

SEGUIMIENTO DEL ESTADO Y EVOLUCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS/ HÁBITATS



**biodibertsitatea
eta paisaia**
BIODIVERSIDAD Y
PAISAJE

PLAN ESPECIAL DE TXINGUDI

2003

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE
PLANGINTZA, NEKAZARITZA
ETA ARRANTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL,
AGRICULTURA Y PESCA



ingurumena.net

Documento: SEGUIMIENTO DEL ESTADO Y EVOLUCIÓN DE
LOS ECOSISTEMAS/ HÁBITATS DEL PARQUE
ECOLÓGICO DE PLAIAUNDI.
Informe anual 2003

Fecha de edición: 2004

Propietario: Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación
del Territorio y Medio Ambiente.

ÍNDICE

1. ZONIFICACIÓN DE LA GESTIÓN	1
2. HÁBITATS CLASIFICADOS	2
2.1 BOSQUE MIXTO DE FRONDOSAS	4
2.2 ALISEDA CANTÁBRICA	7
2.3 SETOS VIVOS	10
2.4 CARRIZAL, ESPADAÑAL	14
2.5 PRADOS DE SIEGA	17
2.6 PRADO-JUNCAL	21
2.7 ÁREAS INTERMAREALES	23

ANEXO: PLANO DE VEGETACIÓN

1. ZONIFICACIÓN DE LA GESTIÓN

La gestión del espacio difiere según las necesidades en cada área. Se propone la siguiente zonificación (Fuente: Manual de Planes de Gestión Eurosite):

1. **Zona natural:** área de gran valor natural que requiere poca o ninguna intervención. Los usos están restringidos a investigación y tareas de manejo.
 - Área de no-intervención: las dinámicas naturales operan espontáneamente, sin necesidad de manejo (Itzaberri)
 - Área de intervención limitada: hábitats que permiten un cierto grado de manejo, basado en la regulación de los niveles hídricos (San Lorenzo, Txoritegi, Laguna dulce)
2. **Zona de gestión activa:** área de gran valor natural, donde se requiere una gestión permanente de mayor o menor intensidad para potenciar y acelerar los procesos de construcción de hábitats, restauración y creación de zonas valiosas. Los usos son investigación y tareas de manejo.
 - Área de manipulación de hábitats: áreas necesitadas de intervención activa para conservar su valor natural y dirigir la evolución de su recuperación (áreas terrestres del parque)
 - Área de manipulación de especies: albergan planes de acción a favor de especies raras o protegidas, o para erradicar o controlar especies invasoras.
3. **Zona de uso intensivo:** áreas de menor valor natural, dirigidas a proporcionar servicios de uso público (accesos, aparcamiento, senderos, esparcimiento, etc.), soportando, por consiguiente, un uso intensivo. Requiere mantenimiento (restitución faltas, reparación desperfectos, corte hierba márgenes, limpieza, etc.). Zonas de aparcamiento, picnic, alrededores Txingudi Ekoetxea, red de senderos y equipamientos de observación.

2. HÁBITATS CLASIFICADOS

A continuación, figuran los hábitats detectados en Plaiaundi, identificados según la tipología establecida en la Directiva 92/43/CEE (Hábitats de la Directiva 92/43/CEE representados a nivel del estado español. Estrategia española para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica. Ministerio de Medio Ambiente, Dirección General de Conservación de la Naturaleza) y el código CORINE (www.nekanet.net/naturaleza/renp/otros/Natura2000/habitats.htm), indicando cuando corresponda si son de Interés Comunitario o considerados prioritarios por la Directiva.

Se indica además la distribución en Plaiaundi, una descripción general, la estructura de la vegetación (a partir de las especies identificadas) y la presencia de especies faunísticas de interés, la evolución prevista y una propuesta de pautas de manejo atendiendo a los objetivos de conservación trazados en cada caso. La información se presenta en formato ficha siguiendo el siguiente esquema:

A) Tipo de hábitat (Directiva 92/43/CEE, código CORINE)

B) Superficie y distribución

C) Descripción

D) Estructura de la vegetación

1. Herbáceo (especies)
2. Arbustiva (especies)
3. Arborea (especies)

E) Especies de interés

E.1) Flora

E.2) Fauna

- (a) Invertebrados
- (b) Peces
- (c) Anfibios y reptiles
- (d) Aves
- (e) Mamíferos

F) Evolución prevista

G) Objetivos de conservación y Pautas de manejo

2.1 BOSQUE MIXTO DE FRONDOSAS

A) Tipo de hábitat (Directiva 92/43/CEE, código CORINE)

Bosque mixto de frondosas. Comprendido, según la Directiva 92/43/CEE dentro de los hábitats [Bosques caducifolios de roble carballo (De interés en la UE); Bosques mixtos de tilos de tilos cántabro-pirenaicos, Alisedas, fresnedas excelsas y saucedas atlánticas (Prioritarios)]; según el código CORINE dentro de los hábitats [9180. Bosques mixtos higrófilos y esciófilos de barrancos de montaña].

B) Superficie y distribución

En caballones de San Lorenzo, Txoritegi y pantallas perimetrales.

C) Descripción

En los valles atlánticos, es la formación boscosa potencial en la mayor parte del territorio, hoy dramáticamente reducida. Generalmente se establece en valles estrechos y laderas de fuerte pendiente, siendo sustituido en las zonas bajas, con suelos más profundos y pesados, por el robledal de *Quercus robur*. Generalmente está liderado por el roble pedunculado, albergando en forma heterogénea a la mayor parte de los táxones arbóreos planifolios de la comarca: *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Castanea sativa*, *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Tilia platyphyllos*, *Carpinus betulus*, *Betula celtiberica*, contando con un estrato arbustivo rico y desarrollado: *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Laurus nobilis*, *Arbutus unedo*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Frangula alnus*, *Rubus sp.*, *Hedera helix*, etc.

En los estuarios cantábricos, ocupa el piso colino inmediatamente por encima de la vegetación riparia (sauceda, aliseda, fresneda-olmeda), pudiendo encontrarse muy próximo a la marisma. En Plaiaundi ocupa los terrenos más elevados (caballones de tierra), con suelos en pendiente y drenados, cumpliendo la función de pantalla.

D) Estructura de la vegetación

4. Herbáceo (especies)

<i>Tamus communis</i>	<i>Equisetum spp.</i>
<i>Carex pendula</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Sambucus ebulus</i>	<i>Arum italicum</i>
<i>Calystegia sepium</i>	

5. Arbustiva (especies)

<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Laurus nobilis</i>
<i>Salix atrocinerea</i>	<i>Arbutus unedo</i>
<i>Corylus avellana</i>	<i>Dorycnium rectum</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Ilex aquifolium</i>
<i>Sambucus nigra</i>	<i>Arundo donax</i>
<i>Rubus spp.</i>	<i>Baccharis halimifolia</i>
<i>Frangula alnus</i>	<i>Buddleja davidii</i>
<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Sorbus torminalis</i>

6. Arborea (especies)

<i>Quercus robur</i>	<i>Tilia platyphyllos</i>
<i>Acer campestre</i>	<i>Carpinus betulus</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Betula celtiberica</i>
<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Populus nigra</i>
<i>Populus alba</i>	<i>Salix alba</i>
<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Platanus hispanica</i>

E) Especies de interés**E.1) Flora****E.2) Fauna**➤ **Invertebrados**

Gran riqueza en artrópodos.

➤ **Aves**

Multitud de especies ocupan el hábitat, particularmente paseriformes: en el seguimiento realizado, el bosque mixto-aliseda (n=31) aparece, junto con el seto-zarzal (n=37), como el hábitat que registra la mayor diversidad, o lo que es lo mismo, la máxima capacidad de acogida para un gran número de especies. Buena parte de la causa es la existencia de un estrato arbustivo diversificado, con fructificación atractiva. No existen especies características, solapándose en gran medida con la aliseda y el seto-zarzal, aunque destacan *Sylvia borin*, *Sylvia atricapilla*, *Turdus philomelos*, *Carduelis spinus*, *Parus caeruleus*, *Parus major*, *Aegithalos caudatus*, *Hippolais polyglotta*, *Serinus serinus*, *Ficedula hypoleuca*, *Lanius collurio*, etc.

F) Evolución prevista

Este bosque representa la cumbre de su serie climática, el último grado de desarrollo de la comunidad vegetal tras el zarzal y el seto (*Salix spp.*, etc.). Sin embargo, en Plaiaundi se encuentra en sus primeras fases de desarrollo: se trata de un bosque compuesto por pies jóvenes (unas 7 savias) de altura aprox. 5-7 m, con dosel arbóreo incompleto, por lo que la cobertura es parcial, existiendo claros que ocupan especies heliófilas (arbustos, *Pteridium aquilinum*, trepadoras, etc.) así como residualmente invasoras (hierba de la pampa, budleja), que desaparecen con el sombreado. Actualmente, algunas especies presentan un porte notablemente mayor (*Populus nigra*, *Populus alba*, *Salix alba*, *Platanus hispanica*) que el resto, merced a su mayor velocidad de crecimiento. La evolución prevista es que otras especies más lentas (*Quercus robur*, *Acer pseudoplatanus*, *Tilia platyphyllos*) vayan destacando y dominando su área con el tiempo, en perjuicio de las primocolonizadoras.

El estrato arbustivo también se desarrolla satisfactoriamente, aunque algunas especies (*Salix atrocinerea*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*) muestran una mejor adaptación que otras (*Frangula alnus*, *Sambucus nigra*). Interesa que la densidad de árboles no sea excesiva, para disminuir el sombreado, dado que los arbustos se desarrollan óptimamente en linderos y claros.

G) Objetivos de conservación y Pautas de manejo

Los objetivos de conservación son:

1. Mantener una masa forestal mixta, suficientemente diversificada y desarrollada, sin dominancias, conduciéndola hasta el clímax.
2. Mantener un estrato arbustivo rico y diversificado. El sotobosque debe ser denso y enmarañado, proporcionando recursos a la fauna e impidiendo el tránsito de visitantes.

Recordar que el bosque mixto cumple entre otras la función de pantalla visual y acústica.

3. El grado de intervención ha de ser el menor posible, apoyándose al máximo en las dinámicas y procesos naturales.

Para ello se proponen las siguientes prácticas:

- Con periodicidad anual (en invierno), se localizarán las áreas de mayor densidad de pies, seleccionando donde debe realizarse aclareo, escogiendo los pies de peor calidad (dominados, defectuosos, etc.) o las especies de menor interés (*Platanus hispanica*, *Populus nigra*, *Salix alba*, etc.) que deberán ser retiradas o podadas, en beneficio de las circundantes. El marco adecuado variará lógicamente con el tiempo: en el actual grado de desarrollo se considera que debe ser de un tresbolillo de unos 4x4 m. El criterio de selección favorecerá la diversidad, y en general a las especies de crecimiento lento respecto a las rápidas.
- Se evitará la homogeneidad espacial, siendo preferible alternar manchas o bosquetes solapados y entrecruzados, proporcionando heterogeneidad ecológica y una mayor calidad paisajística.
- El aclareo pretende espaciar suficientemente para el desarrollo de pies monumentales, así como permitir el paso de luz necesario para la existencia de un sotobosque adecuado. No confundir con “limpiar” el suelo. Se evitará el sotobosque “limpio”, por escasear los recursos y empobrecer la diversidad.
- La madera muerta (restos de tala y podas) se dejará en el lugar, o como mucho se amontonará, con objeto de proporcionar un recurso valioso para multitud de organismos descomponedores.
- En algunos casos, si se considera necesario, se puede actuar realizando algún desbroce puntual para limitar competencias que dificulten el desarrollo de los plantones (*Rubus spp.*), pero nunca como norma general.
- Se revisará periódicamente el estado sanitario (plagas, enfermedades) del arbolado.
- Se revisarán los daños por vandalismo y tormentas, prestando atención a ramas o troncos que obstaculicen o supongan algún peligro para el viandante.
- Debido al sombreado, no se detecta infestación de flora invasora: algunos claros presentan *Buddleja davidii* y residualmente *Cortaderia selloana*, sin ser preocupante en modo alguno. La ocupación del suelo y el sombreado restan las condiciones óptimas para estas especies, siendo los mejores métodos de lucha en este hábitat.

2.2 ALISEDA CANTÁBRICA

A) Tipo de hábitat (Directiva 92/43/CEE, código CORINE)

Aliseda cantábrica. Comprendido, según la Directiva 92/43/CEE dentro de los hábitats [Bosques de ribera: fresnedas mediterráneas, alisedas, choperas y saucedas (De interés en la UE); Alisedas, fresnedas excelsas y saucedas atlánticas (Prioritarios)]; según el código CORINE dentro de los hábitats [91E0. Alisedas riparias; 91E013. *Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae*].

B) Superficie y distribución

En Lizarregi.

C) Descripción

En los valles atlánticos, es la formación boscosa potencial en la llanura de inundación de los ríos, tras la saucedada y dejando paso en suelos menos húmedos a la fresneda-olmeda, constituyendo el bosque ripario por excelencia, denominado bosque galería. Hoy se conserva muy fragmentada, como delgadas hileras a orillas de algunos cursos de agua. Está dominado por *Alnus glutinosa*, acompañado de *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Salix alba*, *Populus nigra*, y un estrato arbustivo menos desarrollado que en el bosque mixto, integrado por *Corylus avellana*, *Frangula alnus*, *Salix atrocinerea*, etc.

En los estuarios cantábricos, se sitúa inmediatamente por encima de la saucedada, en los cursos de agua dulce poco o nada influidos por la marea. En Plaiaundi ocupa suelos llanos, húmedos o temporalmente encharcados.

D) Estructura de la vegetación

1. Herbáceo (especies)

<i>Tamus communis</i>	<i>Equisetum spp.</i>
<i>Carex pendula</i>	<i>Scrophularia auriculata</i>
<i>Sambucus ebulus</i>	<i>Arum italicum</i>
<i>Calystegia sepium</i>	<i>Ranunculus repens</i>
<i>Mentha aquatica</i>	<i>Oxalis spp.</i>
<i>Phragmites australis</i>	<i>Hypericum quadrangulum</i>
<i>Anagallis arvensis</i>	<i>Daucus carota</i>
<i>Plantago major</i>	<i>Oenothera spp.</i>
<i>Mentha suaveolens</i>	<i>Urtica dioica</i>
<i>Pulicaria vulgaris</i>	<i>Crocsmia x crocosmiiflora</i>
<i>Polygonum persicaria</i>	<i>Hedera helix</i>
<i>Verbena officinalis</i>	<i>Epilobium hirsutum</i>
<i>Potentilla reptans</i>	

2. Arbustiva (especies)

<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Ilex aquifolium</i>
<i>Salix atrocinerea</i>	<i>Arundo donax</i>
<i>Corylus avellana</i>	<i>Buddleja davidii</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>
<i>Sambucus nigra</i>	<i>Frangula alnus</i>

<i>Rubus spp.</i>	<i>Euonymus europaeus</i>

3. Arborea (especies)

<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Tilia platyphyllos</i>
<i>Acer campestre</i>	<i>Populus nigra</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Salix alba</i>
<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Alnus incana</i>
<i>Populus alba</i>	
<i>Quercus robur</i>	

E) Especies de interés

E.1) Flora

E.2) Fauna

➤ Invertebrados

Gran riqueza en artrópodos.

➤ Aves

Mirar “Bosque mixto”

F) Evolución prevista

La aliseda es el bosque climácico en situaciones de suelos llanos con encharcamiento permanente. En suelos mejor drenados, va siendo sustituido por *Fraxinus excelsior* y *Quercus robur*, hacia el bosque mixto.

En Plaiaundi, se trata de aliseda formada por pies jóvenes (unas 7 savias) de altura aprox. 5-7 m. Hay un porcentaje de aliso gris (*Alnus incana*) entre *Alnus glutinosa* mayoritario. El suelo es encharcadizo y permanece inundado regularmente durante los meses invernales, pero se drena el resto del año. Ello favorece un desarrollo de otras especies peor adaptadas a la inundación, particularmente *Fraxinus excelsior*, que tenderá paulatinamente a sustituir al aliso a largo plazo, convirtiéndose la aliseda en fresneda.

El estrato arbustivo se desarrolla sobre todo en los márgenes, debido al intenso sombreado en el interior: en los linderos se sitúan *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Sorbus aucuparia*, *Prunus spinosa*, *Salix atrocinerea*, etc. mientras el interior alberga a unas pocas especies, básicamente *Rubus spp.*, *Frangula alnus* y trepadoras (*Tamus communis*, *Calystegia sepium*, *Hedera helix*).

G) Objetivos de conservación y Pautas de manejo

Los objetivos de conservación son:

1. Mantener la masa de aliseda principalmente, dejando algunas manchas de fresneda, como ecosistemas característicos de las riberas fluviales
2. Mantener un estrato arbustivo rico y diversificado. El sotobosque debe ser denso y enmarañado, proporcionando recursos a la fauna e impidiendo el tránsito de visitantes.

3. El grado de intervención ha de ser el menor posible, apoyándose al máximo en las dinámicas y procesos naturales.

Para ello se proponen las siguientes prácticas:

- Se elaborará una zonificación dirigida a conservar la aliseda y una superficie minoritaria (manchas) de fresneda. Para ello, en las zonas de aliseda se favorecerá a esta especie frente a otras que tienden a sustituirla, como el fresno.
- Con periodicidad anual (en invierno), se localizarán las áreas de mayor densidad de pies, seleccionando donde debe realizarse aclareo, escogiendo los pies de peor calidad (dominados, defectuosos, etc.) o las especies de menor interés (*Alnus incana*, *Populus nigra*, *Fraxinus excelsior*, etc.) que deberán ser retiradas o podadas, en beneficio de las circundantes. El marco adecuado variará lógicamente con el tiempo: en el actual grado de desarrollo se considera que debe ser de un tresbolillo de unos 4x4 m.
- El aclareo pretende espaciar suficientemente para el desarrollo de pies monumentales, así como permitir el paso de luz necesario para la existencia de un sotobosque adecuado. No confundir con “limpiar” el suelo. Se evitará el sotobosque “limpio”, por escasear los recursos y empobrecer la diversidad.
- La madera muerta (restos de tala y podas) se dejará en el lugar, o como mucho se amontonará, con objeto de proporcionar un recurso valioso para multitud de organismos descomponedores.
- Se revisará periódicamente el estado sanitario (plagas, enfermedades) del arbolado.
- Se revisarán los daños por vandalismo y tormentas, prestando atención a ramas o troncos que obstaculicen o supongan algún peligro para el viandante.
- Debido al sombreado, no se detecta infestación de flora invasora: algunos claros presentan *Buddleja davidii* sin ser preocupante en modo alguno. La ocupación del suelo y el sombreado restan las condiciones óptimas para estas especies, siendo los mejores métodos de lucha en este hábitat.

2.3 SETOS VIVOS

A) Tipo de hábitat (Directiva 92/43/CEE, código CORINE)

Setos vivos: saucedas, tamarizal, zarzal, matorral cantábrico. Comprendido, según la Directiva 92/43/CEE dentro de los hábitats [Bosques de ribera: fresnedas mediterráneas, alisedas, choperas y saucedas; Tarayales, adelfares y tamujares de las ramblas (De interés en la UE); Alisedas, fresnedas excelsas y saucedas atlánticas (Prioritarios)]; según el código CORINE dentro de los hábitats [1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos; 3240. Saucedas de cauces fluviales cántabro-pirenaicos].

B) Superficie y distribución

En torno a lagunas de San Lorenzo, Txoritegi, Laguna dulce.

C) Descripción

Conjunto de hábitats diversos en forma de seto: saucedas, tamarizal, zarzal, matorral cantábrico.

La saucedas corresponde a una formación dominada por diversas especies del género *Salix*, característica de la vegetación riparia en cursos fluviales, ocupando suelos de gravas y cantos rodados.

El tarayal o tamarizal es una formación subhalófila, característica del eulitoral alto-supralitoral en las marismas cantábricas.

El zarzal-matorral cantábrico aparece en diversos medios, como formación arbustiva formando orlas y en claros de bosques (*Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Salix atrocinerea*, *Euonymus europaeus*, *Frangula alnus*, *Prunus spinosa*, *Rubus spp.*, etc.), como separación entre parcelas en la campiña cantábrica, o como indicador de bosques degradados, primera etapa en la sucesión (*Ulex europaeus*, *Rubus spp.*, *Erica spp.*).

En Plaiaundi, el seto vivo se dispone en torno a las lagunas, realizando fundamentalmente la función de pantalla. Está compuesto como especie dominante por el salguero negro (*Salix atrocinerea*), seguido por el taray (*Tamarix gallica*) cerca del intermareal.

Diversos autores han destacado la importancia de los setos vivos en la conservación de los paseriformes y otra fauna, en el ámbito cantábrico, durante las migraciones y la invernada.

D) Estructura de la vegetación

1. Herbáceo (especies)

<i>Tamus communis</i>	<i>Equisetum spp.</i>
<i>Carex pendula</i>	<i>Scrophularia auriculata</i>
<i>Sambucus ebulus</i>	<i>Arum italicum</i>
<i>Calystegia sepium</i>	<i>Ranunculus repens</i>
<i>Mentha aquatica</i>	<i>Hypericum quadrangulum</i>
<i>Phragmites australis</i>	<i>Oenothera spp.</i>
<i>Anagallis arvensis</i>	<i>Urtica dioica</i>
<i>Plantago major</i>	<i>Crocsmia x crocosmiiflora</i>
<i>Pulicaria vulgaris</i>	<i>Hedera helix</i>
<i>Polygonum persicaria</i>	<i>Epilobium hirsutum</i>
<i>Verbena officinalis</i>	<i>Cortaderia selloana</i>

<i>Potentilla reptans</i>	

2. Arbustiva (especies)

<i>Salix atrocinerea</i>	<i>Ilex aquifolium</i>
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Arundo donax</i>
<i>Corylus avellana</i>	<i>Buddleja davidii</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Laurus nobilis</i>
<i>Sambucus nigra</i>	<i>Frangula alnus</i>
<i>Rubus spp.</i>	<i>Euonymus europaeus</i>
<i>Tamarix gallica</i>	<i>Salix purpurea</i>
<i>Prunus spinosa</i>	<i>Salix eleagnos</i>
<i>Ligustrum spp.</i>	<i>Phyllostachys spp.</i>
<i>Baccharis halimifolia</i>	

3. Arborea (especies)

E) Especies de interés

E.1) Flora

E.2) Fauna

➤ Aves

Se trata del hábitat que más riqueza arroja (37 especies detectadas) en el seguimiento de paseriformes realizado, seguido a poca distancia por el bosque mixto-aliseda (n=31); ambos se solapan en gran medida teniendo en cuenta el escaso desarrollo de las masas forestales, con abundante sotobosque y zarzal, que les hace parecerse entre sí. Las especies favorecidas son las ya mencionadas en el bosque mixto-aliseda, junto con otras: *Acrocephalus schoenobaenus*, *Acrocephalus scirpaceus*, *Acrocephalus paludicola*, *Sylvia communis*, *Sylvia atricapilla*, *Luscinia megarhynchos*, *Phylloscopus collybita*, *Phylloscopus trochilus*, *Muscicapa striata*, *Turdus merula*, *Prunella modularis*, *Troglodytes troglodytes*, etc.

F) Evolución prevista

La serie de sustitución típica describe el paso paulatino de seto a formaciones boscosas más estables, según la naturaleza del suelo: bosque mixto, aliseda, etc.

Ocasionalmente, la zarza (*Rubus spp.*) puede monopolizar áreas ocupadas por diversas especies, debido a su gran capacidad colonizadora; no obstante, la zarza presenta un elevado interés para la fauna debido a proporcionar un refugio perenne e inexpugnable, y ser fuente de alimento.

En los espacios más clareados, pueden irrumpir con fuerza exóticas: *Cortaderia selloana* forma rodales puntuales, mientras *Buddleja davidii* soporta mejor el sombreado y *Baccharis halimifolia* ocupa la franja más próxima al intermareal.

G) Objetivos de conservación y Pautas de manejo

Los objetivos de conservación son:

1. Proporcionar un valor propio al seto-zarzal, conservando las masas existentes.

2. El seto debe cumplir dos funciones básicas: ofrecer recursos suficientes a la fauna (refugio, alimento) y servir como pantalla (visual, acústica y limitadora de acceso). Para ello, se optará por formaciones arbustivas densas y enmarañadas. Al mismo tiempo, la baja altura del seto es óptima para servir de pantalla sin obstaculizar el flujo de aves entre áreas contiguas.
3. El grado de intervención ha de ser el menor posible, apoyándose al máximo en las dinámicas y procesos naturales.

Para ello se proponen las siguientes prácticas:

- Aunque a largo plazo, la evolución natural del seto es convertirse en bosque. Se ha de limitar este proceso, eliminando los plántones de árboles o reduciendo su presencia al máximo.
- Se realizará un seguimiento de los setos, en aras de detectar calvas, zonas de baja densidad, pasos, etc. que deberán ser replantados, mediante estaquillado.
- Se favorecerá la máxima diversidad en la composición del seto, evitando la creación de setos monoespecíficos. Se evitará la homogeneidad espacial, siendo preferible alternar manchas solapadas y entrecruzadas, proporcionando heterogeneidad ecológica y una mayor calidad paisajística.
- La maleza y zarza forma parte importante del seto. Se evitará el seto “limpio”, por escasear los recursos, empobrecer la diversidad y permitir el paso de viandantes. Puntualmente, cuando arriesgue la viabilidad de los plántones, puede ser conveniente limitar el crecimiento de zarza (*Rubus spp.*), limpiando los alrededores de los mismos.
- Cuando sea necesario, se podarán los alrededores de senderos, vías de acceso y conos de observación de observatorios.
- La madera muerta (restos de tala y podas) se dejará en el lugar, o como mucho se amontonará, con objeto de proporcionar un recurso valioso para multitud de organismos descomponedores.
- Se detecta ocasionalmente infestación por invasoras : *Cortaderia selloana*, *Buddleja davidii* y *Baccharis halimifolia*, penetran en claros y orillas. Se recomienda su eliminación siguiendo los procedimientos aportados en documento “Métodos de lucha contra flora alóctona invasora”.

2.4 CARRIZAL, ESPADAÑAL

A) Tipo de hábitat (Directiva 92/43/CEE, código CORINE)

Carrizal, espadañal. Compreendido, según la Directiva 92/43/CEE dentro de los hábitats [Costeros y halófilos] y [Aguas dulces]; según el código CORINE dentro de los hábitats [1150. Lagunas, albuferas, lagunazos y estanques costeros].

B) Superficie y distribución

En orillas y caballones de San Lorenzo y Txoritegi, en prados húmedos de Lizarregi, en zona elevada de Itzaberri, en Laguna dulce.

C) Descripción

En los estuarios cantábricos, dentro de la tipología de marismas denominadas “estuarine marshes” (Long y Mason, 1983), el carrizal es una formación monoespecífica o claramente dominada por el helófito *Phragmites australis*, que ocupa el estrato de dominancia mareal situado en el eulitoral medio-alto (por debajo del nivel de las pleamares vivas) (Lozano y Alagón, 1995), formando por lo común franjas de anchura variable a media altura entre los canales de marea y los lezones o diques. Tolerancia un rango que va desde el agua dulce hasta moderadamente salina.

Usualmente (Hawke y José, 1996), se realiza distinción entre aquellos carrizales inundados en verano (reedswamp) y aquellos otros que sufren estiaje y se secan en el estío (reedfens). En Plaiaundi, el carrizal aparece en dos formas similares: como carrizal inundado (en agua dulce) o como carrizal terrestre (en prados húmedos, cunetas, bordes y orillas). El primero presenta elevada estabilidad, mientras el segundo es un ecosistema de interfase, que ocupa áreas terrestres merced a la elevada capacidad de colonización de la especie, formando rápidamente masas apreciables, que sin embargo van siendo sustituidas con la entrada de otras especies más estables (*Rubus sp.*, *Salix atrocinerea*, etc.) incluyendo las invasoras *Cortaderia selloana*, *Baccharis halimifolia* y *Buddleja davidii*. El carrizal inundado forma masas más estables y al parecer de mayor calidad (densidad, calibre, recursos tróficos): desgraciadamente, ha desaparecido en Plaiaundi a causa del pastoreo ejercido por el alóctono coipú (*Myocastor coypus*).

El espadañal es una formación de aguas dulces constituida por especies del género *Typha*, que forman masas monoespecíficas de interés análogo al carrizal (aunque de menor extensión en el área), que sufren igualmente la presión trófica del coipú.

D) Estructura de la vegetación

1. Herbáceo (especies)

<i>Phragmites australis</i>	<i>Cortaderia selloana</i>
<i>Typha spp.</i>	<i>Samolus valerandi</i>
<i>Juncus spp.</i>	<i>Carex pendula</i>
<i>Calystegia sepium</i>	

2. Arbustiva (especies)

<i>Rubus spp.</i>	<i>Baccharis halimifolia</i>
<i>Salix atrocinerea</i>	<i>Buddleja davidii</i>

3. Arborea (especies)

E) Especies de interés

E.1) Flora

Phragmites australis es considerada especie de interés en virtud del amplio rango de recursos que ofrece a la fauna: refugio, descanso, dormidero, área de cría, área de alimentación.

E.2) Fauna (especial atención a Anexo II de la Directiva Hábitats)

➤ Invertebrados

Destaca el áfido ceroso *Hyalopteros pruni* por ser específico del carrizal y formar la base de la dieta en periodo migratorio para numerosos insectívoros Sylviidae, además de numerosos artrópodos.

➤ Aves

Multitud de especies explotan los recursos que el carrizal ofrece: dormidero (*Hirundo rustica*, *Riparia riparia*, *Sturnus vulgaris*), zona de sedimentación y alimentación durante la migración y la invernada (*Acrocephalus schoenobaenus*, *Acrocephalus scirpaceus*, *Luscinia svecica*, *Emberiza schoeniclus*, *Remiz pendulinus*), zona de cría (*Acrocephalus scirpaceus*, *Rallus aquaticus*, *Gallinula chloropus*, *Fulica atra*, *Tachybaptus ruficollis*, anátidas), zona de refugio (*Ardea purpurea*, *Gallinago gallinago*).

F) Evolución prevista

El carrizal inundado se encuentra ausente por completo, debido a la elevada apetencia que siente el coipú por estas masas. Se observa que el carrizal presente en algunas orillas intenta introducirse en el vaso para ocupar el medio acuático (San Lorenzo, Laguna dulce) sin conseguirlo debido a la elevada presión trófica ocasionada por el mamífero, que gusta de devorar brotes y partes subterráneas. En tanto en cuanto no desaparezca la causa de su regresión (coipú) no parece probable que vuelva a recolonizar zonas inundadas, con el consiguiente impacto, muy severo debido a tratarse el carrizal inundado de un hábitat especialmente atractivo para multitud de especies.

El carrizal terrestre no sufre el pastoreo del coipú, pero es una formación muy inestable debido a los procesos espontáneos de sucesión ecológica, al tratarse de un medio de interfase, que se ve sustituido por especies más estables que compiten favorablemente con el carrizo, evolucionando estas masas con el tiempo a zarzal-sauceda. Asimismo, la colonización de exóticas (particularmente hierba de la pampa) puede monopolizar por completo áreas de denso carrizal (isla de San Lorenzo).

G) Objetivos de conservación y Pautas de manejo

Los objetivos de conservación son:

- Recuperar el carrizal inundado, solucionando el problema del coipú
- Delimitar y mantener las masas de carrizal terrestre

El carrizal inundado basa su recuperación en la erradicación del coipú, o su control reduciendo la población al máximo. Al respecto, se recomienda proseguir con las tareas de descaste emprendidas hasta la fecha (combinado de batidas y trampeo), junto con el vallado de parcelas representativas (en cada uno de los medios sensibles al coipú), de las que se han

construido 2. En el interior de estos cerrados, pueden introducirse rizomas de carrizo y de espadaña, para acelerar el proceso de colonización.

Respecto al carrizal terrestre, el manejo más adecuado para conservar estas masas pasa por efectuar siegas periódicas (bi o trianuales) con el fin de eliminar competidores de ciclo más largo. Estas siegas es conveniente realizarlas en invierno, estación que el carrizo pasa como rizoma enterrado. Se aconseja dividir la superficie en lotes o parcelas y efectuar una rotación de la siega, con el fin de conservar siempre masas invernales.

2.5 PRADOS DE SIEGA

A) Tipo de hábitat (Directiva 92/43/CEE, código CORINE)

Prados de siega. Comprendido, según la Directiva 92/43/CEE dentro de los hábitats [Prados naturales y seminaturales. Prados de siega (De interés en la UE)].

B) Superficie y distribución

En áreas llanas de Lizarregi y alrededor de San Lorenzo y Txoritegi.

C) Descripción

En los valles atlánticos, los prados son un constituyente básico del paisaje. Se trata de ecosistemas seminaturales, producto de las prácticas agrícolas tradicionales de deforestación, roturación, mejora del suelo (abonado) y aprovechamiento (siega). Sin la siega, los prados evolucionan rápidamente hacia otros estadios de la serie de sucesión: zarzal, saucedá, aliseda o fresneda-olmeda, robledal o bosque mixto.

Según la frecuencia de siega, la composición florística de los prados varía notablemente: la siega frecuente limita las posibilidades de numerosas especies y reduce la comunidad a unas pocas muy adaptadas a la siega frecuente y pisoteo. De modo general, se cumple la regla de a mayor frecuencia de siega, menor diversidad y complejidad estructural. Así, en Plaiaundi se distinguen dos grandes tipos de prados:

- **Praderas de siega intensa:** se consideran 5-10 cortes año. Son praderas cortas compuestas por unas cuantas especies dominantes, capaces de rebrotar y fructificar en condiciones extremas: *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense*, *Dactylis glomerata*, *Lotus corniculatus*, etc. En suelos húmedos o encharcados, también *Festuca arundinacea*, *Lychnis flos-cuculi*, *Ajuga reptans*, *Holcus lanatus*, etc.
- **Praderas de siega puntual:** se consideran 1-2 siegas al año. Son praderas de hierba alta, con tiempo suficiente para cumplir todo el ciclo hasta la fructificación, caracterizadas por una gran diversidad de especies y un porte alto que proporciona mayor refugio y recursos tróficos. Se detecta un amplio elenco de especies: *Rumex acetosa*, *Verbena officinalis*, *Hypericum quadrangulum*, *Scrophularia auriculata*, *Paspalum spp.*, *Cyperus spp.*, *Juncus spp.*, *Potentilla reptans*, *Phragmites australis*, *Epilobium spp.*, *Mentha aquatica*, *Mentha suaveolens*, *Calystegia sepium*, *Lotus corniculatus*, *Carex spp.*, *Daucus carota*, *Rubus spp.*, *Samolus valerandi*, *Phleum pratense*, *Festuca arundinacea*, *Galium palustre*, *Picris hieracioides*, etc. Es el medio con mayor diversidad específica florística del parque. Proporcionan recursos a numerosas especies de fauna: insectos, aves, mamíferos.

D) Estructura de la vegetación

1. Herbáceo (especies)

<i>Pradera de siega intensa</i>	<i>Pradera de siega puntal</i>
<i>Lolium perenne</i>	<i>Rumex acetosa</i>
<i>Trifolium repens</i>	<i>Verbena officinalis</i>
<i>Trifolium pratense</i>	<i>Hypericum quadrangulum</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Scrophularia auriculata</i>
<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Paspalum spp.</i>

<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Phleum pratense</i>
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	<i>Festuca arundinacea</i>
<i>Ajuga reptans</i>	<i>Cyperus spp.</i>
<i>Holcus lanatus</i>	<i>Juncus spp.</i>
<i>Anagallis arvensis</i>	<i>Potentilla reptans</i>
<i>Serapias cordigera</i>	<i>Phragmites australis</i>
<i>Galium palustre</i>	<i>Epilobium spp.</i>
	<i>Mentha aquatica</i>
	<i>Mentha suaveolens</i>
	<i>Calystegia sepium</i>
	<i>Lotus corniculatus</i>
	<i>Carex spp.</i>
	<i>Daucus carota</i>
	<i>Rubus spp.</i>
	<i>Samolus valerandi</i>
	<i>Galium palustre</i>
	<i>Picris hieracioides</i>
	<i>Equisetum spp.</i>
	<i>Oenothera glazioviana</i>
	<i>Oenothera rosea</i>
	<i>Lythrum salicaria</i>
	<i>Lythrum hyssopifolia</i>
	<i>Medicago lupulina</i>
	<i>Urtica dioica</i>
	<i>Melilotus spp.</i>
	<i>Prunella vulgaris</i>
	<i>Veronica persica</i>
	<i>Pulicaria vulgaris</i>
	<i>Conyza canadensis</i>
	<i>Eupatorium cannabinum</i>
	<i>Echinochloa crus-galli</i>

E) Especies de interés

E.1) Flora

Por su singularidad, fragilidad y escasez en Plaiaundi, la orquídea *Serapias cordigera*, que florece en algunos prados de siega intensa.

E.2) Fauna (especial atención a Anexo II de la Directiva Hábitats)

➤ Invertebrados

Los prados, particularmente el herbazal de porte alto, son áreas muy atractivas para multitud de artrópodos, fundamentalmente insectos.

➤ Anfibios y reptiles

La pradera de siega intensa, por tratarse de un área abierta, libre de obstáculos y bañada por el sol, es uno de los medios que favorecen al sapo corredor (*Bufo calamita*).

➤ Aves

<i>Pradera de siega intensa</i>	<i>Pradera de siega puntual</i>
<i>Anthus pratensis</i>	<i>Cisticola juncidis (reproductor)</i>
<i>Motacilla alba</i>	<i>Carduelis carduelis</i>
<i>Motacilla flava</i>	<i>Carduelis chloris</i>
<i>Alauda arvensis</i>	<i>Serinus serinus</i>

	<i>Muscicapa striata</i>
	<i>Lanius collurio</i>

➤ Mamíferos

Destaca el ratón espiguero (*Micromys minutus*), pequeño roedor que realiza su nido (una bola de hierba seca entrelazada a los tallos de las gramíneas) en el herbazal alto.

F) Evolución prevista

Los prados necesitan ser segados para mantenerse; de lo contrario, el medio evoluciona rápidamente siguiendo la sucesión progresiva que culmina en el robledal-bosque mixto.

Con una misma intensidad de siega, la naturaleza del sustrato y sobre todo el drenaje influye decisivamente en el establecimiento de comunidades específicas, bien sea de suelos drenados, sea de suelos húmedos o encharcados.

El herbazal de porte alto proporciona una gran diversidad, desde las capas inferiores (invertebrados) hasta los vertebrados que aprovechan los recursos que ofrece.

G) Objetivos de conservación y Pautas de manejo

Los objetivos de conservación son:

1. Mantener los prados actuales, tanto los de siega intensa como los de siega puntual, proporcionándoles un valor propio y subrayando su importancia en el conjunto de ecosistemas del parque
2. Gestionar adecuadamente para conservar y potenciar sus valores naturales, así como ofrecer una imagen cuidada.

Para ello, se proponen las siguientes prácticas:

<i>Praderas de siega intensa</i>	<i>Praderas de siega puntual</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Siega intensa de 5-10 cortes al año, distribuidos uniformemente a lo largo de la época de crecimiento (marzo-noviembre) 	<ul style="list-style-type: none"> • Siega puntual de 1-2 cortes al año, respetando el periodo de crecimiento, hasta granar la espiga. Lo idóneo es dar el corte principal a finales agosto-septiembre.
<ul style="list-style-type: none"> • Detectar y respetar las orquídeas (<i>Serapias cordigera</i>) durante el corte 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar el corte durante el ciclo reproductivo de buitrón y ratón espiguero (marzo-agosto)
<ul style="list-style-type: none"> • Evitar el paso de visitantes, mediante un obstáculo disuasorio, tal como el cable que se ha instalado 	
<ul style="list-style-type: none"> • El sapo corredor se ha mostrado vulnerable a algunas prácticas de siega (con desbrozadora), que pueden provocar numerosas bajas. Es preferible, en lo posible, cortar con máquina reguladora de la altura de corte. 	

2.6 PRADO-JUNCAL

A) Tipo de hábitat (Directiva 92/43/CEE, código CORINE)

Prado-juncal. Comprendido, según la Directiva 92/43/CEE dentro de los hábitats [Prados naturales y seminaturales. Juncuales (De interés en la UE)]; según el código CORINE dentro de los hábitats [1410. Praderas juncuales halófilas mediterráneas (y termoatlánticas)].

B) Superficie y distribución

En áreas húmedas y llanas de Lizarregi, en orillas de Laguna dulce.

C) Descripción

En los valles atlánticos, en suelos llanos que retienen agua (generalmente junto a los ríos, fondos de valle, depresiones, surgencias, etc.), la comunidad herbácea característica está dominada por especies higrófilas de los géneros *Juncus*, *Scirpus*, *Cyperus*, *Carex* y otros. Generalmente están sujetos a pasto, pues de lo contrario evolucionan hacia saucedá y aliseda.

En Plaiiandi, la pradera-juncal ocupa suelos llanos y tendentes al encharcamiento, situados sobre todo en Lizarregi, que permanecen inundados en invierno. Se observa colonización de plántulas de *Salix atrocinerea*.

D) Estructura de la vegetación

1. Herbáceo (especies)

<i>Phragmites australis</i>	<i>Carex cuprina</i>
<i>Typha spp.</i>	<i>Carex pendula</i>
<i>Juncus effusus</i>	<i>Mentha aquatica</i>
<i>Juncus inflexus</i>	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
<i>Juncus bufonius</i>	<i>Lythrum salicaria</i>
<i>Juncus articulatus</i>	<i>Samolus valerandi</i>
<i>Scirpus maritimus</i>	<i>Holcus lanatus</i>
<i>Cyperus eragostis</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Cyperus longus</i>	<i>Potentilla reptans</i>
<i>Carex punctata</i>	<i>Lychnis flos-cuculi</i>
<i>Paspalum vaginatum</i>	

2. Arbustiva (especies)

<i>Rubus spp.</i>	
<i>Salix atrocinerea</i>	

3. Arborea (especies)

<i>Quercus robur</i>	<i>Populus nigra</i>
<i>Alnus glutinosa</i>	

E) Especies de interés

E.1) Flora

Las especies higrófilas mencionadas son de interés, dada su vinculación a medios húmedos característicos del alto estuario y cursos fluviales.

E.2) Fauna (especial atención a Anexo II de la Directiva Hábitats)

➤ Invertebrados

Alberga diversas especies de insectos acuáticos, destacando los odonatos.

➤ Anfibios y reptiles

En condiciones de encharcamiento, constituye un punto de reproducción importante para *Rana perezi* y *Bufo calamita*.

➤ Aves

El prado-juncal resulta atractivo para especies como *Emberiza schoeniclus*, *Anthus pratensis*, *Acrocephalus paludicola*, *Acrocephalus schoenobaenus*, *Acrocephalus scirpaceus*, *Luscinia svecica*, *Phylloscopus collybita*, *Motacilla alba*, etc.

F) Evolución prevista

La pradera-juncal, en ausencia de siega o pasto, evoluciona rápidamente hacia saucedá y finalmente aliseda. Del mismo modo, si se drena el terreno, las comunidades higrófilas son sustituidas por otras menos dependientes del agua.

G) Objetivos de conservación y Pautas de manejo

Los objetivos de conservación son:

1. Mantener la pradera-juncal, por su valor natural y por tratarse de un hábitat muy representativo, como atestigua la toponimia local
2. Gestionar adecuadamente para conservar y potenciar sus valores naturales, así como ofrecer una imagen cuidada.

Se proponen las siguientes prácticas:

- La siega es necesaria para eliminar colonización de *Salix atrocinerea* y *Alnus glutinosa*, bastando con un corte cada dos años.
- Mantener y promover la inundación del terreno, por tratarse del factor determinante del desarrollo de estas comunidades.

2.7 ÁREAS INTERMAREALES

A) Tipo de hábitat (Directiva 92/43/CEE, código CORINE)

Áreas intermareales. Compreendido, según la Directiva 92/43/CEE dentro de los hábitats [Costeros y halófilos. Área intermareal, zonas de estuarios, rías. Marjales, marismas y saladares (De interés en la UE)]; según el código CORINE dentro de los hábitats [1150. Lagunas, albuferas, lagunazos y estanques costeros; 1320. Vegetación gramínica vivaz de *Spartina*; 1310. Vegetación anual primocolonizadora de suelos fangosos y arenosos; 1330. Praderas salinas de los marjales atlánticos].

B) Superficie y distribución

En lagunas de San Lorenzo y Txoritegi, playa de Itzaberri y franja de limos adyacentes.

C) Descripción

En los estuarios cantábricos, dentro de la tipología de marismas denominadas “estuarine marshes” (Long y Mason, 1983), se establece como área intermareal toda la superficie afectada por las mareas, en su rango más amplio (mareas vivas astronómicas), ofreciendo una zonación característica en sublitoral, eulitoral y supralitoral. Ello da lugar típicamente a una marisma baja o pionera (playas de limos, praderas de *Zostera spp.* y *Spartina spp.*) y a una marisma alta o madura (comunidades de halófilas estructuradas, tamarizal).

En Plaiaundi, existen amplias zonas de marisma baja (Itzaberri, limos adyacentes, vaso de San Lorenzo y Txoritegi) y zonas más restringidas de marisma alta (orillas e islas de San Lorenzo, Txoritegi e Itzaberri). Las zonas más bajas (playas de limos) tienen un enorme interés como zona de alimentación para las aves, pues albergan gran riqueza de invertebrados, mientras que las zonas intermareales más altas presentan un elevado interés florístico, al estar ocupadas por vegetación halófila.

En las lagunas de San Lorenzo y Txoritegi, se puede actuar modificando los niveles de agua interiores, mediante manejo de compuertas.

D) Estructura de la vegetación

1. Herbáceo (especies)

<i>Zostera spp.</i>	<i>Juncus maritimus</i>
<i>Spartina alterniflora</i>	<i>Scirpus maritimus</i>
<i>Salicornia ramosissima</i>	<i>Elymus athericus</i>
<i>Halimione portulacoides</i>	<i>Polypogon monspeliensis</i>
<i>Aster tripolium</i>	<i>Ulva spp.</i>
<i>Puccinellia marítima</i>	<i>Fucus spp.</i>
<i>Atriplex hastata</i>	<i>Gracilaria spp.</i>
<i>Inula crithmoides</i>	<i>Enteromorpha spp.</i>
<i>Spergularia spp.</i>	

2. Arbustiva (especies)

<i>Tamarix gallica</i>	<i>Baccharis halimifolia</i>
------------------------	------------------------------

E) Especies de interés**E.1) Flora**

Las especies halófilas mencionadas presentan un alto interés, por su especificidad (ecosistemas estuarinos), rareza y fragilidad.

E.2) Fauna (especial atención a Anexo II de la Directiva Hábitats)➤ **Invertebrados**

Alberga multitud de especies de invertebrados, destacando los crustáceos, anélidos y moluscos.

<i>Carcinus maenas</i>	<i>Cyathura carinata</i>
<i>Pachygrapsus marmoratus</i>	<i>Lekanesphaera hookeri</i>
<i>Brachynotus sexdentatus</i>	<i>Corophium insidiosum</i>
<i>Decapoda sd.</i>	<i>Alkmaria romijni</i>
<i>Tapes decussata</i>	<i>Polydora sp.</i>
<i>Streblospio shrubsolii</i>	<i>Corophium sp.</i>
<i>Scrobicularia plana</i>	<i>Manayunkia aestuarina</i>
<i>Hediste diversicolor</i>	<i>Desdemona ornata</i>
<i>Hydrobia ulvae</i>	<i>Grubeosyllis sp.</i>
<i>Capitella capitata</i>	<i>Mytilaster solidus</i>
<i>Oligochaeta sd.</i>	<i>Upogebia sp.</i>
<i>Larva diptera sd.</i>	
<i>Copepoda sd.</i>	

➤ **Peces**

Especies eurihalinas que penetran temporalmente en las lagunas de San Lorenzo y Txoritegi y frecuentan las aguas exteriores.

<i>Chelon labrosus</i>	<i>Sparus aurata</i>
<i>Pomatoschistus minutus</i>	<i>Diplodus vulgaris</i>
<i>Platichthys flesus</i>	<i>Lithognathus mormyrus</i>
<i>Anguilla anguilla</i>	<i>Atherina presbyter</i>
<i>Dicentrarchus labrax</i>	<i>Gasterosteus aculeatus</i>

➤ **Anfibios y reptiles**➤ **Aves**

Por su excepcional productividad, se trata del área más rica en aves, con multitud de especies congregadas a lo largo de los distintos episodios del ciclo anual. Se considera un total de 63 especies directamente ligadas a las áreas intermareales, fundamentalmente aves acuáticas: láridos, ardeidos, limícolas, anátidas y otros. Algunas de ellas están incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats.

F) Evolución prevista

Se trata de medios estables, dependientes de los procesos hidrodinámicos y sedimentológicos del estuario, que a largo plazo pueden ocasionar cambios en la fisiografía según predominen la sedimentación o la erosión y transporte.

G) Objetivos de conservación y Pautas de manejo

Los objetivos de conservación son:

1. Conservar las áreas intermareales en su integridad: su fisiografía, dinámicas y conjunto de organismos.
2. Mantener estos espacios vedados al público, como zonas de descanso y alimentación para las aves.
3. Conservar las comunidades de flora halófila, por su singularidad.

Este hábitat se considera en su mayor parte como Área de no-intervención (Zona natural), por consiguiente las prácticas de manejo se reducen a un seguimiento y vigilancia de la evolución del medio (exceptuando las lagunas de San Lorenzo y Txoritegi, que admiten manejo por compuertas).

Se proponen las siguientes prácticas:

- Eliminar o minimizar molestias (marisqueo, piraguas, etc.) en las zonas de descanso y alimentación de aves.
- Incluir como zona vedada de pesca y marisqueo a las playas de limos adyacentes (canal Jaizubia)
- El manejo de las compuertas de San Lorenzo y Txoritegi cumple los objetivos generales descritos (ampliados en documento “Hidrodinámica de los sistemas lagunares de San Lorenzo y Txoritegi”) a continuación:

<i>San Lorenzo</i>	<i>Txoritegi</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Se persigue una amplitud mareal limitada (c.30-40 cm) • Se persigue aprovechar el retardo de vaciado/llenado para ofrecer limos descubiertos durante la pleamar exterior • El beneficiario principal del manejo son las aves: la afluencia máxima es durante la bajamar, como zona de alimentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Se persigue una amplitud mareal más pronunciada, que afecte a una franja de orilla más ancha • El beneficiario principal es la flora halófila • Las aves utilizan la laguna como descansadero (isla de grava) en pleamar y como zona de alimentación en bajamar

ANEXO

PLANO DE VEGETACIÓN

Parque Ecológico de Plaiaundi. Mapa de Vegetación año 2003



Bosque mixto de frondosas

Quercus robur Fraxinus excelsior
 Populus alba Tilia platyphyllos
 Carpinus betulus Laurus nobilis
 Acer campestre

Sauceda-tamarizal

Tamarix gallica
 Salix atrocinerea

Aliseda cantábrica

Alnus glutinosa Salix alba
 Fraxinus excelsior Cornus sanguinea
 Populus nigra Frangula alnus

Matorral cantábrico (seto-zarzal-espinar)

Corylus avellana Euonymus europaeus
 Crataegus monogyna Rubus sp.
 Prunus spinosa Dorycnium rectum

Carrizal-espadañal-cañaveral

Phragmites australis
 Arundo donax
 Typha sp.

Prado húmedo de siega

Lolium perenne
 Trifolium repens
 Plantago lanceolata

Pradera-juncal inundada en otoño-invierno

Juncus inflexus Cyperus eragostris
 Juncus effusus Holcus lanatus
 Lychnis flos-cuculi Alisma plantago-aquatica
 Lythrum salicaria Samolus valerandi
 Paspalum vaginatum

Cinturón y pradera halófila

Spartina alterniflora Puccinellia maritima
 Salicornia ramosissima Juncus maritimus
 Halimione portulacoides Scirpus maritimus

Áreas desprovistas de vegetación, o muy ra