 2) Sin eliminar ningún outlier o valor sospechoso.
- 3) Se ha calculado el porcentaje de cambio entre el año 2020 y 2024.
- 4) Para el cálculo del valor objetivo 2030 se ha utilizado como referencia el dato del año 2020, aplicándole la reducción del 20%, al tratarse del objetivo establecido en la Estrategia europea.

Cambio en la concentración de fosfato en los ríos

Misma metodología que la empleada para el cálculo de la concentración de nitrato en los ríos.

Cambio en la concentración de fósforo Total en lagos

1) A partir de las medias anuales calculadas para la balsa de Betoño y la balsa de Arkaute.

Misma metodología que la empleada para el cálculo de la concentración de nitrato en los ríos.

b) Resultados

Tabla 4. Resultados de los indicadores emanados de la Estrategia de Biodiversidad de la Unión Europea. La tabla refleja el objetivo establecido para cada indicador a escala europea (Objetivo 2030) y la extrapolación a escala local (Valor objetivo 2030); El cálculo del indicador para el año 2024, que se considerará la línea base de referencia para definir la evolución de los indicadores a los largo de los 10 años de vigencia de la II Estrategia y el esfuerzo pendiente para alcanzar el valor objetivo 2030 (Distancia al valor objetivo 2030). En color rojo se muestran los objetivos no alcanzados. ✓ objetivo alcanzado. - : sin dato. ? : sin calcular.

Indicador de resultados	Objetivo 2030	MUNICIPIO			
		Valor objetivo 2030	Valor 2024	Indicador 2024	Distancia al valor objetivo VO2030
Superficie (ha) de ENP (%)	30%	8315 ha	5543,34 ha	20,05%	+2771,66 ha
Índice de aves comunes (todas las especies)	30% (FV)/+	+	-	-	-
Índice de aves comunes (forestales)	30% (FV)/+	+	119,6	+	✓
Índice de aves forestales (agrícolas)	30% (FV)/+	+	100,6	+	✓
Porcentaje de suelo agrícola con elementos de alto grado de biodiversidad	10%	1112,55	?	?	?
Superficie de suelos agrícolas bajo prácticas ecológicas (ha)	25%	2781,37 ha	237,4	2,13%	+2543,97 ha
n.º de árboles plantados	3.000M ud	185000 ud	?	?	-
Porcentaje de bosques forestales con Plan de gestión	%100	?	?	?	-
Aumento en el n.º de suelos remediados	↑	↑	1	↑	✓
Cambio en la concentración de nitrato (Aguas subterráneas) A.V. Occidental	-20%	24,47	31,54	+3,11%	-23,11%
Cambio en la concentración de nitrato (Aguas subterráneas) A.V.Oriental	-20%	26,78	38,3	+14,4%	-34,40%
Cambio en la concentración de nitrato (ríos)	-20%	9,99	12,19	-2,44%	-17,56%
Cambio en la concentración de fosfato (ríos)	-20%	0,28	0,244	-29,17%	✓
Cambio en la concentración de fosforo total en lagos (Arkaute)	-20%	0,192	0,105	-56,36%	✓
Cambio en la concentración de fosforo total en lagos (Betoño)	-20%	0,036	0,045	0,00%	-20,00%

2.1.3. Indicadores del Reglamento Europeo de Restauración de la Naturaleza

Muchos de los indicadores propuestos por el RRN coinciden con los recogidos en el apartado anterior, aunque plantean 2024 como año de referencia para el cálculo de tendencias en vez de 2020 (Tabla X. Orokorra). Por ello, y para ser lo más conservador posible, en aquellos indicadores mencionados tanto en la Estrategia Europea de Biodiversidad como en el RRN se ha tomado como referencia la fecha definida en el primero de estos documentos.

En cuanto a los indicadores desarrollados específicamente para el RRN, la mayoría no se han podido calcular debido a lo reciente de su promulgación, que ha provocado que en numerosos casos no exista una metodología estandarizada de cálculo. En consecuencia, tal y como se ha mencionado en la introducción, esta labor se llevará a cabo previsiblemente durante los primeros años de vigencia de la nueva Estrategia, a medida que se clarifiquen dichas metodologías de cálculo.

A continuación se presenta una tabla resumen (tabla 5) que recoge los indicadores provenientes del RRN propuestos para su incorporación en la nueva Estrategia Municipal de Conservación de la Biodiversidad.

Tabla 5. Listado de los indicadores emanados del Reglamento de Restauración de la Naturaleza. La tabla refleja el objetivo establecido para cada indicador a escala europea (Objetivo 2030) y la extrapolación a escala local (Valor objetivo 2030). En el caso del Reglamento de Restauración de la Naturaleza, se establecen también objetivos para el 2040 y 2050, pero éstos se tendrán en consideración a partir de la Evaluación intermedia de la II Estrategia de Biodiversidad. Se indica también el cálculo del indicador para el año 2024, que se considerará la línea base de referencia para definir la evolución de los indicadores a los largo de los 10 años de vigencia de la II Estrategia y el esfuerzo pendiente para alcanzar el valor objetivo 2030 para el municipio (Distancia al Valor objetivo 2030). Todos estos indicadores se encuentran pendientes de calcular. Acrónimos: EVU: Ecosistemas verdes urbanos, CAU: Cubierta arbórea urbana, ZEU: Zona de ecosistemas urbanos.

Indicador de resultados	Objetivo 2030	MUNICIPIO			
		Valor objetivo 2030	Valor 2024	Indicador 2024	Distancia al valor objetivo 2030
ECOSISTEMAS URBANOS					
% de EVU en ZEU	Pérdida neta 0	0	?	?	?
% de CAU en ZEU	Pérdida neta 0	0	?	?	?
POBLACIÓN DE POLINIZADORES					
Abundancia y Diversidad de abejas, sírfidos, mariposas y polillas	invertir declive	0	?	?	?
ECOSISTEMAS AGRÍCOLAS					
Reservas de carbono orgánico en tierras de cultivo agrícola	+	↑	?	?	?
ECOSISTEMAS FORESTALES					
Madera muerta en pie (m ³ /ha)	+	↑	?	?	?
Madera muerta caída (m ³ /ha)	+	↑	?	?	?
Proporción de bosques no coetáneos	+	↑	?	?	?
% superficie forestal dominado por sp autóctonas	+	↑	?	?	?

ANEXO VIII

II Estrategia para la conservación de la biodiversidad del municipio de Vitoria-Gasteiz



Ayuntamiento
de Vitoria-Gasteiz
Vitoria-Gasteizko
Udala