

# PLANIFICACIÓN DE UN BARRIO MULTI-ECOLÓGICO

como modelo de resiliencia urbana  
PROYECTO LIFE LUGO + BIODINÁMICO



**LIFE Lugo +  
Biodinámico**

En la vanguardia del urbanismo sostenible

Impulsado por:



Financiado por:



Socios:



Co-financiado por la UE a través del Programa LIFE



1. INTRODUCCIÓN .....	PÁG. 4
2. DESCRIPCIÓN DEL BARRIO .....	PÁG. 6
2.1. DIVERSIDAD DE USOS .....	PÁG. 7
2.1.1. USO RESIDENCIAL .....	PÁG. 7
2.1.2. USO TERCIARIO .....	PÁG. 9
2.1.3. USO EQUIPAMIENTO .....	PÁG. 11
2.1.4. USO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES .....	PÁG. 14
2.1.5. USO ESPACIOS LIBRES Y ZONAS VERDES .....	PÁG. 16
2.2. IMPACTO DE GÉNERO .....	PÁG. 18



**LEYENDA DE SIMBOLOGÍA**

- Delimitación del Ámbito (292.468,14 m²)
- Unidades Funcionales
- Adscritos
- Parcelario Catastral
- Vegetación Existente
- Curso de Agua
- Vía Ferrocarril
- Edificación Existente Exterior al Ámbito
- Otras Intervenciones de Interés
- Edificación Existente Dentro del Ámbito
- Arbolado Existente Dentro del Ámbito

**EDIFICACIÓN**

- Edificación Propuesta
- Arbolado Existente Dentro del Ámbito

**VIALES**

- Viales Propuestos
- 1ª Categoría
- 2ª Categoría
- 3ª Categoría
- Elementos Configuradores de Viales
- Acera
- Barrera Vegetal
- Separación Usos

**VEGETACIÓN**

- Arbolado Propuesto
- Roble
- Castaño
- Sauce

**USOS**

- Residencial
- Equipamiento
- Terciario
- Espacios Libres y Zonas Verdes
- Infraestructuras de Comunicación Viaria

**UNIDADES FUNCIONALES U.F.**

SECTOR	UNIDAD F.	SUPERFICIE (m²)
S-1.R	1	38.141,85
S-1.R	2	36.692,73
S-1.R	3	66.867,84
S-9.R	4	36.230,86
S-9.R	5	34.450,54

# PLANIFICACIÓN DE UN BARRIO MULTI-ECOLÓGICO como modelo de resiliencia urbana

PROYECTO LIFE LUGO + BIODINÁMICO  
(LIFE14 CCA/ES/000489)

## 1. INTRODUCCIÓN

El proyecto LIFE Lugo + Biodinámico se encuadra al norte de la ciudad de Lugo, en las proximidades del parque industrial de O Ceao y del parque empresarial de As Gándaras, para desarrollar una estrategia urbana innovadora de adaptación al cambio climático.

La planificación del barrio multi-ecológico está enmarcado dentro del Plan Estratégico Biodinámico, concretamente se trata de la Sub-acción C2.8 cuyo objeto es la Ordenación urbanística detallada del ámbito de actuación.

El ámbito abarca los sectores S-1.R (141.636 m<sup>2</sup>) y S-9.R (70.648 m<sup>2</sup>) definidos en el (PXOM-2011). Están situados en la zona conocida como A Garaballa de Lugo. Estos terrenos se clasifican como suelo urbanizable delimitado y se desarrollarán a través de un plan parcial.

En cuanto al espacio urbano en el que se inserta, se trata de dos sectores que cuentan con unas inmejorables condiciones de acceso. Están atravesados por la Avda. Infanta Elena Duquesa de Lugo, arteria principal de entrada y salida de la ciudad de Lugo desde la A-6 (O Ceao).



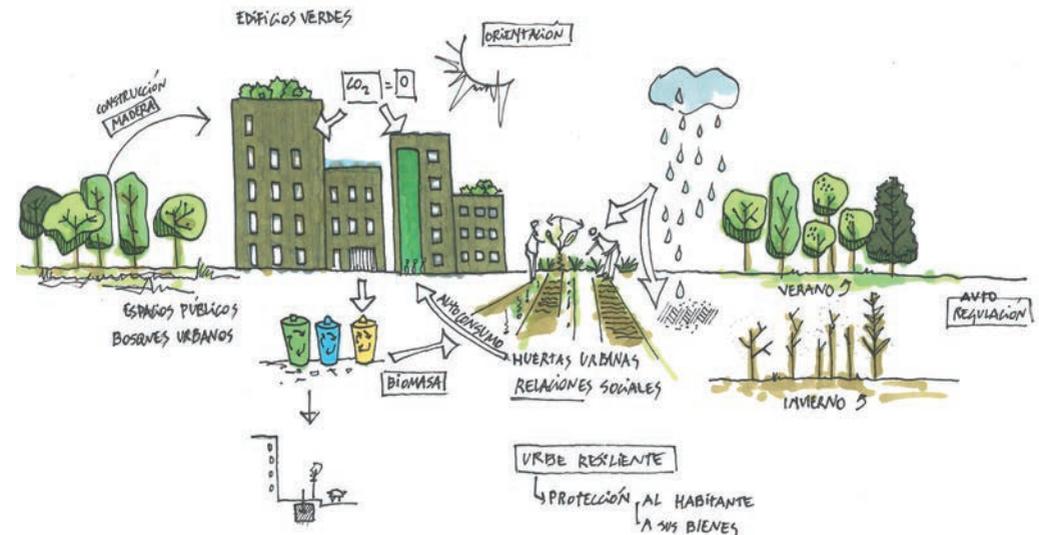
El barrio forma parte del ámbito denominado "Parque lineal Verde" que envuelve toda la ciudad, desde el Oeste al Noroeste, siguiendo los cursos fluviales del Miño, Rato y Fervedoira, y cuya previsión aparece recogida en el PXOM dentro del nuevo Modelo de Ordenación, que se diseñó para la ciudad de Lugo.

> Esquema de Parque Lineal Verde de Lugo.  
Fuente: elaboración propia



En la ordenación se han aplicado los criterios relacionados con el Marco Europeo de Referencia para las ciudades sostenibles (RFSC) en sus cinco dimensiones: espacial, gobernanza, social, económica y ambiental.

> Esquema principios de Urbanismo ecológico.  
Fuente: Elaboración propia.



## 2. DESCRIPCIÓN DEL BARRIO

El barrio está orientado a lograr una efectiva Ordenación Urbana Adaptada al Cambio Climático al tiempo que se genera un entorno urbano habitable y sostenible.

Para permitir un desarrollo urbano sostenible y equilibrado, la ordenación de la propuesta no solo ha considerado criterios económicos, sino también valores ambientales y sociales. La ordenación propuesta se adapta y se amolda al terreno natural, sin variar la topografía existente utilizando de forma racional el territorio y los recursos naturales. Se garantiza, por tanto, la compatibilidad entre crecimiento, desarrollo y progreso económico y la preservación del medio ambiente y de los valores paisajísticos, culturales, históricos y etnográficos de ese territorio, a fin de garantizar la calidad de vida de la población actual y de las generaciones futuras.

El barrio se ha concebido como un sistema urbano autárquico para minimizar la presión sobre el sellado de la tierra, la agricultura y la biodiversidad. Se persigue alcanzar el máximo nivel de autosuficiencia para obtener un sistema neutro en carbono apostando por la generación de energía renovable.

En esa misma línea, se vincula el desarrollo urbano al ciclo del agua en su expresión local (captación de agua de lluvia, reutilización de agua utilizada...). Se busca la máxima autosuficiencia hídrica que combine también las medidas de captación con las medidas de ahorro y eficiencia.

Para la confortabilidad y seguridad de los ciudadanos se han controlado las variables del entorno como elementos clave de la habitabilidad: temperatura, sombras, paisaje sonoro, volumen verde, diversidad urbana o inmisión contaminante.



Se fomenta la protección de la atmósfera y el uso de materiales, productos y tecnologías limpias que reduzcan las emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero del sector de la construcción, así como de materiales reutilizados y reciclados que contribuyan a mejorar la eficiencia en el uso de los recursos

En la organización de los espacios, se ha buscado crear una "aldea urbana" que proporcione a los vecinos vivienda, transporte, instalaciones y servicios recreativos y comunitarios, espacios públicos y pequeños comercios. De esta manera, se crea un abanico amplio de usos en el barrio. Para facilitar la diversidad y la cohesión comunitaria, estos servicios e instalaciones atenderán las necesidades de grupos sociales diferentes con distintos intereses y demandas.

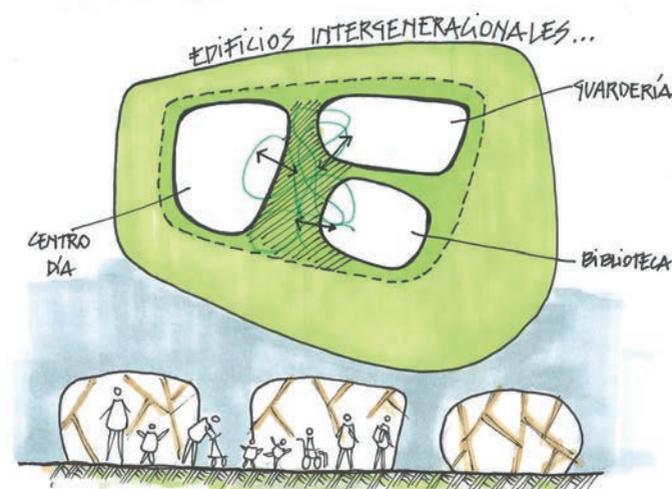
La ordenación propuesta consigue un nivel de mezcla de usos que permite una vida cotidiana fácil en el entorno próximo. Esta diversidad de usos es uno de los objetivos de un urbanismo más sostenible, que cumple simultáneamente con objetivos ambientales y sociales.

### 2.1. DIVERSIDAD DE USOS

#### 2.1.1. USO RESIDENCIAL

En ambos sectores, el uso característico es el residencial. Este uso se distribuye estratégicamente en ambos ámbitos para que se mezclen con los otros usos previstos. La categoría específica es la vivienda colectiva priorizando edificios intergeneracionales donde alberguen usuarios de todas las edades.

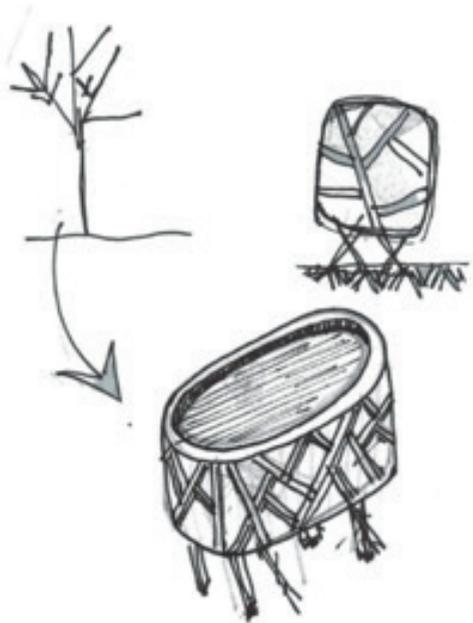
- > Esquema edificios intergeneracionales.  
Fuente: elaboración propia.



Ante el monofuncionalismo tendencial actual, se propone una edificación capaz de acoger la complejidad urbana, generando modelos de edificación que favorezcan la mezcla de usos complementarios.

La ordenación posibilita desarrollar distintas tipologías edificatorias obteniendo viviendas flexibles, versátiles...

Se libera a la edificación de la exigencia normativa de acoger al vehículo privado, estableciendo de modo complementario los recursos necesarios para acoger transportes alternativos (vehículos eléctricos, aparcamientos de bicicletas y motocicletas, etc.).



> Esquema edificios residenciales.  
Fuente: elaboración propia.

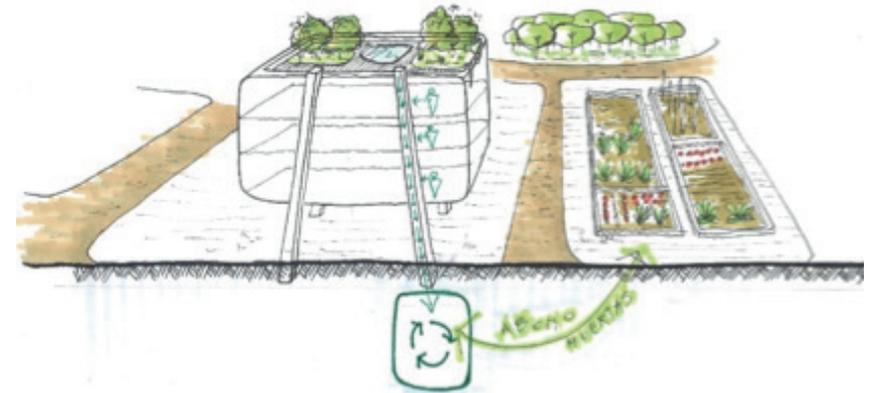
Se incorpora en la edificación una estrategia de vegetación urbana, coherente en las escalas territorial, urbana y arquitectónica. La cubierta o los balcones podrán albergar cultivos hidropónicos, paneles solares e incluso invernaderos acristalados, todo ello integrados dentro de su malla estructural.

Se reserva parte del aprovechamiento residencial a vivienda protegida. Se impulsará con la normativa específica la construcción de un modelo de vivienda protegida que sea flexible, de manera que se pueda adaptar fácilmente a las necesidades espaciales, dimensionales y de equipamiento de los usuarios durante la vida útil de la misma. Un modelo de vivienda flexible así planteado vería aumentada su vida útil gracias a su capacidad de adaptación a unos requisitos habitacionales que se prevén en continua evolución, retrasando así su obsolescencia técnica, espacial o funcional. Del mismo modo se vería reducido su impacto ambiental frente a un modelo de vivienda rígido que requieren mayores actuaciones de adaptación o sustitución. Por último, contribuiría al disfrute de mayores periodos en las viviendas en condiciones de confort y adecuación a las demandas espaciales de las personas que las habitan.

Se reduce en general el consumo de materiales en la edificación, al incrementar el uso de materiales renovables, y/o con menor consumo energético en su fabricación y puesta en obra, y/o reciclados o reutilizados.

Se reduce el consumo de agua en la edificación y se fomenta el reciclaje y uso selectivo de la misma: Se emplearán, por ejemplo, equipos ahorradores de agua (reductores de caudal y/o difusores en grifos y duchas), sanitarios y electrodomésticos con un mínimo de eficiencia en el consumo de agua...

Se incorporan sistemas separativos de recogida de aguas pluviales en los edificios.



### 2.1.2. USO TERCIARIO

El uso de servicios terciarios tiene por finalidad la prestación de servicios al público, las empresas y organismos, tales como los servicios de alojamiento temporal, comercio en sus distintas formas, información, administración, gestión...

Se trata de acercar a las personas a los servicios y los puestos de trabajo, entendiendo que con ello se reduce, desde el punto de vista de la energía, el consumo de esta.

Se distinguen en el barrio las siguientes clases:

## Comercial

Comprende las actividades relacionadas con el suministro de mercancías o la prestación de servicios al público. Se permitirán el pequeño comercio y mediano comercio, prohibiendo el gran establecimiento comercial.

## Oficinas

Corresponde a las actividades cuya función es prestar servicios administrativos, técnicos, financieros, de información y otros, realizados básicamente a partir del manejo y transmisión de información, bien a las empresas o a los particulares. Las oficinas se integrarán y diseminarán a lo largo del tejido residencial del barrio para no crear zonas vacías, oscuras... de uso nulo, fuera del horario laboral.

Se estimulará el crecimiento verde y se favorecerá el desarrollo económico circular apoyando la implantación de empresas y edificaciones "verdes" en los Sectores.



## 2.1.3. USO EQUIPAMIENTO

Se define como uso de equipamiento comunitario, público o privado, el que sirve para proveer a los ciudadanos de las instalaciones y construcciones que hagan posible su educación, su enriquecimiento cultural, su salud y su bienestar, así como proporcionar los servicios propios de la vida urbana, tanto de carácter administrativo como de abastecimiento o infraestructuras.

Se propone adecuar y dimensionar los equipamientos a una escala local, para ello las parcelas se distribuyen estratégicamente a lo largo de la actuación.

Para las dotaciones pública la idea es de crear un **"corazón de barrio"** habilitando espacios municipales para que acojan iniciativas de aprendizaje y que generen actividades innovadoras fomentando y fortaleciendo los servicios públicos, sus recursos y mejorar su gestión.

Se distinguen las siguientes clases:

### Educativo

Comprende los espacios o locales destinados a actividades de formación humana e intelectual de las personas, mediante la enseñanza y la investigación.

### Cultural

Comprende las actividades destinadas a la custodia, conservación y transmisión del conocimiento, fomento y difusión de la cultura y exhibición de las artes. En el barrio se programa la construcción de un centro de día y una biblioteca.

A parte, se crean laboratorios vivos (espacios públicos participativos, expositivos, de intercambio) para favorecer y potenciar la vida en la calle.

### Asistencia sanitaria

Comprende las actividades destinadas a la prestación de servicios médicos o quirúrgicos en régimen de ambulatorio o con hospitalización, así como residencias geriátricas.

Realizado un análisis de la asistencia sanitaria de la zona, se observa que es necesario la implantación de un centro de salud que no solo sirva al barrio, sino que abarque un ámbito mayor.

## Bienestar social

Comprende las actividades destinadas a la prestación de asistencia no específicamente sanitaria a las personas, mediante los servicios sociales, tales como espacios o edificios destinados a asuntos sociales, atención a ancianos, atención a la infancia, albergues públicos u otros similares.

En el barrio se ubica un centro social.

## Deportivo

Comprende los espacios e instalaciones destinadas a la práctica del ejercicio físico como actividad de recreo, ocio y educación física de los ciudadanos, el deporte de élite o alto rendimiento y la exhibición de especialidades deportivas, así como las instalaciones complementarias.

Se han dispuesto múltiples zonas y pistas deportivas en el ámbito de actuación. Todas ellas intrínsecamente ligadas a las zonas verdes.

## Servicios urbanos

### Abastecimiento alimentario

Instalaciones mediante las que se proveen productos de alimentación y otros de carácter básico para el abastecimiento de la población que estimulen el crecimiento verde y la economía circular. Se contempla la implantación de un mercado local para la venta de productos tradicionales con exaltación de su imagen y garantía de autenticidad.

### Servicios de la administración

Son aquellos que desarrollan las tareas de la gestión de los asuntos de la Administración en todos sus niveles y se atienden los de los ciudadanos.

Aunque no se encuentre ubicado dentro del ámbito de los sectores, es relevante hacer mención y tener en cuenta el edificio "Impulso verde" (primer edificio público de Galicia construido en madera) localizado en la intersección de las Avdas. Paulo Fabio Máximo y Duquesa de Lugo. Este edificio supone el primer paso en la creación del barrio multiecológico que se está proponiendo. Su uso será público con servicios municipales y albergará un espacio de coworking para emprendedores mediambientales.

Los servicios de administración propios del barrio se complementarán con los desarrollados en este edificio singular.

La idea es de crear un "corazón de barrio" habilitando espacios municipales para que acojan iniciativas de aprendizaje y que generen actividades innovadoras.

### Servicios infraestructurales básicos

Cuando la dotación se destina a la provisión de servicios vinculados a las infraestructuras tales como suministro de agua o energía, saneamiento, telefonía y telecomunicaciones...

Se priorizan las energías renovables frente a la utilización de fuentes de energía fósil y combatir la pobreza energética, fomentando el ahorro energético y el uso eficiente de los recursos y de la energía, preferentemente de generación propia.

También, se contempla la construcción de un tanque/depósito soterrado que recoja el agua de lluvia para ser utilizada posteriormente para el riego de las zonas verdes y el baldeo de las calles.

Se dispondrán de contenedores cada 100 metros para la recogida de residuos orgánicos que se podrán destinar, entre otras cosas, para las zonas verdes.



## 2.1.4. USO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

### Red viaria

#### Vías de primer orden

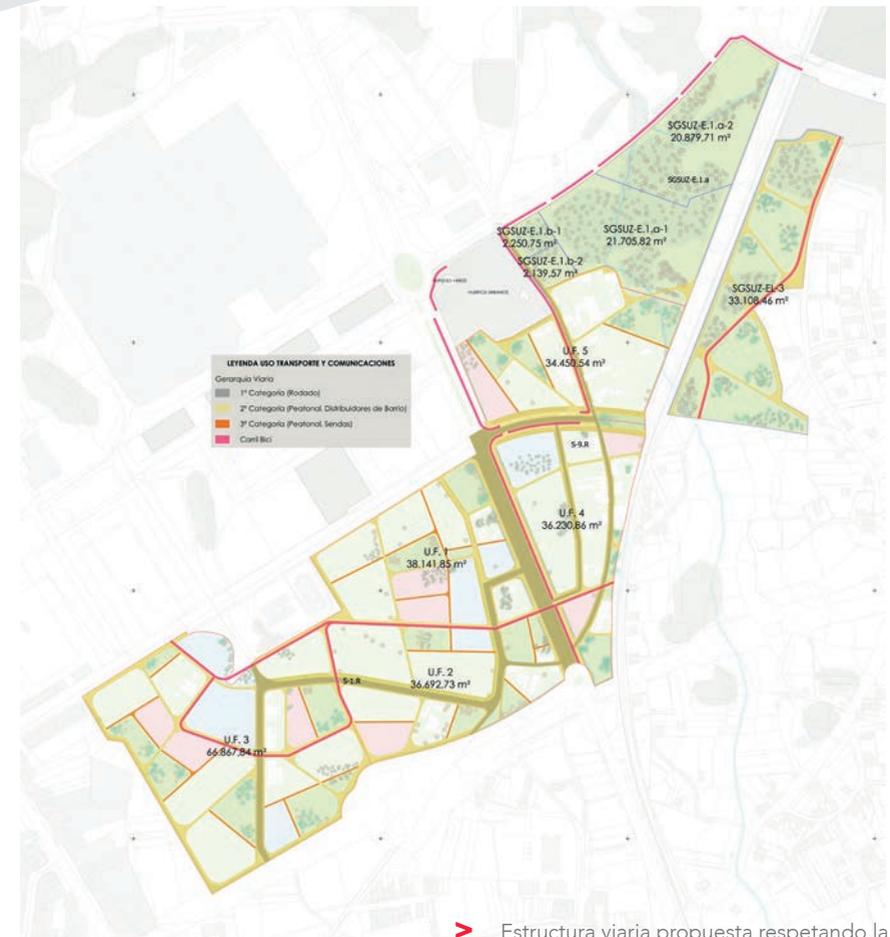
Son las que sirven de acceso al barrio, dando continuidad a las vías de carácter superior (A-6, N-VI...). Estas son la Avda. Infanta Elena Duquesa de Lugo, Avda. Paulo Fabio Máximo, Avda. de A Coruña y Ronda Norte.

#### Vías de segundo orden

Son aquellas vías que tienen una importancia en la estructura y organización espacial de los diferentes usos del ámbito del barrio.

Se ha preservado la estructura viaria existente para minimizar el impacto de la actuación en el medio. Se trata principalmente de Rúa do Vento.

Esta vía del interior del barrio se ha concebido como una zona restringida de automóviles privados implantándose zonas de calmado de tráfico de 30 km/h para el acceso puntual. Se prioriza, por tanto, el peatón y la bicicleta. Se destinan zonas de aparcamiento para estos vehículos paralelamente a la Avda. Infanta Elena Duquesa de Lugo donde se utilizarán pavimentos filtrantes.



➤ Estructura viaria propuesta respetando la existente. Fuente: Elaboración propia

Estratégicamente se han situado puntos de recarga para vehículos eléctricos para fomentar el uso de este tipo de transporte sostenible.

#### Distribuidores de barrio

Son aquellas vías de menor dimensión, pero de gran importancia en la ordenación del área en que se encuentran, y cuya función es canalizar los flujos de circulación desde las vías de segundo orden hasta los accesos a las distintas edificaciones.

## Sendas peatonales / carril bicicleta

Se fomenta la movilidad alternativa y sostenible, con la previsión a lo largo de todo el barrio de carriles bici y senderos para fomentar los desplazamientos a pie y en bicicleta. Se disponen además de zonas seguras para el estacionamiento de las bicicletas.

Las sendas peatonales discurren por la red de corredores verdes y espacios naturalizados con especies autóctonas para mejorar tanto la calidad como la integración paisajística de la actuación en su entorno.

## Transporte público

Se ha realizado un estudio de la red actual de transporte público del Concello de Lugo para ubicar los nuevos puntos de acceso en el barrio (paradas de autobús a menos de 200 metros de distancia) y garantizar el acceso de todos a este servicio.

### 2.1.5. USO ESPACIOS LIBRES Y ZONAS VERDES

El espacio público es el elemento estructurante de la ordenación. Es el espacio de convivencia ciudadana y forma, con la red de equipamientos y espacios verdes y de estancia, los ejes principales de la vida social y de relación. La calidad de estos espacios es indicador de estabilidad.

> Esquemas de áreas de juego.  
Fuente: elaboración propia.



Se ha optado por un diseño eficiente de los nuevos espacios públicos para que se impliquen y participen todos los usuarios. De esta manera, se crean lugares para la biodiversidad y para apoyar la cultura mediante la celebración de eventos de música, danza, teatro o arte.

Se conservan, por su presencia y su estado, algunos ejemplares del arbolado de frondosas autóctonas existentes.

Su desarrollo se adapta a la topografía del lugar para minimizar los movimientos de tierras y proteger aquellos suelos de mayor valor, con el fin de evitar el deterioro del paisaje original, la destrucción de la estructura del suelo y el encarecimiento de los futuros costes de ejecución y mantenimiento.



**LIFE Lugo + Biodinámico**

**ACCIONES DE PLANIFICACIÓN URBANA**

- 01 Catálogo de Soluciones de Diseño Urbano
- 02 Plan Estratégico de Infraestructuras Ecológicas: Plan Especial Biodinámico
- 03 Planificación Detallada de Zonas de Confort Climático Residencial (CCCR)

**ACCIONES DEMOSTRATIVAS**

- 04 Frondosas
- 05 Cultivos Energéticos
- 06 Plantación de Castaños (Sotol)
- 07 Restauración de humedal - ENL (Espacio Natural de Interés Local)
- 08 Arbolado
- 09 Agricultura Urbana
- 10 Edificio Impacto Verde

Logos of participating organizations: LIFE, Lugo, USC, etc.

## 2.2. IMPACTO DE GÉNERO

Para la planificación se ha tenido en cuenta la perspectiva de género en el urbanismo.

La propuesta sobre los Sectores, contribuye a impedir que se refuercen las diferencias existentes en cuanto a la participación, la distribución de los recursos, las normas y valores discriminatorios y la discriminación estructural directa o indirecta, favoreciendo el cambio hacia una igualdad efectiva.

Se favorece la seguridad en el sector, mediante la mezcla de usos, recorridos bien iluminados con una intensidad lumínica que permita reconocer a las personas a una cierta distancia, sin rincones ni recodos; visibles y reconocibles antes de iniciar el recorrido por ellos.

Los equipamientos se tratan como espacios para satisfacer las necesidades de la ciudadanía y piezas básicas para la articulación de los tejidos urbanos. Son aliados de la igualdad, constituyen espacios de centralidad revitalizadores del sector y se integran adecuadamente como elementos de riqueza del espacio público.

Se garantiza la movilidad en tiempo razonable, la cual se basa en un adecuado equilibrio entre todos los sistemas de transporte, dando preferencia al público y colectivo y potenciando los desplazamientos peatonales y en bicicleta.

El concepto de proximidad está íntimamente relacionado con la movilidad y la accesibilidad. Esta cualidad permite que todo quede próximo y se puedan recorrer todos los trayectos a pie, en bicicleta o en transporte público. Es por ello por lo que se establecen unas distancias máximas (300 metros) entre los diferentes equipamientos, comercios y transporte público, destinado a cualquier tipo de ciudadano, independientemente de la edad, origen...



## LIFE Lugo + Biodinámico

En la vanguardia del urbanismo sostenible

Impulsado por:



Financiado por:



Socios:



Co-financiado por la UE a través del Programa LIFE



[lugobiodinamico.eu](http://lugobiodinamico.eu)