



Renaturalizar la Villa

Potenciar la trama verde para mejorar nuestras vidas

Cuadernos Portubizi
Nº2. Marzo 2025

Colabora:  **Ballonti**
Centro Comercial

Cuadernos Portubizi

Texto y fotografías: Joseba Martínez

Diseño y maquetación: Irene Zubia

Impresión: Imprenta Garcinuño, S.L.



Portubizi elkarte es una asociación que trabaja en la mejora de las condiciones socio-ambientales de Portugalete, para avanzar hacia una villa más amable, caminable y verde.

Puedes encontrar más información sobre lo que hacemos y nos preocupa en nuestro:

blog: <https://portubizi.blogspot.com/>

Instagram: <https://www.instagram.com/portubizi.elkarte/>

Si quieres contactar con Portubizi elkarte, lo puedes hacer a través de la dirección de correo: portubizielkarte@gmail.com

Presentación

Durante el confinamiento por la COVID, uno de los momentos más agradables para quienes vivimos en Portugalete era dar un paseo por el parque. El sonido del viento en los árboles, el olor a naturaleza, la lluvia en la cara, salir a hacer algo de ejercicio, o simplemente a dar un paseo nos ayudó a soportar las restricciones. En esos momentos nos dimos cuenta de lo importantes que son los espacios verdes y públicos para nuestro bienestar mental y físico. También nos percatamos de que la villa cuenta con poco espacio verde y público de calidad, y de que aumentarlos es una forma de mejorar nuestra salud y calidad de vida. Este segundo número de **Cuadernos de Portubizi** está dedicado a la **trama verde**, esa red de espacios verdes que, aunque se nos olvida con frecuencia, juega un papel fundamental en nuestras vidas. Dependemos de la fotosíntesis, de la polinización, de la fertilidad de los suelos, o del cierre de ciclos, más que del centro comercial o del sistema financiero. Somos ecodependientes. En consecuencia, la renaturalización contribuye a crear condiciones ambientales adecuadas en los espacios que habitamos, mejorando la calidad del aire, aumentando el confort térmico, y reduciendo el ruido. Tiene también repercusiones beneficiosas en la salud y bienestar de la población, fomenta hábitos de vida más saludables, así como el encuentro entre las personas, aumentando el uso y vitalidad de los espacios urbanos.

Trama verde

Se denomina trama verde (o infraestructura verde) al conjunto de espacios verdes, espacios naturales, espacios fluviales, espacios litorales, zonas agrícolas, bosques, parques, jardines, huertos, calles arboladas, vegetación en la vía pública, albercas, solares, cubiertas verdes, vegetación en balcones y terrazas, etc., que hay en los núcleos urbanos. Pueden ser tanto públicos como privados, y ofrecen a la ciudadanía multitud de servicios ecosistémicos y beneficios socio ambientales.

Esta trama incluye ambientes y espacios que podemos situar en diferentes ámbitos o escalas. En la escala periurbana, por ejemplo, podemos encontrar elementos, como un corredor ecológico o un anillo verde, que conecten con entidades más grandes o regionales.

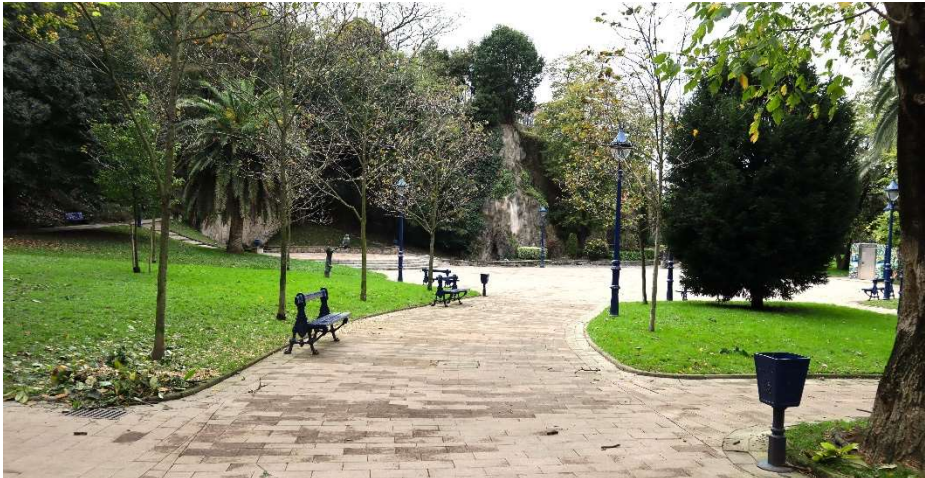


El Plan General de Ordenación Urbana determina la zonas verdes del municipio

Esta red de espacios verdes (tierra) y azules (agua) puede mejorar las condiciones ambientales y, por lo tanto, la calidad de vida de la ciudadanía, ya que contribuye a proteger la salud humana, ahorrar energía, luchar contra el cambio climático, mejorar la calidad del aire y el agua, ofrecer espacios para el ocio y la recreación, etc., protegiendo, asimismo, la naturaleza.

Su correcta gestión constituye una herramienta integradora de las Soluciones Basadas en la Naturaleza, que evita, en muchas ocasiones, la construcción de costosas infraestructuras, ya que la naturaleza puede aportar soluciones más económicas, duraderas e innovadoras.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la disponibilidad de un mínimo de 9 m² de espacio verde per cápita, pero aboga por los 10 o 15 m², y establece los 50 m² per cápita como valor óptimo y objetivo final. Además de la disponibilidad de espacio verde por habitante, el Índice Verde Urbano de la OMS también tiene en cuenta el porcentaje de la población que vive a menos de 300 metros de espacios verdes urbanos, accesibles, de al menos de 5.000 m².



El parque Dr. Areilza, inaugurado en 1917, fue el primer parque de la Villa

Estas recomendaciones implican una renaturalización de la ciudad, y una propuesta para llevarla a cabo es lo que se conoce como la regla del 3-30-300: a) poder ver al menos tres árboles desde casa; b) proporcionar un 30% de cubierta de copas de árboles en cada barrio; c) garantizar la proximidad (300 m como máximo) y el fácil acceso a espacios verdes de calidad.

Desgraciadamente, la inmensa mayoría de las ciudades no cumple estos estándares. Tampoco Portugalete. Incluso en aquellas ciudades donde se cumple alguno de los parámetros, esto no significa que toda la ciudadanía tenga igual acceso a los espacios verdes.

Beneficios del verde urbano

Está demostrado que la inversión en espacios verdes públicos aporta beneficios económicos, educativos, medioambientales y sociales adicionales que mejoran la vida en la ciudad. A continuación, señalamos algunos de ellos.

Favorece la salud física y mental

Son muchos los beneficios específicos para la salud, con mejoras que van desde la percepción de la salud general y el bienestar subjetivo hasta los resultados del embarazo (por ejemplo, el peso al nacer), o de la función cognitiva, pasando por el desarrollo del comportamiento y de la salud mental, así como menor riesgo de padecer una serie de enfermedades crónicas (por ejemplo, diabetes, afecciones cardiovasculares, obesidad y asma), menor tiempo de recuperación tras una intervención quirúrgica, menor hospitalización y menor mortalidad prematura.



Esta positiva influencia es más significativa en ciertas etapas de la vida. Durante la infancia y la adolescencia, por ejemplo, el acceso a los espacios verdes puede estimular el desarrollo de las habilidades

motoras gruesas y finas, así como mejorar la función cognitiva y el desarrollo emocional y social. En estas edades es importante tener oportunidades para desarrollar habilidades, como la gestión del riesgo, y enfrentarse a la incertidumbre. Los entornos naturales suponen un desafío y pueden ofrecer estas oportunidades.

Por otra parte, las personas mayores señalan que su salud es mejor cuando tienen espacios verdes en su barrio, ya que este grupo depende en mayor medida del entorno local.

Combate la contaminación

Los árboles funcionan como filtros para contaminantes urbanos y partículas finas. Absorben gases contaminantes (tales como monóxido



de carbono, óxidos de nitrógeno, ozono y óxidos de sulfuro) y filtran partículas finas, como polvo, suciedad o humo del aire, atrapándolos sobre las hojas y la corteza. Cuanto mayores son y más sanos están, mayor capacidad de reducción de contaminación atmosférica tienen.

Obviamente, no podremos atajar la contaminación solo plantando árboles, es fundamental reducir las emisiones transitando hacia un nuevo modelo energético y de transporte.

Por otra parte, amortiguan los ruidos propios de la urbe, con lo que ayudan a reducir la contaminación acústica.

Modera las temperaturas extremas

Los espacios verdes mitigan los efectos de los fenómenos meteorológicos extremos (tanto olas de calor como de frío). Los árboles y la vegetación urbana pueden reducir la temperatura del aire entre 2°C y

8°C, gracias a la protección de la radiación solar y a la evapotranspiración. También, al contrario, en invierno, barreras de arbolado y matorral pueden amortiguar el viento, mientras los árboles caducos permiten pasar la radiación solar y calentar espacios que en verano necesitaban sombra.

Asimismo, con un adecuado diseño de las zonas libres exteriores, y la incorporación de soluciones bioclimáticas, como cubiertas verdes, se podría reducir el gasto en climatización de la edificación.

Ayuda a mitigar el cambio climático

Como es bien sabido, la principal causa del cambio climático es la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera, entre los que se encuentra el dióxido de carbono (CO₂).

Las plantas, mediante el proceso de la fotosíntesis, captan dióxido de carbono de la atmósfera y generan oxígeno. Un árbol puede absorber hasta 150 kg de CO₂ al año.

Por otra parte, la renaturalización contribuye a la adaptación al cambio climático en la medida en que puede proporcionar refugios climáticos, amortiguar los efectos de olas de calor, y minimizar los efectos de inundaciones, nevadas o lluvias torrenciales.



Preserva la biodiversidad

Las zonas verdes son focos de vida, ya que plantas y animales encuentran un hábitat donde desarrollarse, especialmente cuando se diseñan siguiendo los principios de la agroecología (sin uso de pesticidas

ni de fertilizantes químicos, sostenibilidad del suelo, etc.). Cuando estos espacios se diseñan y mantienen correctamente, se inician procesos ecológicos que, en parte, ya no controlaremos: dependerán del complejo entramado de relaciones que establecerá esta pieza de hábitat con otros ámbitos de la ciudad.

De hecho, la biodiversidad urbana muestra un valor como indicadora de calidad de vida del sistema urbano, en relación con los hábitats y organismos vivos que forman parte de él.

Fomenta el contacto con la naturaleza

Hoy en día, el ritmo y el estilo de vida de quienes habitamos las ciudades está provocando que, poco a poco, nos vayamos alejando de la naturaleza. Las zonas verdes urbanas son una oportunidad para la educación ambiental y para entrar en contacto con la naturaleza independientemente de la edad que se tenga. Nos recuerdan los ciclos naturales y representan la naturaleza cotidiana que nos hace falta hoy más que nunca.

Promueve las relaciones sociales

Las zonas verdes favorecen las relaciones sociales y los encuentros intergeneracionales e interculturales, propiciando el sentido de pertenencia y de comunidad. Asimismo, el contacto con espacios naturales favorece el interés por protegerlos y conservarlos, junto con la vida que albergan.



Favorece el ejercicio y las actividades al aire libre.

La OMS indica que pasamos el 90% de nuestro tiempo en espacios interiores, por lo que promover la creación de áreas verdes en medio de la ciudad, facilita las actividades al aire libre, potenciando los beneficios del ejercicio físico.

Contribuye a regular el flujo del agua

Dentro de las ciudades, la preponderancia de suelos impermeables hace que las aguas pluviales sean derivadas al sistema de alcantarillado, donde se unen a las aguas residuales para ser conducidas a estaciones depuradoras, y finalmente devueltas al medio natural. Las zonas verdes permiten recrear un ciclo del agua más natural, captando, reteniendo y filtrando las aguas pluviales. Así aportan diversos beneficios, desde la recarga de acuíferos subterráneos y la llegada de aguas de mejor calidad a los cursos fluviales y al mar, hasta la reducción del riesgo de inundaciones debidas a lluvias torrenciales, y la minimización de la presión sobre el alcantarillado y el sistema de depuración de aguas.

Logra ciudades más atractivas

Los paisajes urbanos verdes proporcionan espacios para el ocio y la relajación de la ciudadanía, son estéticamente atractivos, mejoran la motivación y son fuente de bienestar, inspiración y creatividad. Incrementan los valores culturales y paisajísticos del municipio, y mejoran la percepción que tenemos de la ciudad en la que vivimos.



Cambios en la gestión del verde urbano

Es necesario potenciar la multifuncionalidad de los espacios verdes urbanos, incorporando a los tradicionales aspectos estéticos y recreativos, y a los más novedosos aspectos de utilidad en la lucha contra la contaminación y el cambio climático, su funcionalidad ecológica como hábitat para la flora y la fauna silvestre.



La integración de criterios ambientales en el diseño y gestión del verde urbano es una medida que puede reducir la pérdida de biodiversidad asociada al crecimiento urbano y, al mismo tiempo, reforzar los servicios ambientales que aporta, consolidando su papel como infraestructura verde. Asimismo, este proceso facilitará el acercamiento a la naturaleza, con las consecuentes repercusiones po-

sitivas sobre la calidad de vida de la ciudadanía y sobre la propia conservación de la biodiversidad.

Para ello son necesarios cambios en el diseño y en las rutinas de mantenimiento y gestión de las zonas verdes urbanas, que deben, en cualquier caso, ser compatibles con las necesidades de uso público y el mantenimiento de los valores históricos, culturales, arquitectónicos y ornamentales.

A continuación, exponemos una relación de criterios y medidas de gestión que buscan este objetivo.

Limitar los pavimentos artificiales

El revestimiento del suelo con asfalto, cemento, hormigón, adoquines y otros tipos de pavimentos constituye una transformación profunda del medio que afecta a la biodiversidad y a la permeabilidad del suelo.

Por ello, en la ejecución de nuevas zonas verdes y en la reforma de las existentes se recomienda aplicar patrones de urbanización de bajo impacto, dimensionando las superficies de pavimentos artificiales a las necesidades reales de uso público. Los criterios estéticos se deben adaptar a los condicionantes de conservación de la naturaleza y a la necesidad de potenciar su funcionalidad como infraestructura verde.

Unido a ello, sería deseable recuperar los arroyos existentes (hoy en día soterrados) o diseñar algunos nuevos para crear una red independiente de la de alcantarillado, que permita conservar una mejor calidad del agua, a la vez que se visibiliza su ciclo y se contribuye a la biodiversidad, la estética y el confort ambiental.

Otra medida interesante puede ser la de mejorar el almacenamiento natural en láminas de agua superficiales naturales y de nueva creación, tanto permanentes como de inundación temporal. Esto es un seguro ante episodios de lluvias torrenciales o inundaciones, y también genera hábitats de agua. Elementos como los pequeños humedales y lagunas, los parques inundables, los jardines de lluvia, los estanques de retención, o las charcas de inundación temporal pueden incorporarse en las zonas libres urbanas.

Diversificar los ambientes

La presencia de agua y la existencia de ambientes diferentes es una estrategia que permite aumentar la biodiversidad en parques y jardines. Para ello, se debe actuar sobre la estructura y el diseño de las zonas verdes con el objetivo de diversificar la oferta de hábitats para la flora y fauna silvestre, principalmente mediante la generación de una estructura heterogénea con desarrollo de los diferentes estratos vegetales (herbáceo, arbustivo y arbóreo), el establecimiento de zonas de mantenimiento menos intensivo y la creación de nuevos hábitats (p.ej. praderas, charcas, regatos, áreas rocosas, muros...).



Utilizar planta autóctona

En los diferentes elementos de la infraestructura verde se debería favorecer el uso de las especies propias de la vegetación potencial del municipio, aquella que tendría que estar presente de manera natural en ausencia de perturbaciones humanas.

El uso de planta autóctona facilita la integración paisajística de las zonas verdes urbanas y contribuye a conservar la identidad local, reduce las necesidades de mantenimiento (agua, abonos, plaguicidas) y, además, tienen una amplia red de interacciones con la fauna local.

Una medida interesante sería la de recrear hábitats autóctonos, basando los diseños paisajísticos en la imitación, conservación o restitución de formaciones vegetales propias de la zona, como herbazales, matorrales, formaciones arbustivas o bosques. Es el caso del “bosque periurbano” de Ballonti, que debería estar sujeto a un manejo poco intensivo, que permita la sucesión natural, la maduración, el desarrollo de los diferentes estratos de vegetación, la conservación de la madera muerta y su descomposición sobre el terreno.

Controlar las especies exóticas invasoras

La proliferación de especies exóticas invasoras es la segunda causa de pérdida de biodiversidad a escala global, una problemática que afecta especialmente a los entornos urbanos. La utilización de plantas exóticas en jardinería, la comercialización de mascotas y la presencia de terrenos alterados crean las condiciones favorables para la propagación y expansión de las especies exóticas invasoras.

El ayuntamiento debe impulsar un plan de erradicación de especies exóticas invasoras que contemple acciones de prevención, de control, de gestión y de sensibilización de la ciudadanía.



Buscar alternativas a la dictadura del césped

El césped se ha convertido en un elemento “incuestionable” de las zonas verdes urbanas, pero la exigencia de un mantenimiento intensivo, aconseja la búsqueda de alternativas ambientalmente más sostenibles y que aporten mayores beneficios a la vida en la urbe.

El planteamiento no es desterrar el césped de nuestra villa, pero sí limitar la superficie que ocupa e incorporar otro tipo de formaciones herbáceas en las zonas de uso público menos intensivo. Sería interesante un paisajismo basado en las comunidades herbáceas naturales, básicamente los prados y pastizales características del entorno. En su mantenimiento se deberían aplicar técnicas de manejo tradicionales, mediante siega anual tardía que facilite la maduración y dispersión de las semillas.

Las praderas ornamentales, por otra parte, son combinaciones de plan-



tas anuales y vivaces diseñadas para obtener floraciones prolongadas. Se trata de una alternativa más económica y ambientalmente sostenible que la utilización de flores de temporada en parterres y rotondas o que el mantenimiento del césped en zonas de uso poco intensivo. Tienen un gran

atractivo paisajístico y aportan importantes beneficios a la biodiversidad urbana; su floración escalonada ofrece una fuente estable de néctar y polen para una gran variedad de mariposas, abejorros y otros polinizadores, y al final del verano sus semillas enriquecen la dieta de especies comunes de aves.

Desde el punto de vista de la gestión, destacan por su escaso mantenimiento: apenas una o dos siegas anuales, raramente necesitan riego, no requieren tratamientos fitosanitarios, se dan especialmente bien en suelos pobres y una vez establecidas se pueden mantener durante varios años.

Conservar el arbolado maduro

El arbolado maduro es un capital natural y cultural de las ciudades, que se debe gestionar de manera adecuada para asegurar su conservación y la de la biodiversidad asociada. Es necesario que el ayuntamiento elabore un inventario del arbolado urbano de la villa en el que se identifiquen los árboles singulares, se realice un diagnóstico de su estado sanitario y se definan las medidas de conservación necesarias. Todo ello integrado en una ordenanza de protección del arbolado urbano.

Racionalizar las podas

Los servicios ambientales que aporta el arbolado urbano dependerán en gran medida del volumen y desarrollo de las copas, por lo que su planificación y gestión se debería orientar al incremento del dosel arbóreo.

La primera decisión que se debe adoptar en relación con la poda del arbolado urbano se produce en el momento de la plantación. Es necesario seleccionar las especies que mejor se ajusten al espacio disponible y a los condicionantes del entorno en el que se van a plantar. Esta simple medida, junto con una poda de formación adecuada, permitiría reducir en gran medida las tareas de poda a lo largo de la vida del árbol.



Las podas del arbolado, especialmente en el caso de los ejemplares maduros, no deben ser sistemáticas ni agresivas. La aplicación de esta medida debe estar justificada por motivos técnicos, como los riesgos para la seguridad de la ciudadanía o cuestiones de sanidad vegetal, y en, todos los casos, se tendrá que adaptar a las características de cada especie.

Es necesario realizar una evaluación técnica y rigurosa de los criterios de poda que se aplican, para limitar prácticas como los desmochados y terciados, que debilitan a los árboles y los hacen más vulnerables a

enfermedades. Otra práctica que se debería revisar son las podas “estéticas”, de dudoso gusto en muchas ocasiones, que reducen la copa a una pequeña esfera.

En cuanto a su calendario y frecuencia, no se deberían realizar podas fuera de las épocas adecuadas y nunca durante la temporada de cría de las especies que utilizan el arbolado para hacer sus nidos, ni tampoco podar los mismos árboles año tras año.

En los casos en los que se considere técnicamente necesaria la realización de trabajos de poda en los árboles de una calle, se debería realizar de forma progresiva y gradual a lo largo de varios años, pie a pie o por grupos, para garantizar la presencia de hábitats adecuados para la fauna y la continuidad de los servicios ambientales del arbolado.

Reducir la frecuencia de siegas

La reducción en la frecuencia de siegas en parques y jardines facilita la floración de las plantas silvestres, beneficia a mariposas y otros polinizadores y, de rebote, a muchas aves insectívoras que ven ampliada su oferta alimenticia. Las zonas sin segar ofrecen refugio a la pequeña fauna, facilitan la reproducción de aves que nidifican en el suelo y, al final del verano, aportan una gran oferta de semillas para las aves granívoras.

Con una gestión diferencial de las siegas se conseguirá que lo que antes era un monocultivo de césped se convierta en un mosaico de céspedes, prados naturales y herbazales. Para ello es necesario realizar una zonificación y definir el



tratamiento que se aplicará en cada sector (número y calendario de las siegas). Para aplicar esta medida se pueden seleccionar áreas de uso menos intensivo, e informar de las razones que llevan a ello.

Incrementar los setos vivos y el estrato arbustivo

El estrato arbustivo tiene un escaso desarrollo en la mayor parte de las zonas verdes, espacios que normalmente se caracterizan por la presencia de arbolado disperso acompañado de césped intensamente segado. Sin embargo, los matorrales y arbustos son especialmente favorables para la fauna, ya que aportan frutos, invertebrados, refugios o hábitats de nidificación.

La cobertura arbustiva se puede incrementar potenciando los setos como elemento de separación, habilitando zonas arbustivas junto a muros y vallas, plantando pequeños rodales de arbustos dispersos por el parque o permitiendo el desarrollo de arbustos espontáneos en áreas de elevada pendiente.



Es interesante empezar a imitar los setos naturales de los paisajes agrarios del entorno de la villa, extendiendo el uso de combinaciones de diferentes arbustos autóctonos. El objetivo debe ser generar una estructura densa y compleja, combinando especies caducifolias y perennifolias, y utilizando especies productoras de frutos. La plantación de este tipo de setos facilita los movimientos de la fauna en paisajes urbanos y periurbanos, actuando como auténticos corredores ecológicos.

Cambiar el tratamiento de las “malas hierbas”

Las “malas hierbas”, esas plantas que de forma espontánea colonizan los espacios más insospechados de la villa, que se abren paso en los

entornos urbanos a pesar de múltiples obstáculos, pueden contribuir a reforzar la infraestructura verde y ayudar a reconectar a la población urbana con la naturaleza. Esta vegetación adventicia, por ejemplo, contribuye a la creación de suelo y lo protege de la erosión, es resistente, y permite realizar un diagnóstico de las características del suelo.

No hay por qué eliminar de forma reiterada y sistemática la presencia de flora espontánea en la ciudad. Se debe aplicar una gestión adaptativa que permita aprovechar las oportunidades para la conservación de la biodiversidad que genera, al tiempo que se resuelven los problemas que su presencia pueda ocasionar. Se trata de un ámbito por explorar, en el que ya trabajan algunas ciudades.

Paralelamente a los cambios en la gestión de las malas hierbas, se debe promover el conocimiento, respeto y valoración por parte de la ciudadanía de la vegetación espontánea que coloniza nuestras ciudades, y realizar campañas para modificar la percepción social del crecimiento de estas plantas silvestres en las aceras como un signo de abandono, dejadez o mal mantenimiento por parte de los servicios de limpieza de la ciudad.



Priorizar el control biológico de plagas

El uso de fertilizantes, herbicidas y otras sustancias de síntesis es perjudicial no solo para la salud de los ecosistemas sino también para la humana.

Tener en cuenta a la fauna en el diseño

Si pensamos en el alimento, planificando floraciones escalonadas durante todo el año para los insectos, plantas con frutos de distintas temporadas para las aves... Si atendemos al refugio, podemos dejar áreas de carácter más natural, o contar con elementos contruidos

como hoteles de insectos, cajas nido y otro tipo de refugios. Por otra parte, para no interferir en los ciclos de hibernación o de anidación, reproducción y cría, de aves, reptiles y pequeños mamíferos es importante planificar los desbroces de la vegetación herbácea de modo que haya finalizado el ciclo de floración,



y comiencen a agostarse. Se pueden delimitar dentro de los parques de mayor superficie zonas protegidas, menos transitadas, y en las que restringir el acceso periódicamente (momentos de anidamiento o cría de determinadas especies, por ejemplo).

Reservar espacios para la colonización y sucesión natural

Es necesario realizar una gestión a favor de la naturaleza, no en su contra. Esto supone favorecer y promover las especies silvestres, pero también los procesos naturales, como la colonización y la sucesión ecológica. Aprovechar estas dinámicas naturales aporta grandes beneficios en términos de conservación y contribuye a reducir los costes económicos y ambientales de la gestión.

En las zonas verdes urbanas se pueden habilitar espacios para que estos procesos tengan lugar, áreas en las que no se influya en la composición y estructura de la vegetación o se haga de forma leve.

En realidad, esta idea de trabajar en colaboración con la naturaleza ya se está aplicando en zonas verdes de ciudades de todo el mundo. Bajo la denominación de “jardines espontáneos” se plantea un nuevo modelo de jardín que emerge sin intervención humana, y en el que posteriormente se pueden ir añadiendo o retirando especies para obtener los efectos paisajísticos deseados. Una alternativa que asegura una adecuada adaptación a las condiciones locales, que reduce en gran medida los costes de mantenimiento y que contribuye a conservar la biodiversidad urbana.

Aprovechar la madera muerta y la hojarasca

Además de proteger las “cosas” (espacios y especies), es necesario también proteger los “procesos”, por ejemplo, los procesos de descomposición de la materia vegetal (madera y hojarasca) y el reciclaje de nutrientes en los que intervienen una gran diversidad de organismos.



Para favorecer la biodiversidad asociada a la madera muerta y la hojarasca se deben buscar alternativas a su retirada sistemática. Se pueden establecer sectores en los que

no se retire la hojarasca, e integrar las ramas y árboles caídos como elementos ornamentales o estructurales de las zonas verdes urbanas.

Facilitar la educación ambiental

Las zonas verdes permiten a la gente reconectar con la naturaleza en plena ciudad. Pero, además, son una oportunidad inmejorable para aprender a valorar los beneficios que nos aportan. Deberían contar con paneles informativos sobre la flora y fauna que albergan, así como sobre las medidas de gestión adoptadas.

Debemos convertirlos en espacios que puedan ser utilizados por los centros educativos como aula al aire libre que permitan que niños, niñas y adolescentes se acerquen a la naturaleza y se impliquen en su conservación. Espacios en los que cualquier persona pueda participar en las acciones de conservación a través del voluntariado ambiental.

Implicar a los propietarios de jardines privados

Es necesario incentivar e implicar a los propietarios de jardines privados para que desarrollen una jardinería que incorpore criterios ambientales. Para ello, desde el ayuntamiento, se debe aportar formación y asesoramiento para acometer tanto el diseño como el mantenimiento de estos jardines.

Actuaciones para potenciar la trama verde

Cualquier zona, independientemente de su tamaño y características, es susceptible de albergar medidas de naturalización, lo que repercutirá en la calidad de vida de quienes vivimos junto a ella. A continuación, presentamos algunas actuaciones que pueden contribuir a ello.

Abordar la restauración ecológica

En las ciudades y su periferia se han generado una gran cantidad de espacios degradados, lo que convierte a la restauración ambiental en una herramienta fundamental. Hemos de tener en cuenta, sin embargo, que no se podrá volver a la situación natural original, debido a los cambios profundos en la estructura territorial y a las dinámicas urbanas, y, además, porque la naturaleza está en evolución y cambio constante. Por lo tanto, en los entornos urbanos se debe realizar una aproximación flexible a la restauración ambiental, buscando como resultado generar hábitats o paisajes diferentes a los originales, pero ambientalmente saludables y diversos, a la vez que mejorar la calidad de vida de la ciudadanía.

Un buen ejemplo, en el caso de Portugalete, puede ser la restauración de las riberas del arroyo Ballonti. El propio Plan General de Ordenación



Urbana de Portugalete contempla la “Preservación de la calidad ambiental de la vega del arroyo Ballonti y regeneración de la vegetación de ribera a él asociada”. Incluso especifica que se preverá la restauración de sus riberas “creando una barrera arbórea/arbustiva con vegetación de aliseda/fresneda ribereña”. Este, de todas formas, no es el único problema del arroyo. La contaminación por lindano, por ejemplo, es otro de los temas a resolver. Preservar la calidad ambiental de la vega del Ballonti sería, por otra parte, un paso fundamental para crear el Anillo Verde de Portugalete.

Por otra parte, abordar la restauración, además de mejoras en el soporte físico, consistirá, sobre todo, en introducir cambios en la manera de cuidar e interactuar con los ecosistemas. Ejemplo de ello serían las formas de jardinería y mantenimiento de espacios verdes y azules de la villa.

Planificar una red de corredores ecológicos

Uno de los principales impactos generados por la expansión urbanística y las infraestructuras es la fragmentación y degradación de los hábitats naturales. Ocurre tanto en la periferia de la ciudad como en los terrenos urbanos consolidados. En estos, las zonas verdes se distribuyen a modo de islas de naturaleza en un paisaje, en general, hostil para la flora y fauna, dominado por el asfalto y el hormigón. Esta fragmentación limita en gran medida la movilidad de las especies a través de la matriz urbana. En este contexto, el diseño de una red de corredores verdes resulta especialmente importante para la conservación de la naturaleza en la ciudad, así como para facilitar el acceso y disfrute de las zonas verdes por parte de la ciudadanía.

Cada ciudad debe construir su red en base a “lo que tiene”. Las calles arboladas, por ejemplo, pueden ser corredores que conecten zonas verdes y espacios de interés natural. También, el bidegorri, en paralelo al corredor del Ballonti es una buena oportunidad para



generar un corredor verde. Para ello habría que establecer a ambos lados un estrato vegetal complejo.

Incrementar y diversificar el arbolado

Es importante aumentar el número de árboles en las calles, pero también ampliar el catálogo de especies que se plantan y, sobre todo, estudiar y planificar la ubicación y la selección de especies.

La diversificación del arbolado es una medida necesaria para reducir el riesgo de propagación de plagas y enfermedades y para minimizar las pérdidas de arbolado urbano como resultado de las plagas u otros factores ambientales, como el cambio climático.

La diversificación del arbolado viario también favorece la vida de la ciudad, ya que con ello se incrementan los recursos disponibles para la fauna. Es interesante incorporar nuevas visiones del paisajismo urbano que superen los esquemas de alineaciones de árboles de una misma especie en cada calle.

Naturalizar los alcorques

A pesar de su reducido tamaño, los alcorques del arbolado urbano son espacios en los cuales se pueden aplicar medidas para la conservación e incremento de la biodiversidad urbana. Se debe potenciar la naturalización de las zonas que se dejan sin asfaltar o enlosar alrededor del tronco del arbolado viario, y evitar prácticas como la instalación de cubre alcorques, el relleno con caucho o el uso de pavimentos drenantes.

Existen diferentes alternativas para la naturalización de los alcorques, como dejar que estos espacios sean colonizados por la vegetación espontánea, realizar siembras con mezclas de semillas de flores silvestres, cultivar plantas aromáticas y



especies atractivas para polinizadores o, incluso, establecer mecanismos de custodia urbana, permitiendo la participación de la ciudadanía en la naturalización y el cuidado de los alcorques.

Mantener muros de piedra y rocallas

Estas estructuras son especialmente interesantes para invertebrados, anfibios, reptiles y aves que crían o se refugian entre sus grietas y huecos. Además, son un hábitat artificial de interés para algunas plantas rupícolas.

La colonización de medios hostiles, como los muros de piedra, es un proceso lento; musgos y líquenes son los pioneros que, con el paso de los años, van generando una rudimentaria capa de sustrato que posibilita la posterior llegada de helechos y plantas superiores.

De forma complementaria a la conservación de los muros antiguos, sería interesante incorporar muros de piedra seca o con mortero en los parques de nueva construcción, contemplar bancales en terrenos con pendiente y buscar nuevos elementos constructivos, que puedan aportar los mismos beneficios a la biodiversidad.



La utilización de piedra natural es otra medida que contribuye a diversificar la oferta de nichos para la fauna en parques y jardines. Las composiciones de rocalla en zonas soleadas aportan un hábitat adecuado para lagartijas y otra pequeña fauna, y zonas de refugio cuando se realicen las siegas y otras tareas de mantenimiento. Se trata de un elemento natural y económico que se puede adaptar a los criterios paisajísticos de cada zona verde.

Establecer huertos urbanos

Con un diseño y gestión adecuados, los huertos urbanos pueden contribuir a la conservación de la biodiversidad urbana, al tiempo que favorecen una alimentación saludable y de proximidad.

La gestión de los huertos urbanos debe estar basada en la agricultura ecológica, con cultivos libres de fitosanitarios, y su diseño tendría que incorporar elementos para la conservación de la naturaleza, como aquellos que favorecen la presencia y el desarrollo de poblaciones de la fauna auxiliar (que ayudan a combatir las plagas y enfermedades que afectan a los cultivos), la presencia de setos arbustivos, la reducción de la frecuencia de siegas en los lindes de los huertos o la siembra de prados floridos, entre otras muchas. La instalación de cajas nido y torres de quirópteros también contribuye a la lucha biológica contra las plagas y a la viabilidad de una producción ecológica.

Los huertos urbanos mantienen activas a las personas mayores, ayudan a aliviar el estrés, fomentan una salud óptima y favorecen la interconexión cultural y social entre las distintas generaciones. Son, además, una potente herramienta de educación ambiental, en ellos es clave el desarrollo del saber práctico, la capacidad de implicación y el compromiso en su cuidado y manejo. Si además se trata de proyectos comunitarios o de gestión colectiva, se refuerzan las prácticas colaborativas y orientadas al bien común.

Todo ello puede dar lugar a infinidad de espacios de cultivo complementarios, que respondan a las necesidades de las personas que habitan la villa, desde los huertos escolares, a los huertos comunitarios, los



destinados a personas desempleadas o de la tercera edad, los huertos terapéuticos, los que ofrecen formación y acompañamiento a nuevos

proyectos productivos, los de economía social e integración socio-laboral, etc.

Aprovechar pequeños espacios

En cualquier ciudad, también en Portugalete, existen pequeños espacios que ofrecen la oportunidad de acoger intervenciones a pequeña escala, y que pueden tener un impacto mayor de lo que su escala anticipa. La metodología Miyawaki, por ejemplo, establece plantaciones forestales concentradas o “minibosques” que pueden albergar gran cantidad de plantas en círculos de menos de diez metros de radio. También se pueden aprovechar los espacios olvidados como rotondas o parterres para la creación de “rincones verdes” combinando especies arbóreas y arbustivas.

Renaturalizar cubiertas

Las cubiertas son uno de los espacios de oportunidad con mayor potencial para su renaturalización, y, aun así, no suficientemente explotado. Representan hasta el 25% de la superficie terrestre de las ciudades, y absorben más del 80% de la radiación solar, que es transformada en calor. En países como Holanda o Alemania es habitual poner a disposición de la ciudadanía proyectos de financiación para la instalación de cubiertas verdes.

Las plazas situadas sobre aparcamientos constituyen un tipo especial de cubierta. Es el caso de la plaza de San Roque, para la que diversos grupos ciudadanos llevan tiempo reclamando un proyecto de renaturalización.



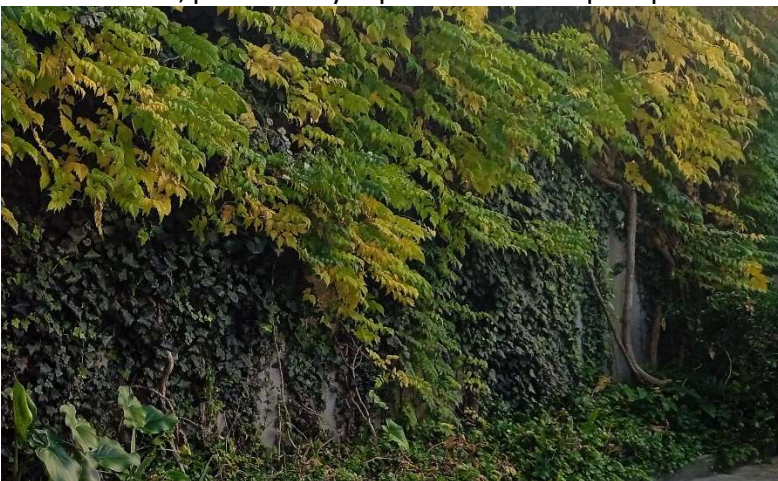
Reverdecer edificios e infraestructuras

La incorporación de tejados verdes, jardines verticales y jardineras de obra en los edificios contribuye a reforzar la infraestructura verde urbana, aportando importantes servicios ambientales, como la reducción del efecto “isla de calor”, la captación y almacenamiento del agua de lluvia, el aislamiento acústico y térmico del edificio o la reducción de la contaminación atmosférica, al tiempo que representa una interesante medida para la conservación e incremento de la biodiversidad urbana.

Se trata de elementos que se pueden integrar en el diseño de nuevos edificios, pero también incorporar en el marco de las obras de remodelación de los existentes. Además, son actuaciones compatibles con la instalación, por ejemplo, de placas solares, turbinas o sistemas de acumulación de agua de lluvia para el autoabastecimiento del edificio.

En la práctica, apostar por plantas trepadoras es la solución más efectiva para la materialización de fachadas verdes. Requieren un espacio de plantación reducido y ayudan a diversificar la estructura vegetal. Especies como la hiedra, por ejemplo, producen mucho néctar en otoño, frutos en invierno y, al ser perennes y densas, son refugio de muchas especies animales.

Utilizar trepadoras también es una manera fácil de diversificar la estructura vegetal en pequeñas zonas verdes en las que, por ejemplo, hay un muro o valla, pero no hay espacio suficiente para plantar un seto.



Naturalizar balcones, terrazas y ventanas

Los balcones, terrazas y alféizares de ventanas ofrecen un soporte físico para micro refugios de vida, y pueden generar una red de conectividad ecológica para aves e insectos.

Representan, además, una oportunidad para la participación de la población en el objetivo de renaturalizar la villa. No es necesario tener una casa con jardín, y la suma de pequeñas iniciativas en estos espacios puede aportar considerables beneficios a la biodiversidad urbana.

Simplemente reverdecer con contenedores de plantas estos espacios ya es una medida interesante. El uso de plantas aromáticas y otras ricas en néctar puede contribuir a la conservación de las poblaciones de insectos polinizadores.

Igualmente, colocar un comedero ayudará a las aves en invierno, o incluso se pueden instalar hoteles para insectos, o cajas-nido para algunas especies de aves.

A la hora de elegir qué especies vegetales plantar, además de las

consideraciones estéticas, es importante conocer las condiciones de soleamiento de la fachada y optar por especies florales y aromáticas que atraigan a insectos polinizadores.



Valorar los espacios marginales

En los entornos urbanos podemos encontrar espacios marginales, como zonas de servidumbre de las infraestructuras lineales, cunetas, taludes, espacios degradados o solares abandonados, que en conjunto representan una considerable superficie de terreno, y que son reservorios de suelo susceptibles de intervenciones ambientales.

Se trata de espacios sobre los que se pueden ir desarrollando actuaciones para regenerar pequeñas muestras de comunidades naturales, o

establecer unos criterios de gestión que contribuyan a conservar e incrementar su biodiversidad.

En el caso de las cunetas y zonas de servidumbre de infraestructuras existen algunas iniciativas interesantes. Una de ellas es el proyecto “bosques de carretera” que puso en marcha el Principado de Asturias en el año 2010 y con el que se han realizado plantaciones de árboles y arbustos en diferentes tramos de autopistas y autovías. Estas plantaciones representan eficaces barreras frente al ruido, la contaminación y el impacto visual de las vías, al tiempo que tienen un gran potencial como corredores ecológicos.

En el Reino Unido, algunas entidades conservacionistas, como Plantlife, llevan años señalando el potencial de las cunetas para la conservación de la flora silvestre, y hacen un llamamiento para realizar una serie de cambios en su gestión que hagan compatible la seguridad viaria con la conservación de las plantas silvestres y su fauna asociada. Plantlife ha registrado 809 especies de plantas en las cunetas, más de la mitad de las especies presentes en el Reino Unido, algunas de ellas cada vez más escasas en los paisajes agrarios, e incluso con una importante representación de especies incluidas en la lista roja de flora vascular. Estas experiencias resultan interesantes para plantear actuaciones en la zona de servidumbre del Corredor del Ballonti.



Otro tipo de espacio marginal con gran potencial son los solares “abandonados”. Estudios realizados en ciudades de todo el mundo

revelan la presencia de comunidades biológicas muy diversas en los herbazales que se desarrollan en estos espacios urbanos. En ellos, se pueden plantear dos tipos de intervenciones, la decisión se tomaría en función de las características y localización de cada parcela. Por un lado, se puede conservar la vegetación ruderal espontánea, con una gestión poco intensiva, realizando una limpieza periódica, eliminando especies invasoras e instalando cartelería informativa sobre su interés como refugios de la biodiversidad urbana; por otro lado, mientras no se concrete un nuevo uso para esos espacios, se pueden adecuar como zonas verdes temporales.

Naturalizar los patios escolares

Los patios de colegio conforman un tejido edificado de alto valor educativo y gran influencia en el bienestar de las personas. La naturalización de estos espacios debe ser una prioridad social colectiva. Los procesos de rediseño deben abordarse de manera participativa e integrarse en el currículo educativo. El impacto pedagógico resultante de la transformación de estos patios, así como de la experiencia de habitarlos y cuidarlos, es considerable. Educar en los valores éticos del cuidado de la naturaleza a edad temprana favorece una sociedad justa y conectora de la importancia de proteger el medio ambiente. Observar y experimentar en el día a día el ciclo de vida de organismos



vivos conecta a las personas con el tejido de soporte vital.

Este aprendizaje se ramifica llegando a las familias, multiplicando los efectos. Además, rediseñar los patios restando superficie a campos y pistas deportivas duras, revierte en

un uso más equitativo del espacio por parte de niñas y niños, y da centralidad a otras actividades y juegos.

Epílogo

Las políticas para reverdecer la villa son esenciales ya que revitalizan la comunidad, reducen la carga económica sanitaria y aumentan la calidad de vida de la gente. Las intervenciones en espacios verdes deben emplear un doble enfoque en el que los cambios físicos (por ejemplo, la creación de nuevos espacios verdes o la mejora de los existentes) vayan acompañados de cambios sociales. Las actividades sociales pueden ser diversas y realizarse durante todas las fases de la intervención (diseño, ejecución y evaluación). Entre las acciones que se pueden llevar a cabo se encuentran la información (a través de la web, paneles in situ, etc.), o la participación de la comunidad en la fase de diseño, ejecución de la intervención o mantenimiento del espacio verde.

La villa debe diseñarse y planificarse teniendo en cuenta los beneficios que aporta la naturaleza. Las intervenciones en los espacios verdes urbanos requieren una colaboración multidisciplinar e intersectorial, empezando por la participación de la comunidad local y de las personas a las que están destinados los espacios verdes. Responsables políticos, técnicos y funcionariado deben ser conscientes de los beneficios psicológicos y físicos que genera vivir en espacios públicos abiertos. Los espacios verdes y cívicos son un componente necesario para conseguir una villa saludable, sostenible y habitable.

Las intervenciones en los espacios verdes y cívicos deben considerarse inversiones a largo plazo y se deben integrar en las estrategias y en los marcos de desarrollo local. El cambio fundamental que se debe producir es entender que la planificación del verde urbano va más allá del diseño de parques y jardines. Hemos de planificar una infraestructura que aporta valores ecológicos, ambientales, paisajísticos y de salud. Solo si valoramos los beneficios que la red de espacios verdes nos genera, seremos capaces de garantizar la pervivencia del suelo destinado a ella, y dejaremos de ver estos espacios como reserva para futuros crecimientos residenciales, comerciales o de otros usos.

El nuevo modelo de ciudad que queremos para Portugalete es incompatible con el crecimiento urbanístico, y debe centrarse en mejorar el tejido existente y en potenciar la trama verde. Esta red de espacios verdes debe funcionar a distintas escalas, desde la más próxima, con pequeños nodos locales conectados por corredores, hasta la territorial, asegurando la conectividad entre ellos.

El verde urbano y las estrategias de renaturalización son las herramientas más económicas a nuestro alcance para mejorar la vida de las ciudades, y son, además, una herramienta de justicia redistributiva, ya que tienen más impacto positivo en la población con rentas más bajas.

"El verde de los árboles es parte del rojo de mi sangre".
Fernando Pessoa

Fuentes consultadas

- ASEJA, FEMP y AEPJP. (2019). *Guía Divulgativa de la Infraestructura Verde Municipal*. Disponible en: <http://redbiodiversidad.es/sites/default/files/2021-11/GUIA%20DIVULGATIVA%20DEFINITIVA.pdf>
- Calaza, P. (Dir.) (2019) *Guía de infraestructura verde municipal*. (FEMP), (ASEJA) y (AEPJP). Disponible en: [https://redbiodiversidad.es/sites/default/files/GUIA Biodiversidad CAPITULOS1 5.pdf](https://redbiodiversidad.es/sites/default/files/GUIA_Biodiversidad_CAPITULOS1_5.pdf)
- Calaza Martínez, P. (2017) *Infraestructura verde. Sistema natural de salud pública*, Mundi prensa, Madrid.
- Canon de Belloch. (2016). *Catálogo razonado del arbolado urbano*. Disponible en: <https://www.bellochforestal.com/es/productos/arbolado-urbano/>
- CEA. *La infraestructura verde urbana de Vitoria-Gasteiz*, www.vitoria-gasteiz.org
- Chinchilla, I. (2020). *La ciudad de los cuidados*, Catarata, Madrid.
- Fariña, J., Higuera, E., Román, E. y Pozo, E. (2022). *Guía para planificar ciudades saludables*. Ministerio de Sanidad, FEMP. Madrid. Disponible en: https://recs.es/wp-content/uploads/2022/06/PlanCiudadSaludables_BAJA_Accesible.pdf
- Fernández Calvo, I. C. (2019) *100 medidas para la conservación de la biodiversidad en entornos urbanos*. SEO/BirdLife, Madrid. Disponible en: [https://www.seo.org/wp-content/uploads/2020/02/100medidas biodiversidad urbana.pdf](https://www.seo.org/wp-content/uploads/2020/02/100medidas_biodiversidad_urbana.pdf)
- Fundación CONAMA. *Soluciones Basadas en la Naturaleza*. Disponible en: <https://www.fundacionconama.org/que-hacemos/proyectos/soluciones-basadas-en-la-naturaleza/>

- García, A.B. y Benítez, L. (2021). *Guía para la elaboración de planes de adaptación al cambio climático en escuelas*. (SEO/BirdLife). Disponible en: https://adaptecca.es/sites/default/files/documentos/guia_adaptacion_cc_escuelas_seo_birdlife.pdf
- Guerini, M. *Reverdecer las ciudades. Los espacios urbanos y su impacto en la salud y el bienestar*. Greenpeace. Disponible en: <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/informes/reverdecer-las-ciudades/>
- Juvillà, E. (coord.) (2019) *Renaturalización de la ciudad*. Serie Urbanismo y Vivienda. Área de Territorio y Sostenibilidad de la Diputación de Barcelona. Disponible en: https://llibreria.diba.cat/cat/ebook/renaturalizacion-de-la-ciudad_62170
- Martínez Huerta, J. (2009). *Árboles en Portugalete: Naturaleza y cultura / Zuhaitzak Portugaleten: Natura eta kultura*. Ayuntamiento de Portugalete.
- Martínez, J., Medina, M. y Herrero M.A. (1996). *Árboles en la ciudad. Fundamentos de una política ambiental basada en el arbolado urbano*. Madrid: MOPTMA.
- Montgomery, Ch. (2023). *Ciudad feliz. Transformar la vida a través del diseño urbano*. Capitán Swing, Madrid.
- Morán, N., Martín, J., Durán, F, y García, E. (2021). *Las ciudades frente a la crisis ecológica*. Ecologistas en acción. Disponible en: <https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/2021/10/informe-ciudades-frente-crisis-ecologica.pdf>
- Navés, F. et al. (1992). *El árbol en jardinería y paisajismo*. Barcelona: Omega.
- OMS Oficina Regional para Europa (2016). 'Urban Green Spaces and Health – A Review of Evidence.' Organización Mundial de la Salud (OMS), Disponible en: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-andhealth/urban-health/publications/2016/urban-green-spacesand-health-a-review-of-evidence-2016>

- Russo, A., y Cirella, G.T. (2018). 'Modern Compact Cities: How Much Greenery Do We Need?' *International journal of environmental research and public health* 15(10): 2180. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/15/10/2180>
- Salvo, A. E. y García-Verdugo, J. C. (Ed.). (1993). *Naturaleza urbanizada. Estudios sobre el verde en la ciudad*. Málaga: Universidad de Málaga.
- Sukopp, H. y Werner, P. (1991). *Naturaleza en las ciudades. Desarrollo de flora y fauna en áreas urbanas*. Madrid: Secretaría de Estado para las Políticas del Agua y el Medio Ambiente, Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Disponible en: <http://cdt.fomento.es/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=8024>
- Van den Bosch, C.K. (2021). "Promoting health and wellbeing through urban forests – Introducing the 3-30- 300 rule". IUCN Urban Alliance. Disponible en: <https://iucnurbanalliance.org/promoting-health-and-wellbeing-through-urban-forests-introducing-the-3-30-300-rule/>
- Vergés, Ll. (2021). *Por los bosques. Los árboles son nuestra salvación*, Alfabeto, Madrid.

<https://arbolesenportugalete.blogspot.com/>

<https://elblogdefarina.blogspot.com/>

<https://entornos Escolares.es/>

<https://www.fao.org/home/es>

<https://www.isglobal.org/>

<https://www.miteco.gob.es/>

<https://portubizi.blogspot.com/>



Portubizi

Por un Portugaleta amable, caminable y verde