

*CONVOCATORIA PARA LA CONCESIÓN DE SUBVENCIONES EN MATERIA DE MEDIO
AMBIENTE. AÑO 2021*

MEMORIA

**Bosque Biodivertido: isla de
biodiversidad y espacio educativo.**



C/ Francisco Sáez Porres nº1 – Casa de las
asociaciones. C.P. 26009. Logroño, La Rioja.
Tlf:649988682 email: ardealarioja@gmail.com

Índice

1. Contenido: Descripción de la actividad propuesta	2
1.1. Introducción. Temática.	2
1.2. Objetivos	2
1.3. Metodología	3
1.4. Innovación	16
2. Personas responsables	17
2.1. Recursos humanos	17
2.2. Recursos materiales	18
3. Temporalización y Ubicación	19
3.1. Ubicación.	19
3.2. Temporalización	19
4. Repercusión social y ambiental	21
4.1. Número potencial de destinatarios	22
5. Evaluación de la actividad: Indicadores del impacto local y su seguimiento	23

1. Contenido: Descripción de la actividad propuesta

1.1. Introducción. Temática.

Con la finalidad de continuar con la iniciativa creada gracias a la anterior convocatoria de subvenciones en materia de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Logroño, se propone este proyecto encaminado a la protección y defensa de la biodiversidad con intervenciones en el medio natural y la educación ambiental como medio para fomentar conciencias para luchar contra el cambio climático y la divulgación de los ODS.

Los ciudadanos debemos darnos cuenta de que pertenecemos a una comunidad global y local, involucrándonos de manera activa para frenar la pérdida de biodiversidad y conseguir una vida sostenible en comunidad, trabajando de manera activa en prevención del cambio climático.

El Bosque Biodiversificado es el lugar para poder llevar a cabo lo comentado. Un entorno donde a través de diferentes intervenciones en el medio natural se conseguirá un reservorio de biodiversidad en las inmediaciones de la ciudad de Logroño, así como un lugar para conseguir, de manera libre o dirigida, la concienciación medioambiental a través del significado del desarrollo sostenible y como cada uno podemos poner de nuestra parte para reducir el cambio climático.

1.2. Objetivos

- Continuar con el acondicionamiento de un espacio libre para realizar diferentes actividades de sensibilización y educación ambiental en relación al cambio climático, el desarrollo sostenible y la defensa de la biodiversidad.
- Ejecutar actividades de educación ambiental con centros escolares y particulares en el espacio acondicionado
- Mitigar los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad, concretamente sobre los humedales, creando uno de manera artificial.
- Promover la participación de la sociedad en la conservación de la biodiversidad y fomentar su concienciación y compromiso.
- Proteger, conservar y restaurar la naturaleza en el municipio de Logroño y contribuir a reducir sus principales amenazas.

- Crear un punto de encuentro para la población local donde puedan conocer e intercambiar experiencias sustentables, descubrir soluciones y fomentar la creación de nuevas iniciativas sostenibles.
- Provocar un atractivo extra al entorno natural y paisajístico del Embalse de La Grajera aumentando y retocando los dibujos realizados en los pinos de repoblación.
- Incluir la creatividad y el arte como una herramienta más para atraer a las personas al medio natural.

1.3. Metodología

Para dar continuidad y mejorar las intervenciones desarrolladas con la subvención en materia de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Logroño, se va a continuar con la misma metodología de trabajo realizada hasta ahora dado el exitoso resultado obtenido hasta el momento.

Por un lado, se seguirán con las intervenciones en el medio natural, creando una Isla de Biodiversidad empleando la charca para anfibios como punto principal para la protección y aumento de la biodiversidad en el municipio de Logroño.

Por otro lado, se seguirán dinamizando varias visitas relacionadas con las intervenciones realizadas y con las actividades diseñadas en la convocatoria anterior. Además, gracias a la mejora y mantenimiento de los dibujos realizados en el pinar, se creará un espacio para el disfrute independiente de los visitantes, adentrándose en un bosque de color y descubriendo según avanzan diferentes dibujos en los troncos de los árboles.

A continuación, desarrollamos ambos puntos:

a) Islas de Biodiversidad

Para crear este espacio nos hemos inspirado en las experiencias de otros lugares como Sojuela, Trevijano o Medrano y en la iniciativa de Zerynthia con sus oasis de biodiversidad, con quienes contaremos en el futuro para incluir un oasis dentro de nuestro espacio. La necesidad de vallar el lugar intervenido para protegerlo, también ayudó a la idea de generar este ecosistema.

Tras consultar a especialistas como Ricardo Zaldivar, técnicos responsables de mantenimiento de La Grajera y José Luis de Hidrojarin, además de una labor de investigación propia y nuestros conocimientos previos, se ha llegado a esta idea.

Una vez elegido el espacio en la convocatoria anterior, solo quedaba ampliarlo y adecuarlo al ecosistema circundante y deseado. Para calcular el espacio del vallado, se realizaron esquemas de dónde colocar cada zona (humedal, refugios, hoteles de insectos...) ajustando la intervención al presupuesto disponible y al resto de actividades (Anexo 1, mapa 5).

En la convocatoria anterior se han realizado dos tipos de charcas para anfibios diferentes. La principal para agua permanente con idea de establecer un aporte constante de agua, y dos pequeñas charcas temporales auxiliares.

Debido al alto coste del vallado y la necesidad inmediata de proteger el espacio, en esta convocatoria la intervención elegida es la instalación de una valla cinegética con puerta. Se deja para futuras convocatorias o cualquier otra fuente de financiación, el aporte de agua constante. Esto se basa en los siguientes criterios:

- En el momento de realizar esta intervención (otoño-invierno) la fauna acuática habrá cesado su actividad por lo que no es un aporte necesario en esta época.
- El llenado de la charca es adecuado realizarlo antes del inicio del verano, para que los anfibios y otras especies, completen su vida. Se propondrá si la convocatoria de la subvención en materia de medio ambiente se publica en el primer o segundo trimestre del año 2022.
- La obra para el llenado permanente de la charca, no conlleva un coste excesivamente elevado, pero junto a la valla y la construcción del resto de refugios, el presupuesto iría enfocado solamente a acciones de obra, no pudiendo realizar apenas actividades de educación ambiental por lo que se vería reducida la repercusión social de esta iniciativa.
- Y, por último, la parte burocrática. Obtenido el proyecto, es necesario transmitir esta acción a la Comunidad de Regantes, gestión que ralentiza el inicio de la obra por lo que no daría tiempo de terminarlo en el año actual.

→ **Vallado.**

Por medio de una empresa especializada se colocará una valla de 80 metros lineales de forma más o menos circular para delimitar el terreno. Con esto se crea un espacio protegido de más de 500 metros cuadrados.

La valla elegida es de malla cinegética cuya principal característica es que poseen cuadros cinegéticos para el paso de fauna como conejos, anfibios, reptiles, etc. de 15 x 15 centímetros. La valla tiene una altura de 2 m y parte de ella estará tendida en el suelo para evitar actos vandálicos o la entrada de jabalíes, perros, etc. Estará sujeta con estacas de madera tratada, con una separación entre estacas de unos 10 metros y fijada a las estacas con grampillones. Las estacas serán fijadas a la tierra con una zapata de argamasa (Figura 1).



Figura 1: Ejemplo de estaca en valla cinegética.

La puerta será de una hoja metálica para paso humano y cerrada con candado. El acceso será exclusivo para técnicos del ayuntamiento y los responsables de ARDEA.

→ **Refugios para fauna.**

Aporte de piedras. A pesar de haber sido presentado en la anterior propuesta, no se ha podido realizar por la inexistencia en la zona de piedras tipo canto rodado. Por lo tanto, optamos por la opción de traerlas con una empresa especializada. Consistirán en cúmulos que servirán de refugio para reptiles, anfibios, erizos, etc. Además, se estudiará la posibilidad de colocar una caja nido de mochuelo (Figura 2).



Figura 2: Cúmulo de piedras con caja nido de mochuelo.

Los hoteles de insectos consistirán en 3 módulos separados, estando demostrada su mayor eficacia en la ocupación frente a las grandes construcciones. Consistirán en bloques con troqueles de 6 y 8 milímetros y cañas. Las especies potenciales de ocupación son abejas de los géneros *Osmia*, *Anthidium*, *Mechaline*, y avispas solitarias (inofensivas para las personas) y grandes polinizadores, cuyas larvas sirven para control biológico. Su instalación se hará la misma jornada que la naturalización de la charca y podrán ser decorados por participantes (Figura 3).



Figura 3: Hotel de insectos.

Aporte de madera muerta. Este hábitat se considera fundamental al crear espacios en su base donde se mantiene la humedad, ideal para todo tipo de artrópodos. Entre estos encontramos coleópteros como mariquitas (cuyas larvas son grandes predadoras de pulgón), tijeretas y un largo etcétera. Igualmente es refugio para anfibios en días calurosos, hibernación y con el tiempo alimento para fauna. Además, cuando se degrade aportará nutrientes al suelo cerrando el ciclo.

Tal y como se hizo durante el 2020 se solicitará a los técnicos del ayuntamiento restos de poda, árboles caídos, etc. para colocarlos dentro de la isla de biodiversidad.

Naturalización de la charca. La colonización vegetal de la charca se produciría de manera natural, pero en ARDEA queremos que sea pronto y darle un toque estético. Además de potenciar los servicios ecosistémicos de la misma. Para ello contaremos con la colaboración de Amanda Iturriaga Ruiz con Certificado de profesionalidad en instalación y mantenimiento de jardines y zonas verdes. Esta intervención consistirá en la plantación de eneas (*Typha latifolia*) *Ranunculus aquatilis*, etc. Estas plantas son de distribución local encontrándose por ejemplo en el embalse de La Grajera. No se utilizará ninguna especie que no sea autóctona.

Las especies de anfibios que puede que colonicen el humedal son:

- Sapo común, *Bufo spinosus*
- Sapo corredor, *Epidalea calamita*
- Sapo partero, *Alytes obstetricans*
- Rana verde *Pelophylax perezi*
- Tritón jaspeado *Triturus marmoratus*.

Entre los odonatos encontramos diversas especies como libélulas y caballitos del diablo de las familias *esnidos* y *libelulidos*.

Parte del diseño y estudio técnico de la Isla de Biodiversidad cuando se obtenga la resolución se realizará una profundización de los mismos acudiendo a experiencias similares, estudiando el terreno, buscando mejores localización y orientaciones de cada elemento y recabando la información de utilidad. Todo este trabajo se recogerá en un informe.

Participación ciudadana En todas las intervenciones que sea posible la participación ciudadana.

Se intentará que la mayor parte de la intervención para la naturalización de la isla de biodiversidad se realice con participación ciudadana, tanto escolares como voluntarios de todas las edades. El cometido es involucrar al máximo a la población para sentirse parte de este proyecto, estableciendo así una relación bosque-persona que fomentará su cuidado y disfrute.

Miguel Lara y Adilia Iturriaga serán los coordinadores de todas las intervenciones sin descartar el asesoramiento de otros profesionales en el ámbito. Se adjuntan fotos de ejemplos y esquema.

b) Espacio Educativo: Bosque Biodivertido

→ **Mantenimiento de los dibujos del pinar y realización de nuevos dibujos.**

Continuando con la anterior propuesta para llevar a cabo un bosque de color y completarla, se realizarán nuevos dibujos siguiendo con la misma dinámica llevada hasta ahora. Ciervos, duendes, setas, búhos, etc. dibujados en la corteza de los árboles harán al visitante adentrarse en un bosque de fantasía.

Estos dibujos se añadirán a la actividad diseñada en la anterior convocatoria: Cuento de Educación Ambiental, con la finalidad de concienciar sobre los efectos positivos y negativos en el medio natural de las acciones y decisiones que toma el hombre y aprender de manera lúdica y participativa cómo funciona la naturaleza.

Además, se propondrá a las familias a pintar su árbol siguiendo un mismo patrón facilitándoles las plantillas y el material para no salirse de la dinámica de los dibujos ya realizados. Se propondrá a un total de 10 familias.

También se realizará un mantenimiento de los dibujos ya realizados, retocando aquellos en los que se haya desprendido corteza de manera natural, tanto de la zona de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (Figura 4) como la zona de los dibujos para la actividad del Cuento (Figura 5) (Ver mapa 5 Anexo 1). Al ser un bosque dinámico y vivo, los dibujos evolucionarán acorde a este.



Figura 4: Dibujos de los Objetivos del Desarrollo Sostenible.



Figura 5: Dibujos de la zona para realizar actividades de Educación Ambiental.

Con esta iniciativa, se incluye la creatividad y el arte como una herramienta más para atraer a las personas al medio natural, mejorando así el atractivo extra del entorno natural y paisajístico del Embalse de La Grajera haciendo a la ciudadanía participe de este.

Todas las actividades que se diseñarán y realizarán en futuras subvenciones de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Logroño, así como las ya realizadas y propuestas en esta convocatoria, siempre estarán relacionadas y dependen de los dibujos del pinar.

→ **Actividades Bosque Biodivertido con grupos.**

Se ejecutarán las actividades diseñadas en la convocatoria anterior: *Gyncana "los 17 objetivos del desarrollo sostenible"* y *Cuento de Educación Ambiental*. En esta ocasión además de ofrecerlas a los centros educativos se adaptarán para realizarlas con particulares. Además se realizarán jornadas de limpieza del bosque, naturalización de la isla de biodiversidad, así como decorar el bosque en familia. Estas actividades se explican con detalle a continuación.

Actividad 1: Gyncana "Los 17 objetivos del desarrollo sostenible".

Objetivos:

- Conocer de manera didáctica y lúdica en qué consiste el desarrollo sostenible.
- Aprender cuales son los 17 objetivos del desarrollo sostenible fomentando la curiosidad.
- Profundizar en el conocimiento de 4 de los ODS.
- Poner en valor los recursos naturales de la zona, así como identificar rastros como huellas de jabalí, conejo, desplumadero de rapaces, etc.

La duración de la actividad es de 4 horas quedando distribuido el tiempo de la siguiente manera:

- 9:30 -10:10: motivación y explicación de la actividad apoyados de un power point para explicar que es el desarrollo sostenible, los ODS, etc (Foto 1 Figura 6).
- 10:10 - 10:40: Desplazamiento desde el centro al bosque biodivertido (Foto 2, Figura 6).
- 10:40 - 11:40: Desarrollo de las dos primeras pruebas de la Gyncana.
- 11:40 - 12:00: Almuerzo.
- 12:00 - 13:00: Desarrollo de las dos últimas pruebas de la Gyncana..
- 13:00 - 13:10: Conclusiones, entrega de actividades (Anexo IV) y evaluaciones.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

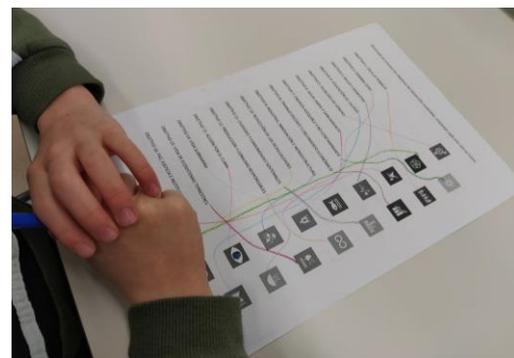


Foto 7

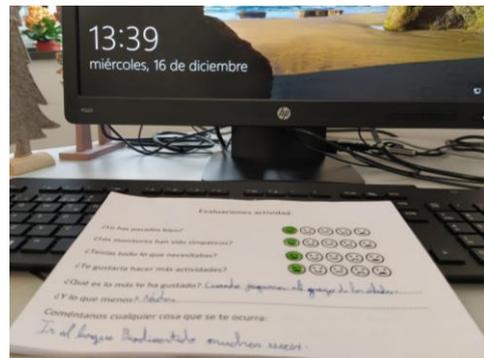


Foto 8

Figura 6: Fotos de la actividad.

La actividad se inicia con la explicación sobre el concepto de desarrollo sostenible, dando pie a que los participantes expresen lo que consideran que es. Además, se les habla sobre los objetivos propuestos a conseguir antes del 2030 y que la Gyncana consiste en encontrar el símbolo de 4 de los ODS vistos en profundidad (Foto 1 figura 6). Las pruebas en cada uno de los puntos donde se encuentra cada objetivo van acordes a cada uno de ellos.

Se hacen los equipos en el aula repartiendo una pegatina de su ODS (Anexo IV).

Cada equipo busca por el bosque su pista y todos juntos realizan una prueba o se les explica algo relacionado con los ODS:

- nº6: agua y saneamiento: zona de la charca, explicación con fichas sobre la importancia de los anfibios y la biodiversidad
- nº12: producción y consumo responsable: explicación y juego de relevos seleccionando aquellas fichas que conllevan un consumo responsable.
- nº 15: vida de ecosistemas terrestres: reconocimiento de huellas y rastros de jabalí comparándolo con otros ungulados y búsqueda de rastros de otros animales (piñas comidas por ardillas)
- nº 13: acción por el clima: importancia de cuidar el clima, despedida del Bosque Biodiverso a través del juego abraza tu árbol y sorpresa final para ver una bañera de jabalí.

Al llegar al centro los alumnos realizarán la evaluación de la actividad (Anexo II) y unas fichas con actividades para que completen en clase (Anexo IV).

Los resultados, evaluaciones y opiniones de participantes y profesorado serán recogidas en un informe con los objetivos propuestos por la población para conocer la viabilidad de los ODS y realizar un seguimiento de la misma (ver indicador en el punto 5) (Figura 6, foto 8).

Esta actividad se ha realizado con 5 grupos escolares (5 clases) obteniendo muy buen resultado.

Como en la campaña anterior esta actividad se ofrecerá de manera individual a los centros educativos más cercanos al Bosque Biodiverso como son CEIP Ana María Matute, Colegio Salesianos Domingo Savio, CEIP La Guindalera, CEIP el Arco, Montessori Schoolhouse.

Actividad 2: Cuento de Educación Ambiental. “¿Qué hace un bosque como tú en un sitio como este?”

Objetivos:

- Concienciar sobre los efectos positivos y negativos en el medio natural de las acciones y decisiones que toma el hombre.
- Aprender de manera lúdica y participativa cómo funciona la naturaleza.

Con los dibujos realizados en el bosque se contará una historia con diferentes tramas alternativas que irán eligiendo los participantes, para aprender a tomar diferentes decisiones de cara al comportamiento con el Medio Ambiente. Qué consecuencias traen cada una de las elecciones y acciones que realiza el hombre en la naturaleza.

Una vez elegida la alternativa tendrán que buscar por el bosque el dibujo que corresponde para poder continuar la historia.

Esta actividad permitirá a los participantes decidir cómo desarrollar la historia, eligiendo entre distintas opciones, siempre encaminadas a lo que le ocurre a la naturaleza según nuestras decisiones.

Esta dinámica permite ver y concienciar a los participantes que no existe una única acción posible de actuación, que todas traen consecuencias buenas o malas, y que, siempre hay tiempo para rectificar y tomar otro camino, lo importante es tomar acción.

Actividad 3: Jornadas de limpieza del Bosque Biodiverso.

El lugar es una zona de paso y lugar de ocio para muchas personas y, algunas, dejan desechos en el bosque. Además, se trata de un pinar de repoblación de grandes dimensiones al que no se le han quitado los protectores, quedando incrustados en el suelo y muchos de ellos distribuidos por el bosque (Figura 7).



Figura 7: Ejemplo de la situación de los protectores en el pinar.

La extracción de estos protectores es prácticamente imposible, así que se optará por cortar en la parte más baja posible. Esto se realizará con tijeras de podar y guantes de protección para los adultos.

Estas jornadas serán de mañana comenzando a las 10,30 y acabando 13h. A los voluntarios se les darán dos bolsas, una negra para la fracción resto y otra amarilla para los plásticos. Igualmente dispondremos de cubos tipo “cunacho” para recoger cristales y otros materiales potencialmente peligrosos.

Todos estos residuos serán separados y depositados en los contenedores correspondientes para su posterior reciclaje.

Al ser una basura dispersa esperamos no tener que hacer grandes acúmulos y que podamos retirarlos nosotros mismos.

Por esto se propondrán dos jornadas de limpieza con voluntarios para eliminar todos estos desechos y convertir el lugar en un sitio más atractivo y beneficioso para la fauna.

Actividad 4: Decoración de árboles en familia.

Para completar los dibujos del pinar y que la población se sienta parte de este proyecto, se propondrá a las familias pintar su árbol siguiendo la misma dinámica hasta ahora llevada a cabo.

En total, pintarán entre 8-10 árboles de pequeño diámetro, uno por grupo familiar. Se seguirá el mismo patrón que el llevado en el resto del bosque para no salirse de la dinámica. Antes de que lleguen las familias se habrán seleccionado los árboles, colocado cinta de carroceros marcando los límites para los diferentes colores, y se ofrecerá a cada familia plantillas con formas de estrella, corazón, tréboles, flores, etc., es decir, figuras sencillas para que lo puedan decorar.

A cada grupo familiar se les facilitará las pinturas en botes reciclados de plástico, brochas y pinceles.

La actividad tendrá una duración aproximada de 2 - 3 horas más la preparación previa por parte de los educadores.

Actividad 5: Jornadas de naturalización de la isla de biodiversidad.

Las actividades se promocionarán a través de RRSS y otros medios de comunicación. Una vez realizada la reserva se explicará la metodología de la jornada. En estas jornadas se aportarán elementos de seguridad como guantes, herramientas necesarias, y materiales como piedras o plantas.

Naturalización del humedal

Consiste principalmente en colocar refugios (montones de piedras) dentro de la charca y favorecer y plantar especies propias de estos hábitats en la zona perimetral de la misma.

También se acondicionarán los montones de piedras para refugios de especies de reptiles, anfibios, etc. y los acúmulos de madera muerta.

Esta actividad tendrá una duración de 3 horas aproximadamente. Para la ejecución de esta actividad serán necesarios dos educadores

- Hoteles de insectos

Su instalación se hará la misma jornada que la naturalización de la charca y podrán ser decorados por participantes previamente.

Miguel Lara y Adilia Iturriaga serán los coordinadores de todas las intervenciones sin descartar el asesoramiento de otros profesionales en el ámbito.

c) Actividades de difusión

→ **Diseño y mantenimiento web.**

Creación de espacio web y difusión en redes sociales: en la página web de ARDEA se ha destinado un espacio indispensable para la promoción de las actividades, solicitud de información y descripción de contenidos. Se puede acceder a este espacio a través de este enlace.

→ **Diseño imagen QR.**

A través de un ilustrador y diseñador se creará un imagen de pequeñas dimensiones para situar en un poste a la entrada del Bosque Biodiverso. Esta constará del logo adaptado de la iniciativa y un código QR. Esta imagen también contendrá los logos del ayuntamiento y del escudo verde.

1.4. Innovación

Con el Bosque Biodiverso se crea un espacio único en la ciudad de Logroño para uso y disfrute tanto de la población local como de visitantes. Una isla de biodiversidad y un bosque de color que atraerá a población de todas las edades en un entorno inigualable como es el Parque de La Grajera.

La evolución de la charca proyectada inicialmente, a isla de biodiversidad, es un concepto innovador con importantes valores ecosistémicos como:

- Romper la homogeneidad del terreno
- Crear un punto de agua que favorece a multitud de especies como anfibios, odonatos e insectos en general, aves, reptiles, pequeños mamíferos, etc.

- Tiene función de refugio para hibernar o estivar de múltiples especies.
- Centro de dispersión de biodiversidad y de conector entre la grajera y otros puntos cercanos y otros que se podrán crear en el futuro.
- Al ser una zona vallada se limita el acceso de posibles actos vandálicos, así como de tratamientos con fitosanitarios, fauna doméstica (perros principalmente), etc.

El concepto de Bosque Biodiversificado va mucho más allá de un espacio con dibujos en los árboles. Se consiguen los siguientes objetivos educativos y divulgativos:

- Es una forma novedosa de divulgar valores ambientales en plena naturaleza de forma atractiva y eficaz.
- Se pueden visitar de forma guiada o particular.
- Se divulgan los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).
- Se crea un espacio para la imaginación con elementos de la naturaleza.

Para que la gente que visite la zona conozca este proyecto de manera libre, se instalará una pequeña placa a la entrada del Bosque Biodiversificado con un código QR que dará acceso a la página web de la asociación ARDEA. En la entrada web aparecerá una explicación de la iniciativa, un mapa señalando las diferentes zonas del bosque y una descripción de los dibujos realizados en el pinar, sobre todo en referencia a los ODS para que de esta manera conozcan el significado de cada uno de los símbolos.

2. Personas responsables

2.1. Recursos humanos

ARDEA es una asociación educativa medioambiental que cuenta con más de 8 años de experiencia en la creación, desarrollo y ejecución de programas de educación ambiental.

Miguel Lara Vergarechea y Adilia Iturriaga Ruiz serán los gestores de las actividades, ambos educadores ambientales profesionales. Miguel Lara es miembro fundador de ARDEA y presidente hasta marzo de 2020. Como responsable de Madreselva – Educación Ambiental (madreselvaeduca.com) ha realizado innumerables proyectos tanto para iniciativas privadas como públicas. Adilia Iturriaga es habitual colaboradora de ARDEA y Madreselva y

divulgadora de proyectos propios como los relacionados con el visón europeo dentro de la Asociación Visión Europeo y en la Asociación Lutreola. Se adjuntan ambos currículos en el anexo.

Además, para la instalación del vallado y la instalación de la acometida de agua se contará con expertos del sector.

2.2. Recursos materiales

- Pinturas al agua para pintar la corteza de los pinos, material totalmente inocuo para los árboles y el Medio Ambiente. Las pinturas son fabricadas por Barpimo en La Rioja, y son de excelente calidad. Son pinturas plásticas acrílicas, uso interior - exterior, lavables, acabado mate y de buena cubrición. La marca con la que se está trabajando es La Barplast Premium, con certificación energética A, más transpirable (calidad importante cuando se va a aplicar en árboles vivos), más económica e ignífuga (no arde - certificado euroclases). Esta pintura no tienen ningún perjuicio sobre los árboles.
- Ochenta metros de valla cinéptica de metal galvanizados. Con cuadros cinépticos para el paso de fauna 15 x 15 centímetros La valla tiene una altura de 2 m y parte de ella estará tendida. Sujeta con estacas de madera tratada, con una separación entre estacas de unos 10 metros y fijada a las estacas con grampillones. Las estacas serán fijadas a la tierra con una zapata de argamasa.
- La puerta será de una hoja metálica para paso humano y cerrada con candado.
- Piedra de río de proximidad con un diámetro entre 60 y 120 mm, 300/400 Kg.
- Tres hoteles de insectos de dimensiones 25 x 16 x 30 centímetros. Están realizados en madera de pino maciza con sello FSC con tratamiento de aceite de linaza para mayor durabilidad.
- Material para las actividades de educación ambiental: Gyncana "los 17 objetivos del desarrollo sostenible", cuento de educación ambiental y actividades para grupos familiares, entre otras cosas fotocopias, fichas plastificadas, pegatinas para los equipos, etc.

3. Temporalización y Ubicación

3.1. Ubicación.

La zona de intervención se concentra en la parcela 39 del polígono 30 en Prado Viejo, referencia catastral: 26900A030000390000AP con una superficie de 5.593 Ha. Todos los permisos y requerimientos necesarios se tramitarán con el Ayuntamiento según sus indicaciones.

Dentro de la parcela se delimitan zonas de intervención que se especifican en el anexo I: Planos.

3.2. Temporalización

- Cronograma.

SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
■	■	■													
			■	■											
■	■	■	■	■	■	■	■								
					■	■	■	■	■	■	■				
												■	■	■	

- Diseño del espacio web y de la imagen con el código QR
- Colocación del vallado y del soporte para el código QR
- Retoque de los dibujos del pinar y realización de nuevos. En fin de semana Actividad 4: Decoración de árboles en familia.
- Actividades con centros educativos
- Limpieza del Bosque Biodiverso y naturalización de la charca

A continuación, se explica con mayor detalle el cronograma:

El diseño del espacio web y de la imagen con el código QR se comenzará la primera semana de septiembre, siempre que tengamos por lo menos la resolución provisional de las subvenciones.

Para la colocación del vallado y la colocación del soporte para el código QR estamos a expensas de la empresa. En las primeras conversaciones han hablado de la última semana de septiembre, pero esta fecha podría variar.

A lo largo de septiembre y octubre se retocarán los dibujos del pinar y se realizarán nuevos. Se concretará un fin de semana de estos meses para realizar la actividad 4: decoración de árboles en familia.

Durante los meses de octubre y diciembre se realizarán las actividades con centros educativos: En total se proponen 8 actividades de la *Gyncana "Los 17 objetivos del desarrollo sostenible"* y 4 actividades del *Cuento de Educación Ambiental*. “¿Qué hace un bosque como tú en un sitio como este?”, aunque esto puede variar en función de la elección de los centros, pero siempre realizando un total de 12 actividades entre las dos. Cada actividad la realiza un educador con un grupo/clase.

Las jornadas de Limpieza del Bosque Biodiverso y naturalización de la charca se harán a finales de año. Probablemente el 27 de noviembre y 4 de diciembre respectivamente. La razón de esperar a estas fechas es que la vegetación anual haya pasado a su ciclo de semilla y se vea bien para recoger basura. Para la naturalización de la charca también es conveniente esperar a la parada vegetativa a la hora de plantar o trasplantar. En esta jornada también se colocarán los hoteles de insectos.

La promoción se realizará con un margen de entre 4 y 7 días para que los voluntarios y familias se apunten a la actividad. A los colegios se les enviará un correo informativo sobre las actividades y se concretará telefónicamente la fecha de realización.

4. Repercusión social y ambiental

Un espacio como el Bosque Biodivertido tiene gran repercusión social debida a:

La **localización** cerca de Logroño, y con un desvío de poco más de 600 metros del camino hacia la Grajera, coincidente con el Camino de Santiago. Al ser una zona con gran tránsito de paseantes será valorado por gran parte de la población logroñesa. Siendo un recurso para realizar actividades tanto de forma guiada como libre.

La repercusión ambiental es vital. Las zonas húmedas de España han sido gravemente degradadas o directamente han desaparecido. Anteriormente desecadas para riego o plantación de cultivos han quedado enormemente reducidas. De forma lógica la biodiversidad relacionada con estos ecosistemas está gravemente dañada. Si a esto le sumamos, la contaminación de las aguas superficiales, diversas enfermedades de los grupos de anfibios como la quitridiomycosis, hace que recuperar estos hábitats sea fundamental.

Crear un punto de agua es también una medida para **paliar los efectos del cambio climático** ya que es un bebedero para numerosas especies de aves y de otros grupos faunísticos. Con el futuro aporte de agua planteado, este beneficio será mucho más notable.

Su localización es fundamental ya que **refuerza el corredor y escudo verde** de la ciudad de Logroño siendo un punto tanto de refugio como de dispersión de Biodiversidad.

ARDEA está dispuesta a reproducir esta intervención o similares en otros puntos del municipio.

Para medir las mejoras naturales obtenidas ampliamos las tablas de la anterior propuesta incluyendo nuevos grupos faunísticos.

Para calcular el valor divulgativo, además de las evaluaciones pertinentes a cada grupo en visita guiada, se creará un espacio en la web donde los visitantes podrán valorar y opinar sobre el espacio.

El número de visitas a este espacio web también servirá para hacer una estimación, a la baja, de la gente que visita el lugar.

4.1. Número potencial de destinatarios

El gran atractivo que provocarán los dibujos del pinar, atraerá a los paseantes de la zona a adentrarse en este bosque, ya que uno de los caminos que la gente utiliza para llegar a la Grajera pasa por él. Además, el boca a boca y la promoción en redes sociales, prensa, Balcon de Mateo, etc. atraerá a público de todas las edades, siendo la posibilidad de ser **visitada por libre** uno de los puntos fuertes de esta iniciativa, no pudiendo estimar por tanto el número de visitantes. No obstante, en las redes sociales, se animará a la gente a hacerse fotos con los dibujos, subirlas a las redes sociales y etiquetar a ARDEA, para de esta forma poder estimar por la baja el número de visitantes.

Actividad	Nº de jornadas	Participantes	Subtotal
Actividad 1: Gyncana "los 17 objetivos del desarrollo sostenible".	8	25	200
Actividad 2: Cuento de Educación Ambiental.	4	25	100
Actividad 3: Jornadas de limpieza del Bosque Biodiversido.	2	20	40
Actividad 4: Decoración de árboles en familia.	2	20	40
Actividad 5: Jornadas de naturalización de la isla de biodiversidad.	1	20	20
Totales	17		400

Se van a realizar 5 actividades diferentes con grupos escolares, familias y voluntarios en 17 jornadas, alcanzando un total aproximado de 400 participantes.

5. Evaluación de la actividad: Indicadores del impacto local y su seguimiento

Indicadores de mejora del entorno natural.

Los indicadores relacionados con la mejora del entorno natural y sus acciones con participación ciudadana son los siguientes:

- Cajas nido.

Se mantendrá el seguimiento de los indicadores de la propuesta anterior. Los indicadores de impacto local sobre la biodiversidad y el seguimiento referidos a las cajas nido se llevará a cabo mediante la tabla del Anexo II siendo el principal indicador el tanto por ciento de ocupación.

Una cría superior al 30 % se considera éxito evaluable a partir del segundo año. La primera revisión se realizará a partir de octubre de 2022. Este tipo de iniciativas tienen una tendencia a obtener mejores resultados con el paso del tiempo.

- Isla de Biodiversidad.

Igual que en el caso de las cajas nido el impacto sobre las especies locales y su seguimiento se realizará mediante tabla del anexo II.

En el caso de la Isla de Biodiversidad se harán un mínimo de tres visitas, a principios de primavera, verano y otoño. Se realizará un seguimiento tanto de especies animales como vegetales (ver anexo II: Ficha seguimiento Isla de Biodiversidad proyecto Logroño).

Los indicadores serán el número de especies dando valores diferentes según qué tipo de especie y su situación dentro los criterios de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

Para ampliar los datos se deberá indicar el lugar donde se ha detectado, incluyendo el hotel de insectos, madera muerta o montones de piedras. Tener en cuenta que en el caso de los artrópodos puede ser complicado llegar a la especie concreta. En este caso se dejará la identificación en familia o género.

Todas estas labores se realizan con público voluntario invitando primeramente a los participantes en la creación del proyecto. Según el tanto por ciento de participantes que

muestren un vínculo con la iniciativa se considerará mayor o menor el éxito. De esta forma sumamos este indicador social a los anteriores puramente conservacionistas.

Indicadores de seguimiento de las actividades del Bosque Biodivertido.

Al finalizar la actividad 1: Yincana "los 17 objetivos del desarrollo sostenible", los participantes propondrán en un papel aquellos ODS que consideran más importante para los niños y niñas (Anexo IV). Los más representativos y/o repetidos serán recogidos en un informe para comprobar lo que opinan los niños. Con la actividad 2, cuento de Educación Ambiental, también se realizará algo similar recogiendo las opciones más elegidas.

Para el seguimiento de todas las actividades de participación ciudadana a desarrollar en la parcela se completará una ficha (ver anexo II: Ficha afluencia actividades de participación ciudadana) indicando la fecha, actividad, número de participantes (niños hasta 12 años y adultos), si los participantes proceden de un grupo abierto, asociación o colegio y los comentarios que se crean convenientes.

Además, con las promociones en redes sociales también se sabrá el alcance que ha tenido y la gente conocerá la iniciativa que se está realizando gracias a una subvención del Ayuntamiento de Logroño.

También se utilizarán las solicitudes recibidas para comprobar el interés de la población.

Evaluaciones.

En la última parte del Anexo II se recoge una de las evaluaciones que se realizarán a los participantes de las actividades. Cada evaluación se adaptará al nivel de los niños y se ofrecerá también evaluaciones a los responsables de los grupos.

Indicadores de visitantes particulares.

Siendo este un apartado imposible de calcular, se hará una estimación de manera aproximada indicando las visitas a la web, el acceso a la información con el código QR, así como comentarios en redes sociales y cualquier otro medio que sirva para este fin.

Blanca Vergarechea Estrada – Presidenta de ADALAR

En Logroño, 8 de julio de 2021.