



Universidad
Zaragoza

1542

Trabajo Fin de Grado

Propuesta de intervención didáctica: arte y
naturaleza

Didactic intervention proposal: art and nature

Autora

Laia Gil Martínez

Director

Alfonso Revilla Carrasco

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Campus de Huesca.

2016

Índice

1. Introducción.....	4
2. Objetivos.....	9
3. Metodología.....	9
4. Espacios para educar.....	11
4.1 El espacio público.....	11
4.2 El espacio público, arte y naturaleza.....	13
4.3 Manifestaciones artísticas que podemos encontrar en el espacio público.....	15
4.4 Espacio Público, Arte, Naturaleza y Educación.....	20
5. Proyecto de intervención.....	22
5.1 Localización del proyecto.....	23
5.2 Actividades.....	32
5.3 Objetivos de la propuesta didáctica.....	36
5.4 Metodología de la propuesta práctica.....	38
5.6 Evaluación.....	40
6. Conclusiones.....	41
7. Perspectivas y futuras líneas de investigación.....	43
8. Limitaciones del estudio.....	43
9. Referencias bibliográficas.....	45
ANEXOS.....	48
Anexo I - Clasificación de los árboles que se encuentran en el espacio de actuación	
Anexo II – Simulación de la intervención del mural.	

Título: Propuesta de intervención didáctica: arte y naturaleza

Title: Didactic intervention proposal: art and nature

- Elaborado por Laia Gil Martínez.
- Dirigido por Alfonso Revilla Carrasco.
- Presentado para su defensa en la convocatoria de Junio del año 2016
- Número de palabras: 13.844

Resumen

La educación se enfrenta a grandes retos, uno de ellos es el cambio metodológico actual, debemos plantearnos un cambio que deje a un lado la memorización de conocimientos y datos, y optar por otras metodologías más globales y que atiendan más a las capacidades cognitivas, reflexivas y emotivas. Una manera de atender este cambio es a través del área artística, aprovechando el pensamiento visual y las artes visuales para llegar a las niñas y niños, convirtiendo el arte como un medio de conocimiento.

Con este fin se ha desarrollado una propuesta didáctica que consiste en una serie de intervenciones artísticas dispuestas en el Jardín Botánico de la calle Valentín Carderera de Huesca, que invitan a la reflexión medioambiental. Al ser un espacio público, este jardín se convierte en un agente educador dentro de la ciudad y abierto a todo el mundo.

Palabras clave

Espacio público, arte y naturaleza, educación plástica, educación ambiental, didáctica, jardín botánico.

1. INTRODUCCIÓN

El propósito de este trabajo, es realizar una propuesta de intervención didáctica en la ciudad de Huesca, relacionando el arte y la naturaleza, y aprovechando el espacio público para llevarla a cabo.

María Acaso, miembro del Colectivo de Pedagogías Invisibles, y participa activa y conjuntamente en movimientos de renovación pedagógica. Además es la autora del libro “rEDUvolution” (Paidós, 2013), título que funde en uno los términos revolución y educación ante la necesidad de ejercer un cambio en los lugares destinados a la educación entendida como educación formal. Plantea la verdadera revolución educativa. Asegura que todo cambia y se transforma menos el sistema educativo, que sigue como en el siglo XIX. Estamos dentro de un sistema educativo obsoleto que no busca el aprendizaje si no la certificación. Debemos dejar atrás el paradigma de la educación tradicional basada en la memorización y repetición de conceptos, y optar por una educación más vivencial y activa, que motive al alumnado y que lo haga pensar y reflexionar, apostar por una educación disruptiva que rompa con lo tradicional.

Desde las escuelas se debe desarrollar el pensamiento crítico, y el cambio que lo permita. Esto se está llevando a cabo en muchas áreas, es frecuente que se trabajen proyectos en el área de ciencias sociales, naturales o matemáticas, pero... ¿Qué sucede con la Educación Plástica y Visual?

La autora critica en su blog la Educación Artística convencional:

La educación artística dentro de este paradigma [convencional] solo se entiende a sí misma como un servicio, como un producto para agradar estéticamente a ese destinatario del cenicero, del collar, del mural. Una educación artística donde la técnica es el vehículo desde donde se construye un armazón formal vacío de significado, una educación artística que cumple firmemente su objetivo: silenciar las artes visuales como una estrategia de conocimiento. (Acaso, 2015, p. 35)

También critica la importancia del objeto como centro de los procesos de la Educación Artística dentro de cualquier contexto educativo. No se debe caer en la idea preconcebida de que la Educación Artística se basa en producir objetos bellos.

Para la autora, la Educación Artística entendida dentro de este ámbito solo cumple finalmente un objetivo: “silenciar las artes visuales como una estrategia de conocimiento.” (Acaso, 2015, p. 7) El arte se construye como algo vacío de significado, dónde lo que importa es la técnica.

Tradicionalmente la Plástica, se ha trabajado en la escuela mediante el desarrollo de habilidades manuales o la adquisición y conocimiento de las técnicas y materiales, pero podemos decir que es la forma menos afectiva de trabajarla en el ámbito educativo (...) actualmente se considera que la Expresión Plástica no solo debe centrarse en la adquisición de técnicas, sino que se da mucha importancia a otros aspectos relacionados con esta (...) debe entenderse no sólo como un área de expresión y de comunicación, sino como un instrumento que ayuda a los niños y niñas a conectar, construir y expresar los aprendizajes y los aspectos de la realidad exterior, como un medio de relacionarse con el entorno y de obtener información de éste a través de los sentidos. (Abad y García, 2012, p. 12)

Desde una iniciativa organizada por el Grupo de Pensamiento de Educación Disruptiva de Matadero Madrid (GED), creada en 2013 y coordinadas por el colectivo Pedagogías Invisibles, nace “*Ni arte ni educación*”, una exposición y un planteamiento de actividades que tiene como objetivo generar un espacio para reflexionar sobre la importancia de lo educativo en la construcción de lo social, que trata de poner sobre la mesa una realidad social, y se defiende la idea de que se necesita otra educación artística distinta a la tradicional, conectada con la realidad social, entendida esta desde tres ideas:

1. Pasar de la burocracia a los proyectos.

La metodología por proyectos tiene como base la importancia de la construcción más que la finalidad, el proceso es algo muy importante que no puede terminarse en cuarenta y cinco minutos, sino que se deben plantear proyectos profundos y complejos para abordar los temas y los conceptos que más interesen, estos pueden estar cargados de objetos, y a través de los procesos y objetos se debe hacer reflexionar al alumnado sobre la visualidad.

2. Utilizar la técnica al servicio del conocimiento.

Analizando procesos de trabajo de artistas visuales, podemos observar que la técnica, en muchos casos viene secundariamente a la idea, ya que es esta la que da pie a la acción que lleva a la obra. En cambio, analizando los procesos de trabajo que se llevan a cabo en la Educación Artística, tenemos que en muchos casos lo que ocurre es justamente lo contrario, y que a lo que se le da mayor importancia es a la técnica, comienzo y fin de la actividad.

Dentro del ámbito educativo, se debería ver la técnica como algo más secundario, y diseñar actividades incluso sin materiales físicos que lleguen a lo cognitivo de las niñas y niños, que les lleven a la reflexión y a la idea que queremos transmitir.

3. Teorías refutables y experiencias i-replicables.

En esta otra Educación Artística que describe la autora, no cabe la posibilidad de copiar ninguna de las experiencias que se proponen al alumnado. Citando del blog de Acaso, Antonio Lafuente dice que “Hay que pasar de dar valor a los instrumentos de aprendizaje y dar valor a la cultura del aprendizaje”. Debemos entender la educación artística como una construcción de cultura de aprendizaje en sí misma, como una metodología de trabajo que es capaz de construir cualquier tipo de conocimiento. Ver el arte como un instrumento para adquirir conocimientos.

Aquí ya estamos entrando en la concepción del arte como metodología, por lo tanto no solo utilizado en el área artística y entender las artes visuales como una asignatura aislada, sino que debe ser entendida como un método para la creación de conocimiento para cualquier asignatura. Para Acaso este es uno de los retos que se tienen que abordar para lograr un cambio en el paradigma educativo.

Es por todo esto que debemos optar por iniciativas y proyectos que apliquen el arte como medio de reflexión y de acercamiento al conocimiento, dentro y fuera de la escuela, y que haga que las niñas y los niños aprendan a ver el arte como un medio de expresión y de relación entre las personas, la sociedad, la naturaleza, y en definitiva el mundo. Además sería una forma de seguir acercando el arte a las niñas y los niños, ya que la nueva Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) propone que Plástica y Música pasen a ser asignaturas optativas.

A todo esto, sumamos que durante la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente del año 1972, dada la dimensión, gravedad y evolución de la problemática ambiental surge la idea de incorporar al sistema educativo la asignatura de Educación Ambiental.

La UNESCO en 1978, rebate esta idea diciendo que la Educación Ambiental no debe ser una materia más que ha de añadirse a los programas de estudios ya existentes, sino que debe incorporarse a ellos de forma transversal, constituyendo un proceso continuo dentro del sistema. La idea fundamental es la de lograr, gracias a una interdisciplinariedad cada vez mayor una coordinación previa de las materias, una enseñanza concreta encaminada a solucionar los problemas del medio ambiente o al menos a permitir que los estudiantes tengan los conocimientos necesarios para participar en la toma de decisiones pertinentes.

En España la aparición del concepto de Educación Ambiental en el ámbito educativo se da en 1991 con la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE). Según esta, la educación ambiental junto a otras asignaturas como Educación para la Paz, para la Salud, para la Igualdad entre los sexos o la Educación Sexual entre otras, deben estar presentes a través de las diferentes áreas a lo largo de la etapa educativa.

Estas ideas continúan vigentes hoy en día dentro de las actuales Leyes Educativas como la LOMCE o la Orden del 28 de Marzo de 2008 de Aragón, y son considerados los temas o ejes transversales que no se consideran como asignaturas aisladas, sino como contenidos que impregnán al resto de las materias tal y como lo planteó la UNESCO.

Hay que trabajar la Educación Ambiental de forma transversal, y la UNESCO indica en su programa internacional de Educación Ambiental (1977) que para llegar a una buena gestión del medio ambiente, no basta con la simple información, sino que es preciso modificar los enfoques, actitudes y comportamientos humanos y adquirir nuevos conocimientos, y todo esto depende de nuestro modo de concebir el tema. ¿Qué entendemos por educación ambiental?

La Educación Ambiental es el proceso en el curso del cual el individuo va logrando asimilar los conceptos e interiorizar las actitudes mediante las cuales adquiere las capacidades y comportamientos que le permiten comprender y enjuiciar las relaciones de interdependencia establecidas entre una sociedad y el medio biofísico, así como para actuar en consecuencia del análisis efectuado. (Cañal, García y Porlán, 1981, pp. 20-21).

Debemos hacer que nuestro alumnado sea capaz de ir logrando y asimilando una serie de conceptos y actitudes medioambientales, que les permita comprender y enjuiciar las relaciones entre las personas y el medio, para de esta forma actuar en consecuencia sin caer en el error de pensar que esto solamente puede lograrse por medio de materias relacionadas con las Ciencias Naturales.

Según dice Carmen Andreu, "desde mucho antes de que el medio ambiente existiera como concepto, el arte ya rastreaba el modo de relacionar el ser humano con la naturaleza" (Andreu, 2010, p. 3)

El arte es un medio del que disponemos los seres humanos para expresar, transmitir y comunicar, y desde las Artes Visuales, podemos y debemos abordar muchos temas, ya que por su carácter práctico y vivencial, se pueden tratar de una forma diferente y atractiva.

Por medio de la producción artística se puede establecer un diálogo entre la naturaleza y las estrategias de producción artísticas. El arte puede generar conciencia, puede ser una herramienta muy útil para que la población se empiece a preocupar por temas tan complejos como la destrucción de la naturaleza por culpa del hombre. Sin lugar a dudas la obra artística es un medio de educación para la población (Meneses, 2009, p. 33)

Partiendo de esta idea de utilizar la educación plástica como un medio de relacionarse con el entorno, se pueden traspasar las fronteras del aula, salir del colegio y aprovechar que en el espacio público pueden aplicarse dinámicas o proyectos, que lo conviertan en un lugar de reflexión. Además de esta forma se trata de crear un conocimiento compartido, no sólo accesible al alumnado de los colegios, sino a toda la población, dando respuesta a una problemática social como puede ser la medioambiental. Arte, naturaleza, educación y espacio público.

2. OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden alcanzar con este trabajo son los siguientes:

Tratar de conectar a los niños y niñas con la naturaleza mediante una propuesta de intervención didáctica en el Jardín Botánico de la calle Valentín Carderera de Huesca, generando un espacio de reflexión y de conocimiento sobre el medio ambiente que tiene como base la intervención artística y a través del área de Educación Plástica y Visual.

Para ello se ha partido del análisis del paradigma actual y la concepción de espacio público, de arte y naturaleza y de Educación Plástica y Visual.

3. METODOLOGÍA.

Para el desarrollo del presente proyecto se han utilizado una serie de metodologías, cada una de ellas con unos objetivos claros: buscar información, teorías, puntos de vista y datos que fundamenten la propuesta práctica, tratar de investigar la historia y procedencia del jardín de la Universidad de Zaragoza, o describir el espacio en el que se va a realizar la propuesta práctica.

Antes del planteamiento práctico, lo que introduce la propuesta es la situación inicial, previa incluso a la investigación. ¿Qué es lo que nos preocupa? En este caso dos premisas, una es la falta de interdisciplinariedad en la escuela y la falta de trabajo por proyectos como forma de aprender (aplicado tanto al área de la Educación Plástica y Visual, como al área de la Naturales) y la otra premisa es la falta de sensibilización medioambiental que existe actualmente en general. A todo esto le sumamos la idea de que se debe aprovechar el espacio urbano y público para llevar a la gente a la reflexión, y es a partir de estas premisas cuando surge la idea y elaboración del planteamiento didáctico para poder trabajar la educación medioambiental a través un proyecto artístico en un espacio público.

Para fundamentar esta propuesta, se ha recurrido a la búsqueda de información para conocer y acercarnos al paradigma actual y a las críticas que ya muchos teóricos tienen desarrolladas. Se ha tratado de localizar documentación en diferentes manuales o monografías sobre el tema, consultando entrevistas de especialistas, haciendo uso de bibliotecas y bases de datos, así como con la adquisición de libros que abordan alguno

de los temas que se quieren trabajar. Para esto se ha utilizado una metodología cualitativa de conceptualización y de comprensión del paradigma actual.

Posteriormente se ha hecho un estudio histórico para averiguar el origen del Jardín Botánico de la calle Valentín Carderera de Huesca sobre el que se pretende realizar la intervención. Se ha tratado de buscar de dónde viene el espacio, de dónde surge la iniciativa, quién lo hizo, con qué propósito, a quién pertenece, quién se encarga de su mantenimiento... Esto se ha hecho buscando archivos en registros oficiales, artículos de periódicos, libros... Para esto se ha recurrido a la metodología histórica, trabajando con documentos históricos y tratando de contactar con personas que han trabajado de forma directa con este espacio. “El rasgo distintivo de la investigación histórica es que resulta imposible observar directamente los acontecimientos que se estudian. Para conocer qué sucedió en el pasado tenemos que basarnos en los documentos o registros que sobreviven actualmente de aquellos acontecimientos” (Marín, 2003, p13)

A la hora de indagar sobre el origen del Jardín Botánico, y estando este situado al lado de la universidad, se ha intentado localizar a personas que supieran sobre su historia y sobre sus inicios. Se ha hablado con la secretaria de la decana, Rosa Gracia, quien ha tratado de ponerse en contacto con el profesor Juan Ramón Gómez, uno de los propulsores del jardín, pero sin ningún éxito hasta la fecha. También se ha tratado de buscar información procedente del C.P “El Parque”, pero al ser el espacio propiedad de la Universidad de Zaragoza, no consta información sobre el jardín.

Además se ha procedido a buscar información también en el Archivo Municipal del ayuntamiento de Huesca, con la ayuda de María Jesús Torreblanca, en la hemeroteca del Diario del Altoaragón, en el archivo de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación... hasta el momento no se ha encontrado información relevante sobre la procedencia del jardín.

Otra de las investigaciones sobre hechos históricos que se ha llevado a cabo, ha sido la de buscar información sobre distintos espacios públicos que son aprovechados con un fin reflexivo a través de obras artísticas como el caso del Art Street, de Acción Poética, del Land-Art, o del proyecto Re-Gen desarrollado en Huesca.

Una vez fundamentada la propuesta de intervención didáctica, se ha procedido a realizar un plan de acción, delimitado por las líneas de trabajo que marcan la fase del desarrollo del proyecto. Estas líneas de trabajo son primero de diseño y preparación previas a la intervención, posteriormente las relacionadas con la intervención didáctica en el jardín, y finalmente una puesta en práctica y evaluación de los resultados obtenidos, aunque esta última no se ha llevado a cabo.

La metodología cuantitativa ha sido utilizada en varias ocasiones, para la extracción de datos concretos de deforestación del estudio realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), y para la realización de las fichas técnicas que detallan las características de cada especie de árboles que hay en el Jardín Botánico.

4. ESPACIOS PARA EDUCAR

4.1 El espacio público.

Estamos muy acostumbrados a utilizar y a escuchar el término de espacio público, parece que tenemos muy claro el concepto de lo público, la diferencia entre lo privado y lo público, pero hoy en día, en la ciudad, vemos como la mayor parte del espacio público es utilizado por determinadas entidades para sus propios intereses. Lo público se está privatizando.

Según Manuel Delgado (2011) para urbanistas, arquitectos y diseñadores, espacio público quiere decir hoy lo vacío entre construcciones que hay que llenar de forma adecuada a los objetivos de promotores y autoridades. Y aclara que éstos suelen ser los mismos en muchas ocasiones. Se contempla el poder de la administración sobre el espacio público, y Huesca es un gran ejemplo de ello, se llevan a cabo continuamente proyectos y acciones en espacios públicos, en esos espacios que forman parte de la morfología urbana, y que se destinan a “adornar” nuestros paseos.

En el espacio público, caben dos dimensiones claves para el replanteamiento de producir la ciudad, por un lado la percepción estética, y por otro lado la moral. El espacio público debe ser entendido como una institución social, algo más que un simple espacio en el que se puede encontrar el arte para decorar. El espacio público no es un mero contenedor de obras artísticas, es un emplazamiento social que nos debería manifestar una sensibilidad especial. No entendemos el espacio público como un

espacio recreativo, sino que debemos entenderlo como un espacio de manifestación y de expresión de la ciudadanía.

Es un lugar en el que todo es perceptible y percibido, y además es accesible por todos, un espacio social, común, compartido, colectivo, y que en muchas ocasiones está politizado, es utilizado como un instrumento capaz de convencer por su neutralidad.

Debemos entender el espacio público como un lugar destinado a todos, un lugar de y para los ciudadanos, al que todas las personas tenemos libre acceso: calles, parques, plazas... y aprovechar este espacio para convertirlo en un lugar destinado a las “buenas prácticas ciudadanas”. Es por tanto un territorio de exposición que puede ser aprovechado y orientado a la acción social.

Según Delgado en su libro “El espacio público como ideología”(2011), defiende la idea de que el espacio público es un lugar en el que nos sentimos libres, en el que cada uno de nosotros tenemos derecho de acceder, una especie de no-lugar en el que los diferentes estatus o clases quedan atrás, un lugar que invita a cerrar los ojos y a reflexionar sobre lo que percibimos. Esta percepción nos viene de algo material, de algo que está ahí, que se puede tocar con las manos y ver con los ojos, y que además es concebido como un lugar de convivencia y de civismo, que debería ser destinado a las buenas prácticas.

Dentro del espacio público, estamos y cabemos todos, individuos y colectivos que en ocasiones actuamos por o para ciertas causas. En muchas ocasiones los individuos tenemos la necesidad de expresarnos, y el espacio público es uno de los lugares que muchos artistas eligen para realizar sus obras precisamente por su accesibilidad a todo el mundo, sin distinción ni discriminación alguna.

Me gustaría terminar este apartado, dejando clara esta idea extraída de la tesis doctoral de Domenico Di Siena, (2009) que viene a decir que la idea de que el espacio público crea la ciudad; que es éste la esencia que define su carácter y su alma. Además el espacio público es donde se “teje” la ciudad, pues es dónde se va configurando la cultura de La misma.

Entendemos con esto que si la población de una determinada ciudad tiene contacto con espacios cuidados y atractivos destinados a la conciencia y educación medioambiental, tendrá mayor sensibilidad hacia este tema, en cambio una ciudad que

tenga descuidados los jardines y parques y que estos den una sensación de dejadez y de suciedad, creará ciudadanos que le den poca importancia al tema, y probablemente sigan contribuyendo a la dejadez de los mismos.

4.2 El espacio público, arte y naturaleza.

El concepto de arte es cambiante a lo largo de la historia, actualmente puede entenderse dentro de una gran variedad de formas, como un transmisor de ideas, un intercambio de experiencias, y un algo perceptible que es capaz de hacernos sentir y reflexionar. Además este puede encontrarse dentro de las galerías de arte, pero también y cada vez más en la calle, es frecuente ir andando por las ciudades y empaparse de arte callejero que continuamente trata de darnos mensajes sobre descontentos o críticas sociales. Este puede ser entendido como arte público, pero... ¿Se trata de esculturas ocasionales?, ¿es un arte encargado y pagado por el Estado?, ¿a quién está destinado?, ¿únicamente puede ser obra de artistas?, ¿debe dar respuestas a problemas y necesidades colectivas?, ¿debe tener una función social?, ¿qué tipo de valores puede transmitir?

Partiendo de la idea extraída de Di Siena, 2009, es el espacio público el que crea la ciudad, y el que va configurando la cultura propia de una determinada comunidad que lo comparte, muchos artistas desean integrar su obra en el espacio público para lograr conseguir una buena recepción de la obra por parte del espectador.

Hoy en día, el modelo de ciudad que tenemos, en muchos casos sacrifica los espacios públicos y áreas naturales por el crecimiento de equipamientos e infraestructuras destinados a ámbitos más comerciales o residenciales. Extraído del artículo de Fernando Gómez Aguilera: Arte, Ciudadanía y Espacio Público, “Las ciudades se han deshumanizado, han perdido su condición inicial de lugar de encuentro, de intercambio y de convivencia para polarizarse al servicio del mercado, de la actividad económica y financiera”. (Aguilera, 2004, p. 36) En consecuencia, este desarrollo urbanístico ha convertido muchas plazas, parques, calles, paseos, zonas verdes... en espacios sin personalidad que necesitamos recuperar en nuestras vidas.

Existen muchas definiciones de Arte Público, entre ellas la de Siah Armajani, un artista que participa en la Colección Arte y Naturaleza del CDAN en Huesca con una obra de arte y naturaleza en el valle de Pineta: Mesa de picnic. Hoy esta obra de arte

cumple con la misión para la que fue concebida por el artista: crear un espacio para el encuentro, para el diálogo, para el disfrute del arte en la naturaleza.

A la pregunta ¿qué es el arte público?, el artista responde:

El arte público no trata acerca de uno mismo, sino de los demás. No trata de los gustos personales, sino de las necesidades de los demás. No trata acerca de la angustia del artista, sino de la felicidad y bienestar de los demás. No trata del mito del artista, sino de su sentido cívico. No pretende hacer que la gente se sienta empequeñecida e insignificante, sino de glorificarla. No trata acerca del vacío existente entre la cultura y el público, sino que busca que el arte sea público y que el artista sea de nuevo un ciudadano (...) La escultura pública no es tan solo una creación artística sino una producción social y cultural basada en necesidades concretas de una sociedad. (Martínez, 2016)

El artista, además de definir arte público, establece unas condiciones idóneas para el desarrollo de este, estas son: realizarse en contextos concretos, tener una función social para transmitir y formalizar contenidos colectivo; y relacionarse con necesidades concretas y con carácter cooperativo.

Según la página del CDAN, Armajani, en el acto de inauguración de su obra “Mesa de picnic”, afirmó que la filosofía de su arte consiste en “ser un arte útil y abrirlo a todo el mundo”. El artista entiende sus obras como objetos que han de cumplir una función pública y democrática y reivindican ser usadas por una comunidad sobre la que se quiere incidir en su vida y necesidades cotidianas.

Ahora que ya tenemos definido el concepto de arte público, y lo entendemos como un medio entre lo artístico en lo social, podemos relacionarlo con un cierto compromiso político que debe o debería llevar a un pensamiento o compromiso activo. Si toda esta idea se involucra en en tema medioambiental, pasamos a hablar de Arte Medioambiental, llegando a relacionar el arte con la naturaleza.

Actuar en el campo artístico en beneficio de un cambio de actitud asociada a la sostenibilidad, es un cambio urgente para la sociedad actual, y, por supuesto, vital para sociedades futuras, ya que el tema medioambiental no deja de ser una creciente demanda social. Esto puede verse desde el ámbito político y desde el educativo, y puede ser unificado en uno. Si queremos lograr un desarrollo sostenible, debemos perseguir una transformación social de fondo, y debemos tratar de lograr que el arte público sea

visto como una reivindicación social y un canal de comunicación, que puede darse desde la administración, con una finalidad educativa.

4.3 Manifestaciones artísticas que podemos encontrar en el espacio público.

Dice Gómez Aguilera, que “en las formas de creación de la ciudad, el planeamiento tiene una responsabilidad determinante” (Aguilera 2004, p.3). Es por ello que cada vez más aparecen distintas iniciativas de intervenciones artísticas en las ciudades que en muchos casos nos dan mucho que pensar y nos invitan a la reflexión sobre ciertos aspectos de la vida.

Es el caso del art street o de las acciones poéticas, Land-Art... O en Huesca de la aparición de proyectos como Re-Gen. El abanico de propuestas es amplio, y además contienen distintos orígenes, intencionalidades, y fines. Engloban tanto instituciones formales como intervenciones no formales, pero a pesar de esto, de una forma u otra, todas estas iniciativas buscan algo muy similar, el aprovechamiento de los espacios públicos para un determinado fin, generalmente el hacer de la ciudad o los alrededores en el caso del Land-Art, un espacio educador que lleven a la reflexión de la ciudadanía.

Se trata de una revolución de las formas visuales de expresión que son diseñadas para el paisaje urbano o rural y se manifiestan en forma de pinturas, esculturas o grafitis y se pueden entender como una progresión del arte contemporáneo. Podemos tomar como ejemplo los siguientes movimientos o iniciativas:

1. Acción poética: la revolución que invade los muros de las ciudades.

Según diferentes webs consultadas, Acción Poética es un movimiento literario que comenzó en Monterrey, México, en 1996 de la mano del poeta mexicano Armando Alanís Pulido. Consiste en intervenir en los muros de las ciudades pintando frases poéticamente estimulantes.

Además de promover la lectura de poesía, uno de los objetivos del movimiento es generar en el ciudadano una reflexión llevada por frases plagadas de optimismo, fragmentos de obras literarias, canciones y versos de amor. No adhieren a ninguna religión ni bandera política.

La página web de *Culturainquieta*, abre su entrada sobre Acción Poética con esta cuestión: “¿Por qué no pensar en un mundo dónde la poesía nutra y (trans)forme el paisaje urbano?”

Acción Poética ve en la palabra un poder revolucionario y transformador, la revaloriza y la convierte en un elemento innovador y de crecimiento. Trata de hacer ver que si la sociedad leyese más poesía, sería sin duda más humana, trata de devolver al espectador a las bases de la humanidad, a dar un descanso al ojo humano deshaciéndose de tanto consumismo que invade las ciudades con tanta publicidad, ofertas... que evaden las calles. Es por esto que este movimiento decide tomar las calles y generar una convergencia entre la gente y el cruce cotidiano con la poesía, que asalta sin previo aviso.

Las pintadas son anónimas, se firman con el nombre del movimiento: Acción Poética, más el nombre de la ciudad dónde se pinta. Se crea de esta forma un sentimiento de pertenencia pleno para todo el que quiera tomar la iniciativa y formar parte del movimiento. En Huesca por ejemplo tenemos la Acción Poética Oscense, que se deja ver entre los muros de la ciudad en más de una ocasión como puede verse en la siguiente imagen.

Según nos dice la web de “Plaza de Armas”, en su artículo *Una ciudad con poesía*: ¿Qué mejor lugar para expresarse que las paredes? Espacios públicos vistos por todos los transeúntes distraídos que pasan y traspasan en su cotidianidad y se ven empapados por estas palabras. Lo que se pretende es que una nos crucemos con estas palabras y las leamos, no volvamos a ver la vida con los mismos ojos ni continuemos el día de la misma manera, la poesía nos traerá también felicidad.

Una de las frases que repite Alanís es: “La poesía debería ser de todos”. Aquí entra el juego de lo público, el espacio de todas y todos, en el que la poesía es concebida como un acto de reivindicación, un acto revolucionario. Una de las frases del movimiento que inunda las paredes de muchas ciudades es: “Sin poesía no hay ciudad”.

2. Street Art: El arte urbano como manifestación artística.

Dentro de las urbes, en el espacio público, podemos encontrar diferentes formas de expresión artística, todos los días, todas y todos pasamos por delante de paredes llenas de grafitis por ejemplo. Es conocido como Street Art, y hace referencia a todo el arte de la calle, en muchas ocasiones ilegal. Dentro de esta denominación, caben los graffitis, bailes, esculturas, bailes... Según el blog Cindario: cualquier forma de expresión artística que tiene como escenario un lugar público cabe dentro del Street Art.

En los últimos años, el Street Art se ha vuelto más aceptado, a pesar de que a la vez es más atrevido, también es más sofisticado. En el siglo XXI, se ha convertido en un fenómeno global según el libro Tresspass, Historia del Arte Urbano no oficial, del autor Carlo McCormick.

Los orígenes del Street Art no son recientes, existe casi desde el inicio de la historia del arte, se pueden remontar al día en que se pintó por primera vez sobre una pared ya en la edad antigua. Pintar en las pareces de edificios y muros se ha hecho en el Imperio Romano, durante el Renacimiento o en la Edad Media. En el siglo XX, artistas como Yves Klein ya empiezan a elaborar obras en el espacio público, y esto se convierte en una práctica muy común en los años cuarenta y cincuenta entre cientos de pintores que no se quieren quedar en las galerías de arte, sino que quieren acercar su obra a pie de calle.

Hoy en día, paseando por casi cualquier parte del mundo, nos podemos encontrar impactantes obras en el espacio público que nos llenan de arte y color en cualquier momento, además en muchas ocasiones estas obras suelen llevar escondido un mensaje de crítica que nos invita a la reflexión, mensajes cargados de ironía que también nos invitan en muchas ocasiones a la lucha social o política.

Dentro del paradigma nacional, tenemos como ciudad de referencia del Art Street, Salamanca. En el año 2013, una asociación de vecinos de un barrio de la ciudad, decide dejar de lado la seriedad de sus calles, las paredes de sus negocios, viviendas... en definitiva los espacios de vida que les rodeaban sin inspiración, y dan total autorización a artistas locales de la calle para que puedan expresarse en esos lugares, decorando de esta forma la ciudad y dejando de lado esa seriedad. Las diferentes obras son muy variadas, cada artista llenó su hueco con su obra y dando color y luz a la ciudad. Se

pueden observar múltiples mensajes, que vienen expresados desde dibujos animados a patrones geométricos.

3. Re-Gen: Intervención en solares vacíos. Participación ciudadana.

Entre otros, se puede tomar como antecedente de este proyecto el programa “Esto no volverá a ser un solar” desarrollado en Zaragoza en el año 2008.

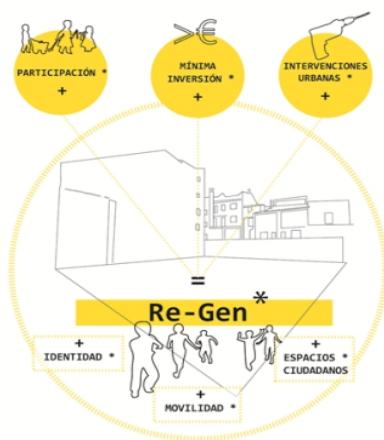


Ilustración 1. Conceptualización del proyecto Re-Gen. Tomada de la página de Re-Gen.

Siguiendo esta misma línea de aprovechamiento del espacio público, Re-Gen surge como una iniciativa ciudadana para revitalizar y dar un nuevo uso a espacios urbanos degradados, los cuales están abandonados en el casco antiguo de Huesca dando una imagen de desamparo y dejadez al centro histórico.

Según las referencias de la página web del Ayuntamiento de Huesca, y de la web del propio proyecto de Re-Gen, tenemos que se lanza esta iniciativa en el año 2012, y se elabora un Plan de Intervención que es presentado públicamente y que está abierto a propuestas de uso e intervención de los solares abandonados del casco viejo de la ciudad.

Lo primero que se hace es establecer una justificación en base a unos objetivos y necesidades detectadas, conforme a eso y con la participación activa de la ciudadanía y vecinos de la zona, se crea el plan de intervención, detallando la metodología y la gestión de los recursos, así como de los agentes implicados.

Con la ayuda de diferentes asociaciones, entidades e instituciones locales, se puede llevar a cabo el proyecto y se logra hacer de esos solares abandonados, espacios vivos y creativos que además son de gestión colectiva. Hechos por y para todos.

Finalmente los solares restaurados fueron cuatro, uno en la calle Desengaño, otros dos en Quinto Sertorio, y finalmente el de la Plaza de los Fierros.

Es una lástima pasear ahora por estos solares y ver la dejadez que los caracteriza, se han convertido en bonitos espacios para que los perros de la zona salgan a pasear y todo lo que eso conlleva.

Re-Gen es un claro ejemplo de un proyecto de participación ciudadana, que como muchos, empieza con ganas y buenas previsiones, pero con el tiempo la falta de compromiso de las personas que lo forman o la falta de recursos hacen que no se pueda continuar como se quisiera desde un principio.

4. Land-Art: la naturaleza como lienzo del paisaje.

Según diferentes blogs, podemos definir Land Art como una corriente que utiliza los materiales y el paisaje natural como base para sus creaciones. El movimiento se inicia en Estados Unidos, a finales de los años 60 y tiene como objetivo además de sacar el arte de los museos, criticar la artificialidad y la comercialización del arte. Es considerado como un nuevo comportamiento artístico que se aleja de los modelos tradicionales y deja de lado los cuadros, las fotografías o las esculturas convencionales. Dejando de lado esa faceta convencional del arte, y traslada las obras a la naturaleza, dejadas a la merced de los elementos naturales. El Land Art es la conexión entre obra de arte y paisaje en el que se encuentra.

De nuevo nos encontramos con que a través del arte se nos desea comunicar ideas, transmitir sensaciones y en este caso, reflejar la relación entre el ser humano y la tierra, en la mayoría de los casos con la finalidad de hacernos ver el trato que le estamos dando al ecosistema.

Es frecuente que se utilicen formas abstractas para estas obras como líneas, espirales, círculos, cuadrados... formas muy propias de la naturaleza, y que permiten que se puedan realizar las obras sin necesidad de manipular en exceso los materiales con los

que se elaboran, que suelen ser piedras, rocas, ramas, arena, tierra, agua... con pigmentos, cuerdas o metal.

Suelen ser obras de grandes dimensiones, y pretenden dar valor al proceso de la obra tanto como al resultado final, que con el tiempo se acaba erosionando en la mayoría de los casos, desapareciendo y quedando solamente un recuerdo o bien fotográfico o digital que puede ser mostrado en exposiciones acercándose de esta forma al público.

Dentro de las obras Land Art, algunos autores, como Javier Maderuelo hacen una distinción entre el Land Art americano, y Land Art propiamente dicho.

El Land Art americano conlleva una actitud de fuerza y expresan un acto de transformación permanente ejercida sobre el paisaje para adecuarlo a una imagen que está en la mente del artista, y no en la condición original de la naturaleza. Los segundos, en cambio, parten en muchos casos de la experiencia del simple acto de caminar, y hacen de la vivencia y el contacto con el medio natural den como resultado unas obras perfectamente mimetizadas con el paisaje, en su mayoría efímeras y respetuosas con el medio.

En Huesca, tenemos la colección de Arte y Naturaleza del CDAN (Centro De Arte y Naturaleza). Según la propia web del centro:

El proyecto Arte y Naturaleza pretende articular una serie de acciones cuyo fin último es estudiar y potenciar las relaciones entre el arte y la naturaleza, utilizando como marco territorial la provincia de Huesca. El eje central del proyecto es la creación de obras de arte por artistas de reconocidos prestigio a nivel internacional en lugares escogidos de su medio no urbanizado, recogiendo las experiencias del *land art*, del arte público y de otros comportamientos heterogéneos que han utilizado el territorio o la naturaleza como pretexto para la creación artística. (CDAN, 1987)

Esta colección cuenta con siete intervenciones artísticas especialmente concebidas para un emplazamiento concreto dentro del paisaje de la provincia de Huesca.

Dentro de esta colección, contamos con variación de formas de Land Art, hay tanto Land Art como propiamente dicho y escondido en el paisaje, y también se cuenta con algunas intervenciones que chocan más con el entorno y que se pueden ver como más forzadas.

4.4 Espacio Público, Arte, Naturaleza y Educación.

En nuestra sociedad se identifican tres tipos de contextos educativos: los contextos formales, los informales y los no formales.

La educación formal se encuentra organizada en un sistema educativo altamente institucionalizado, cronológicamente graduado y jerárquicamente estructurado. Por otro lado, la educación informal es un proceso que dura toda la vida y en el que las personas adquieren y acumulan conocimientos, habilidades y actitudes mediante experiencias diaria y su relación con el medio social, cultural, ambiental, económico y político del que participan. Y por último la educación no formal refiere a todas aquellas instituciones, actividades, medios y ámbitos de educación que no siendo escolares, han sido creadas expresamente para satisfacer determinados objetivos educativos.

La educación puede darse en cualquiera de estos ámbitos, en cualquier rincón de la sociedad, y de la ciudad, no solo dentro de la escuela o en casa. Aprendemos a lo largo de toda la vida a través de muchos recursos y ambientes en y de los que participamos.

No solo aprendemos en los contextos educativos formales, sino que los muchos escenarios que nos rodean también nos permiten la adquisición de conocimientos, en muchas ocasiones a través de muestras artísticas y que nos hagan replantearnos conceptos. Con la propuesta práctica que se presenta en este trabajo, se pretende convertir un espacio público en un lugar de reflexión por medio del arte, y que además pueda ser aprovechado por las escuelas para hacer que las niñas y los niños reflexionen sobre la educación medioambiental. María Acaso, en un vídeo de una entrevista para “Periodista Digital” asegura que: “El lenguaje visual aporta tanto conocimiento como el lenguaje escrito”. (Acaso, 2013)

A continuación se va a desarrollar una propuesta didáctica, que a través del arte pretende crear conciencia y reflexión sobre el tema medioambiental en un espacio público, tratando de seguir la línea de María Ascaso.

5. PROYECTO DE INTERVENCIÓN

Según los datos obtenidos de la página web del Ayuntamiento de Huesca, dentro del área de medioambiente, la ciudad de Huesca cuenta con unas 90 hectáreas de zonas ajardinadas, un total de casi 450 áreas verdes repartidas entre todos los barrios de la ciudad.

Es por ello que, podemos decir que Huesca es una ciudad muy vinculada con la naturaleza. Un gran referente de la ciudad es el parque Miguel Servet, considerado como la zona ajardinada más importante de Huesca, que se sitúa en pleno centro, pero... ¿Qué hay de las demás zonas?

En nuestra sociedad actual no existe una protección real en este tipo de espacios públicos verdes, no existen espacios destinados a una participación activa, que ofrezcan una reflexión crítica a personas o grupos sociales que los transitan. Los ciudadanos apenas conocen estos espacios, que se convierten en meras zonas de paso que ni siquiera llaman la atención y en las que nadie se para a pensar lo beneficiosas que son para nosotros.

Yves Bernard Medina (1992) menciona algunos de los beneficios que tienen los árboles urbanos sobre las personas, entre los que destaca el control de la contaminación, la filtración del polvo, o purificación del aire, también hacen que haya más humedad y reducen el efecto invernadero, y además se dice que el color verde de los árboles produce tranquilidad en las personas, así que también nos aportan un beneficio social y comunitario.

Por todo esto es de vital importancia la conservación de las zonas naturales urbanas, y uno de los objetivos principales del presente proyecto es hacer reflexionar sobre ello, acercando de una forma atractiva, una zona verde de Huesca que está considerada jardín botánico, y hacerlo a través del arte. Debemos tratar de mostrar su encanto, para que sean valorados, y de esta forma, conservados.

La percepción que tenemos sobre las cosas la recibimos a través de los sentidos, y el arte es una forma de expresión. Según su concepción Hegeliana, el arte aparece como la manifestación sensible de la idea absoluta a través de un medio material que puede hacernos sentir emociones, que nos puede llegar al fondo. Nos puede hacer reflexionar,

y nos puede llegar incluso a cambiar la concepción y percepción de las cosas, el arte es un medio de comunicación, y accesible a todo el mundo si se muestra en un espacio público.

Se pretende ante todo conseguir una reflexión en lo que se refiere al medioambiente, de dónde venimos y a dónde pretendemos llegar. Se pretende crear una conciencia medioambiental, que parte del conocimiento, y que lleve a la reflexión en un espacio comunitario de Huesca, en el Jardín Botánico de la calle Valentín Carderera.

Con este proyecto se quiere conseguir un acercamiento de la naturaleza a la sociedad a través del arte y desde el ámbito de la educación formal, trabajando como no debería ser de otra forma interdisciplinariamente. A partir del conocimiento y de dar una visión crítica de la realidad, se pretende crear conciencia.

La Educación Artística no son “niños pintando (...) La experiencia de la Educación Artística no está solo dentro de las paredes de la escuela o del taller del pintor de la esquina, sucede en cualquier momento y en cualquier lugar (...).(Acaso, 2014, p. 43)

Con el fin de lograr todos estos planteamientos, se ha elaborado el siguiente proyecto en el que las niñas y los niños van a verse inmersos en un Jardín Botánico que contiene una serie de intervenciones artísticas que les llevarán hacia la reflexión medioambiental. El área artística se dispone a salir del aula y va más allá de un museo, se sitúa en un espacio público que tratará de hacer que las niñas y los niños desarrollen a través de la propia experiencia y percepción del arte, la importancia de la naturaleza y su conservación.

5.1 Localización del proyecto.

Este proyecto ha sido diseñado para realizarse en el Jardín Botánico de la Universidad de Zaragoza, que se encuentra en una de las entradas del Colegio Público “El Parque”, frecuentemente transcurrido por muchas personas, entre las que tenemos a las niñas y los niños del propio colegio.

El jardín botánico se encuentra ubicado en el centro de la ciudad de Huesca, por lo que está situado en una zona frecuente de paso, por la que diariamente pasan y traspasan personas y familias a las que les va de paso para acercarse al centro para ir a dar un paseo, a comprar, a casa... Además la calle es peatonal, lo que facilita el tránsito de

personas. En definitiva es una zona transcurrida por la que tanto curiosos turistas como habitantes de la ciudad pasan por ahí diariamente.

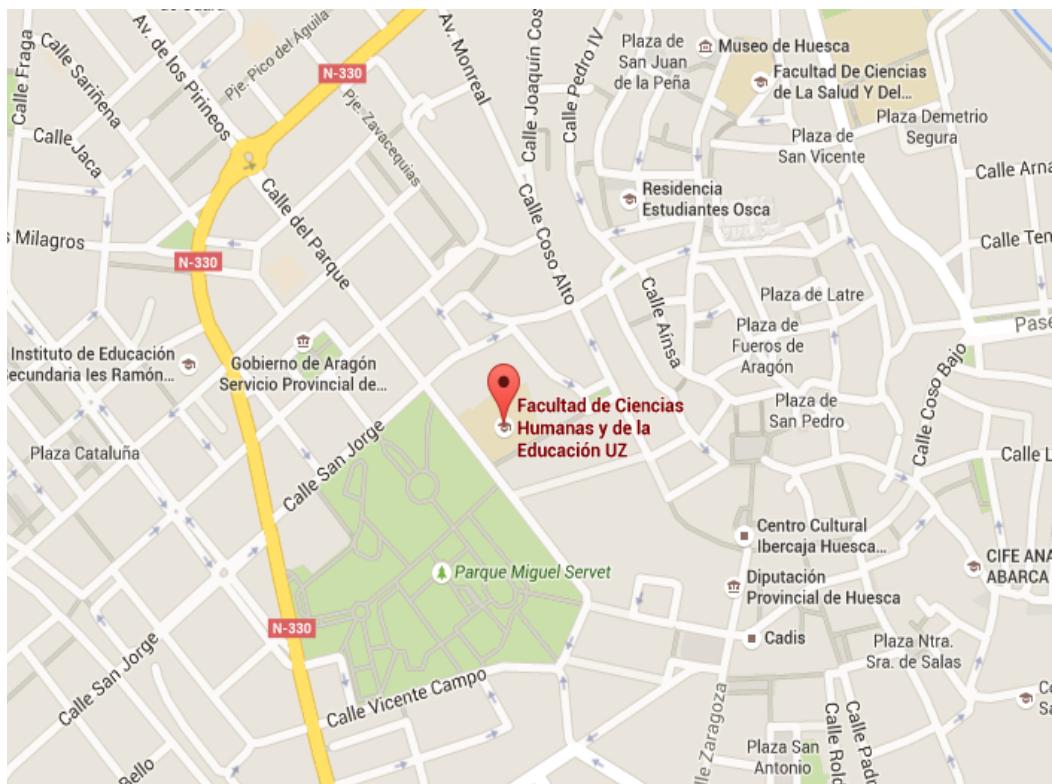


Ilustración 2. Localización del espacio de intervención. Fuente google maps.

En el entorno próximo al jardín, se encuentra el Parque Miguel Servet, una zona muy transcurrida que llama mucho la atención por su gran extensión y se convierte en una visita segura para curiosos turistas que vienen a la ciudad. Además también es muy frecuentado por familias con niñas y niños que van a dispersarse y a jugar en sus diferentes zonas recreativas.

A continuación se va a tratar de explicar y desarrollar el proyecto planteado en el Jardín Botánico de la calle Valentín Carderera fase por fase. Lo primero que se debe hacer para querer implementar un proyecto, es la fase de diseño, en la que se debe estudiar el espacio sobre el que se quiere trabajar y plantear las acciones necesarias sobre él para lograr los objetivos propuestos.

Para diseñar este proyecto se ha estudiado y medido al detalle el espacio sobre el que se quiere trabajar, incluso se ha hecho un plano de la zona que se muestra a continuación:

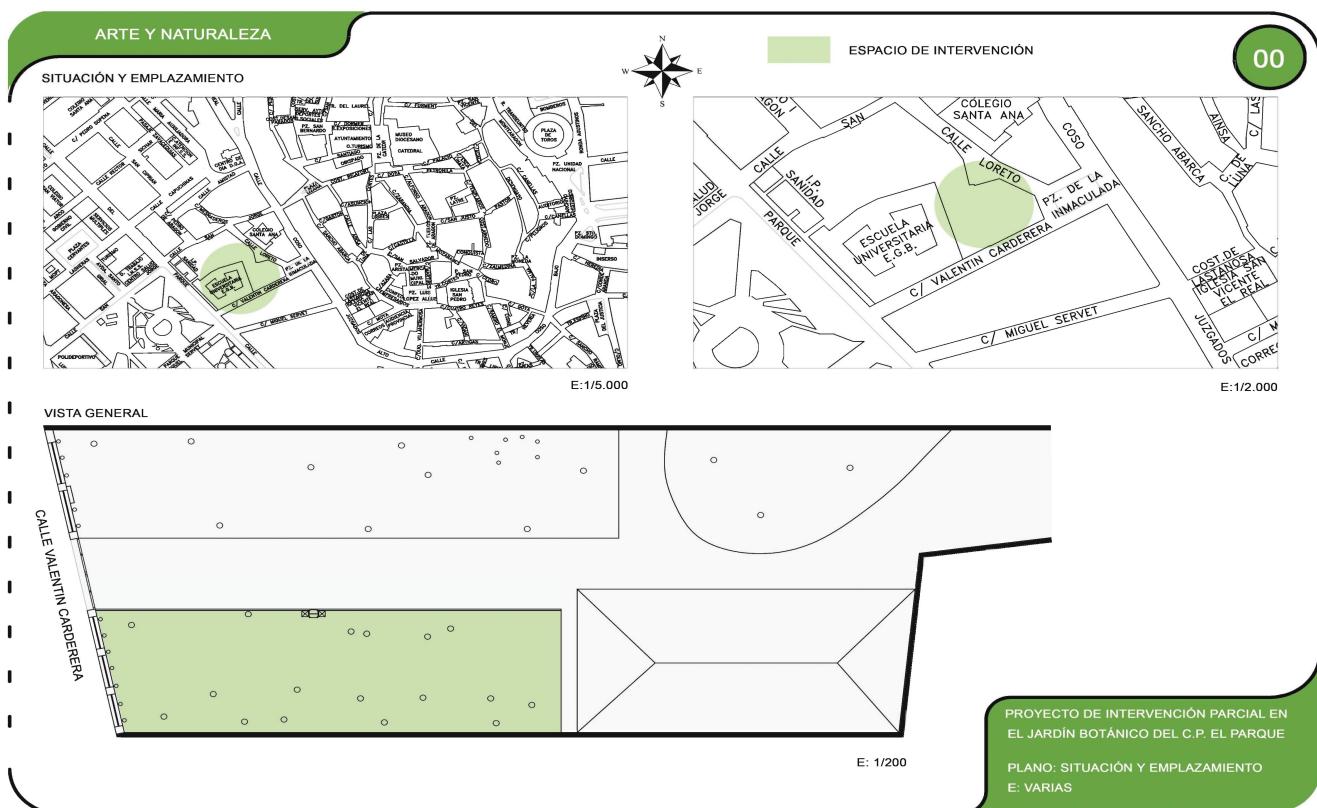


Ilustración 3. Localización del espacio de intervención. Elaboración propia.

En el plano anterior, se pueden diferenciar claramente dos zonas concretas en el espacio, una está marcada de color verde, y la otra es la de enfrente. Son las dos zonas arboladas, separadas por una zona de paso. Estas dos partes van a ser las utilizadas para realizar las intervenciones. El total de intervenciones van a ser cuatro.

1. Diseño y colocación de los paneles de identificación de los árboles.

Para conocer los árboles, se necesita una cierta información sobre cada una de las especies, por ello, se van a colocar unos paneles informativos con una breve ficha de descripción de los árboles más representativos del Jardín. Todos los curiosos que se acerquen al jardín van a poder ver la información relativa a cada una de las especies, y en las visitas se explicará de forma oral. Para ello se han hecho unas fichas técnicas descriptivas de las diferentes especies del jardín que pueden verse en el Anexo I.

La información se colocará en unos postes de madera siguiendo la línea natural que se pretende conservar y sin que sean muy desacordes al contexto. Se dice que para poder valorar algo, primero hay que conocerlo. Esto es lo que se pretende hacer con esta intervención.

2. Pintar los árboles con el signo correspondiente.

Para que la identificación de los árboles esté enfocada de forma lúdica, cada panel relacionará un árbol con un símbolo y un color. Además en la corteza de los árboles, se dibujará este mismo símbolo que les corresponde para crear un tipo de juego de búsqueda e identificación de árboles. Por ejemplo, el ciprés será identificado con un círculo de color azul, pues este símbolo estará en su poste y ficha correspondiente, y pintado en su corteza.

En total hay 15 tipologías entre árboles y arbustos, por lo que se deberán diseñar los 15 símbolos para realizar esta intervención. Algunas de las especies están repetidas.

Para pintar los troncos de los árboles, se procederá a la realización de unas pinturas naturales a base de colorante natural que no dañen la corteza de los árboles. Aunque con el tiempo tengan que ser pintadas de nuevo, es la mejor opción para no dañar los árboles ni contaminar el suelo.

A continuación se puede ver un mapa de la disposición de las especies del jardín.

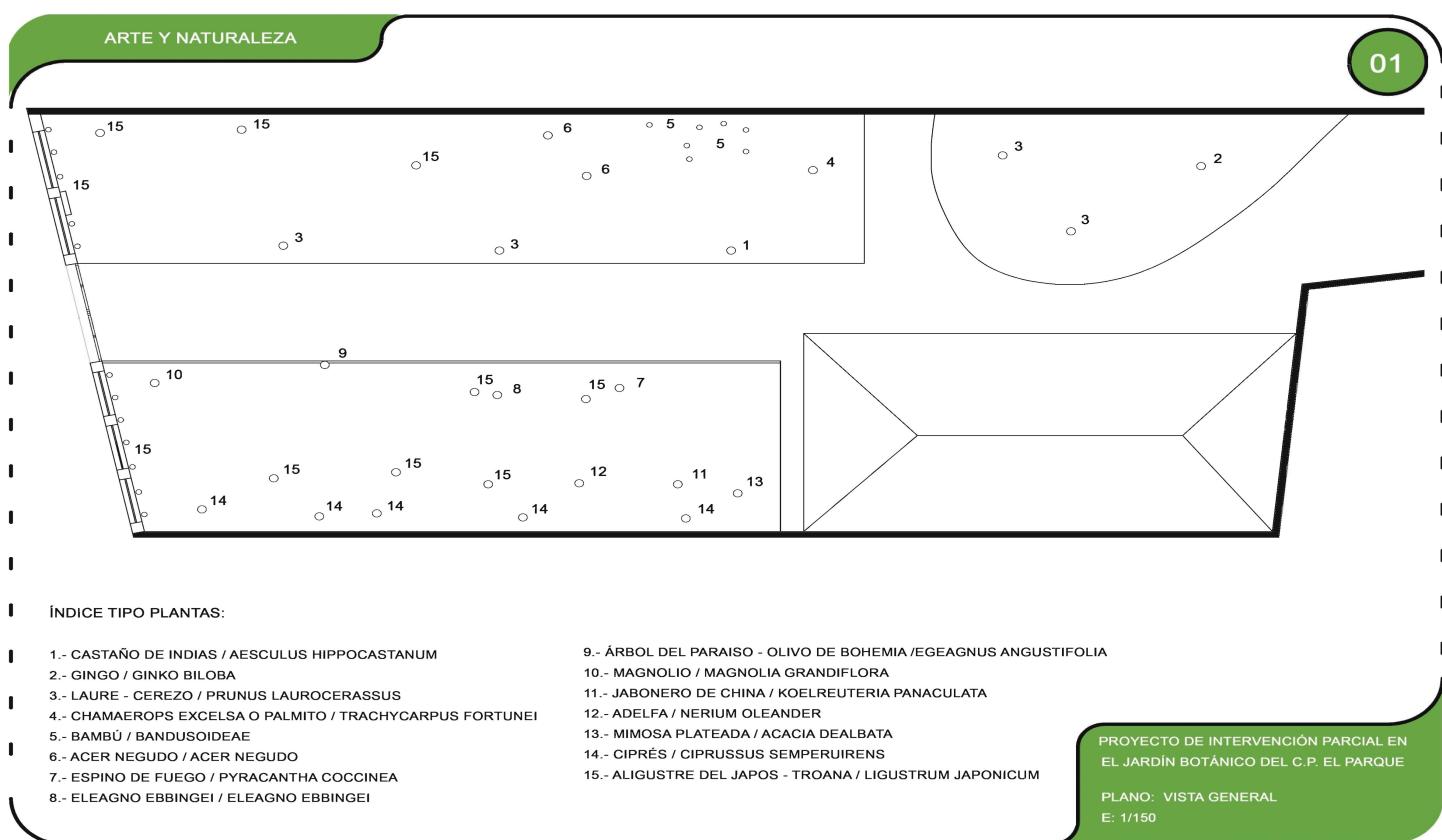


Ilustración 4. Disposición especies botánicas del jardín. Elaboración propia.

3. Pintar el mural del fondo derecho del jardín.

En la zona rectangular del jardín que está pintada de verde en el primer plano de la página 28, es dónde se van a colocar los murales que se pretenden mostrar para invitar a la ciudadanía hacia la reflexión. Visto desde el frente este espacio, se pueden apreciar unos huecos que se dejan ver entre árboles. Se pueden diferenciar claramente tres espacios, que van a ser los aprovechados para colocar los paneles que se han diseñado. Además se añadirá una zona que cruzará el muro de forma horizontal en la parte inferior. Esta zona le dará forma de conjunto y las tres zonas se percibirán como un todo. El esquema del mural vendría a ser una cosa así:

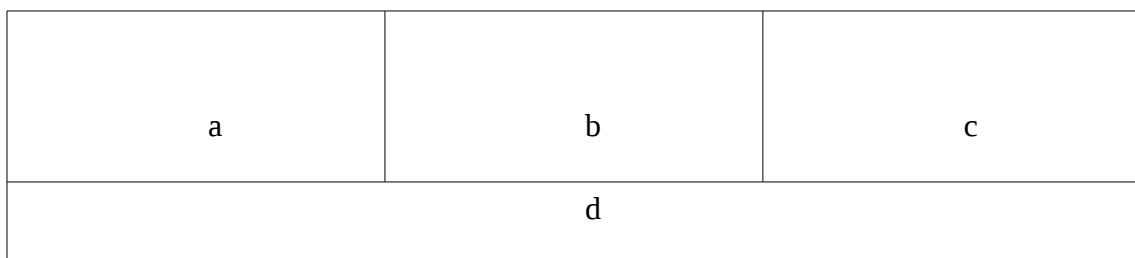


Ilustración 5. Esquema del mural.

En cada una de estas zonas, se va a proceder a realizar una intervención distinta:

- a. Esta zona va a contener una serie de frases y citas que invitan a la reflexión por su carácter crítico, y planteadas desde la perspectiva medioambiental.
- b. La zona central la ocupará una historia inventada sobre un pájaro que cuenta como se ha quedado sin casa porque se han talado los árboles en los que vivía para construir casas. El mural está complementado con texto e imágenes, de esta forma, el mensaje es más visible y se fomenta la percepción y el pensamiento visual.
- c. La última zona de la parte superior, está reservada para un símbolo, un espiral. El espiral es algo abierto a cualquier tipo de interpretación y significado, y cada persona puede sentirse libre de darle el significado que desee.

- d. La zona de abajo que cruza los tres paneles de forma horizontal, está reservada para datos de deforestación mundial en los últimos años extraídos de un informe de la FAO.

En su informe “Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010”, están los datos sobre deforestación por continentes. Han sido recogidos en esta tabla que se muestra a continuación. Se va ha mostrar en uno de los laterales la tabla completa, y luego de mayor tamaño, se va ha proceder a poner los datos mundiales a lo largo del panel.

Área media de bosque por región (hectáreas)							
Continente	Nº	Año 1990		Año 2000		Año 2005	
África	2322	520.000	± 7%	510.000	± 7 %	490.000	± 8%
Asia	2863	500.000	± 7%	510.000	± 7%	510.000	± 7%
Europa	907	1.080.000	± 5%	1.070.000	± 5 %	1.070.000	± 5%
América del Norte y Centro	4833	790.000	± 3 %	800.000	± 3 %	800.000	± 3 %
Oceanía	769	120.000	± 14 %	120.000	± 14 %	120.000	± 14 %
América del Sur	1372	860.000	± 5 %	820.000	± 5 %	800.000	± 5 %
Mundo	13066	3.860.000	± 2 %	3.820.000	± 2 %	3.790.000	± 2 %
Nº = Número de sitios de muestreo							

Tabla 1. Datos extraídos informe FAO “Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010”.

Se ha realizado un gráfico de cómo quedaría esta zona una vez terminada la intervención. Para ver en detalle consultar el Anexo II.

4. Realización de esculturas con maderas reutilizadas.

La última intervención se ha decidido representar mediante una serie de esculturas. Con maderas reutilizadas, se pretende simbolizar árboles, dándole la oportunidad a estas maderas de volver a ser lo que en su día fueron. Un total de tres esculturas representarán el pasado el presente y el futuro de los árboles en el mundo de una forma simbólica. La primera escultura será más completa que la segunda, y la tercera, que no estará completa del todo, la utilizaremos para realizar una de las actividades con los niños y niñas. Será un único tronco, que entre todos completaremos y sobre el que reflexionaremos.

Para proceder a la realización de las esculturas, se contactará con el Punto Limpio de la ciudad de Huesca (GRHUSA) para solicitar las maderas necesarias para los tres árboles.

Para hacer más visuales todas estas intervenciones, se han realizado unos diseños en 3D de cómo sería el resultado aproximado. Estos se presentan a continuación de la siguiente forma:

- En la imagen 02, se presenta el espacio, hay una vista de planta, y una representación de cómo sería la vista de frente. Se pueden ver los espacios de los que se ha hablado anteriormente dónde se van a realizar las intervenciones. Además se incluyen fotografías del espacio en la parte derecha de la imagen.
- En la imagen 03, se muestra ya cómo quedarían vistos de frente los paneles y las esculturas. Además se puede ver la disposición de las tres esculturas colocadas en el espacio concreto. Están colocadas en la imagen inferior en color verde.
- En la imagen 04, se representa el resultado de las intervenciones más detallado y a color.
- Finalmente, la imagen 05 muestra más de cerca y al detalle cada una de las intervenciones que se van a realizar en este espacio concreto. Se puede apreciar la magnitud de los paneles y de las esculturas.

Los materiales utilizados para las intervenciones en el Jardín Botánico, deben ser resistentes y duraderos, atractivos y motivadores. Además deben estar adecuados para el trato de niñas y niños y accesible y visible a su altura.

Propuesta de intervención didáctica: arte y naturaleza.

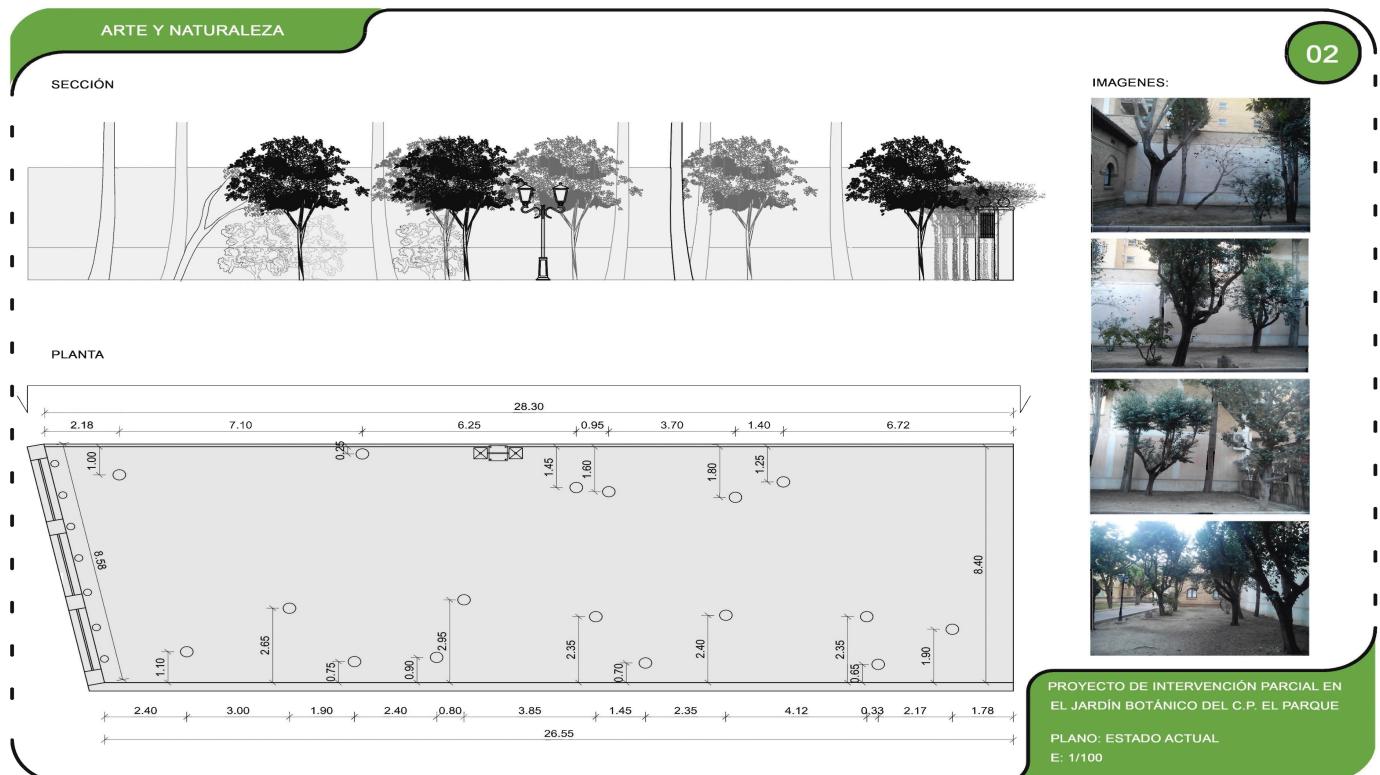


Ilustración 6. Recreación y fotos de espacio de intervención. Elaboración propia.

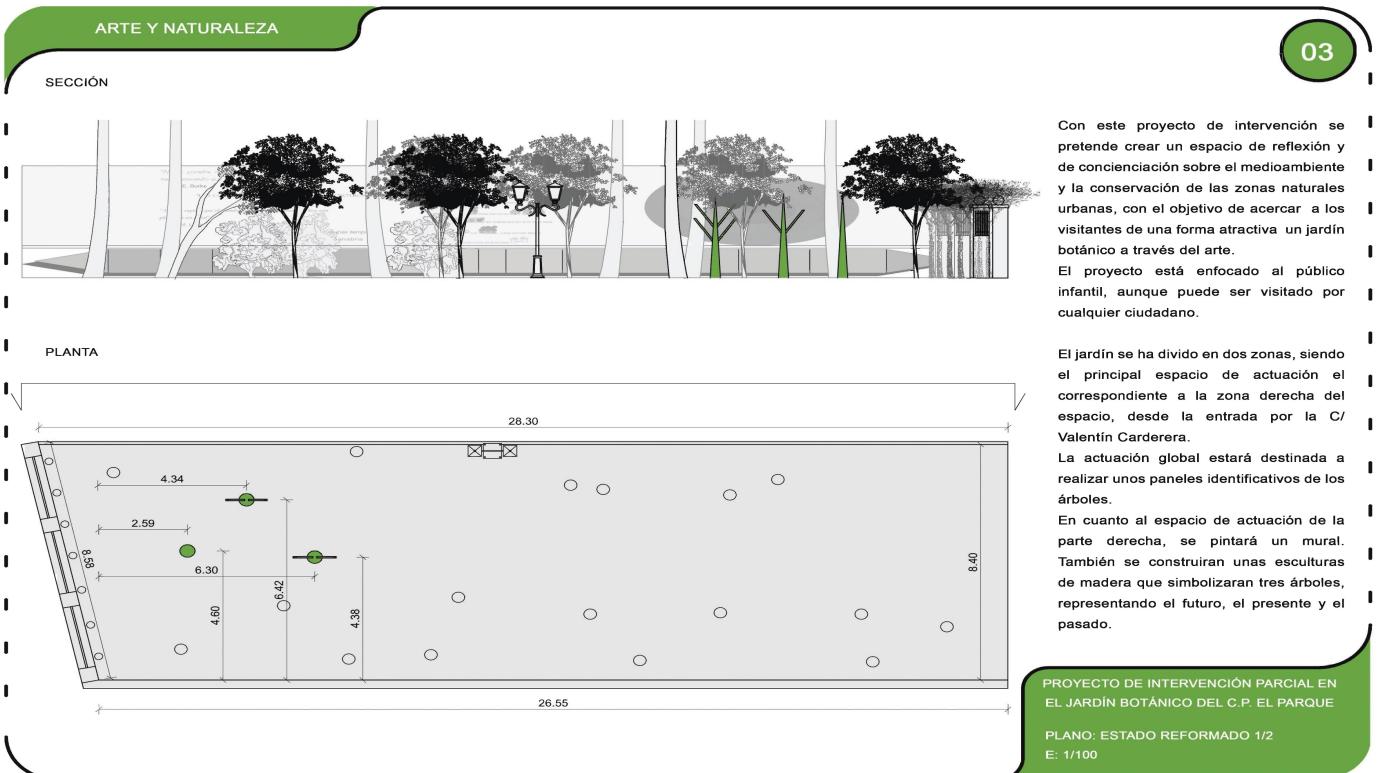


Ilustración 7. Disposición de las esculturas. Elaboración propia.

Propuesta de intervención didáctica: arte y naturaleza.

ARTE Y NATURALEZA

04

SECCIÓN



PLANTA



PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARCIAL EN
EL JARDÍN BOTÁNICO DEL C.P. EL PARQUE

PLANO: ESTADO REFORMADO 2/2
E: 1/100

Ilustración 7. Vista frente del mural y planta de esculturas. Elaboración propia.

ARTE Y NATURALEZA

05



PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARCIAL EN
EL JARDÍN BOTÁNICO DEL C.P. EL PARQUE

PLANO: ESTADO REFORMADO IMAGENES
E: S/E

Ilustración 7. Recreación aproximada resultado intervenciones. Elaboración propia.

Hasta aquí tenemos detallada la fase de diseño del proyecto. Ahora pasamos a la fase de aplicación. El presente proyecto no deja de ser un proyecto educativo, cuyo objetivo principal es crear un espacio de reflexión medioambiental a través de intervenciones artísticas para ser trabajado desde el área de Educación Plástica y Visual. Es por esto que se deben diseñar una serie de actividades para guiar y acompañar el proceso de reflexión de las niñas y los niños que visiten el jardín.

Se va a realizar una especie de “Guía Didáctica” que se entregará a cada uno de los colegios de la ciudad de Huesca y asociaciones, así como a cualquier persona u organización que lo solicite, en esta constará el proceso guiado de la visita, pero en cualquier caso, todos los curiosos y turistas que se acerquen al Jardín, pueden hacer una libre interpretación de los paneles y las esculturas.

La visita se guiará por los diferentes espacios siguiendo un orden. Habrá tres actividades a las que se irá acompañando a los visitantes por el espacio. Lo ideal sería grupos de como máximo treinta, para dividir el grupo en dos grupos de 15 personas máximo. De esta forma se facilitará la visita al jardín.

5.2 Actividades.

Las visitas se van a realizar todas de la misma forma, siguiendo un orden de actividades y una estructura marcada.

Qué hacemos

Llegada	Acogida: Cálido recibimiento.
“El encuentro”	Tiempo dedicado “al encuentro” entre niños y niñas (se saludan, se hablan, observan el espacio...)
Asamblea	Actividad organizada en torno a las actividades que vamos a llevar a cabo.
Actividad	Momento de las diferentes actividades con un orden.
Recogida	Recogida y clasificación de materiales.
Salida	Despedida con reflexión.

Tabla 2. Planteamiento y temporalización de las rutinas de la visita.

Descripción de las actividades:

A la llegada del grupo, se hará un recibimiento en la calle Valentín Carderera, y cuando se vea oportuno, se procederá a realizar una asamblea en esa misma calle que es peatonal. Se les preguntará a las niñas y niños cuestiones acerca del medio ambiente, de los árboles que hay en las ciudades, de los parques, de si les gusta ver árboles por las calles, de si saben los beneficiosos que son para las ciudades los espacios verdes, si conocen muchas especies de árboles y de qué las conocen... Y se les hará una breve introducción a lo que van a poder observar dentro del jardín. Además se recordarán las normas que hay que cumplir dentro del jardín, son tres: no nos hacemos daño a nosotros, no les hacemos daño a los demás y respetamos y cuidamos el medio que nos rodea. Eso significa que no se puede pegar, ni subirse a un árbol del que nos podemos caer, ni arrancar ramas o flores a los arbustos o a los árboles.

A continuación se procede a hacer grupos, se divide el grupo en dos generalmente en función del número de niñas y niños que vengan, o si son pocos, no hará falta. De esta forma se facilitará la fluidez de personas dentro del jardín. Lo ideal será hacer dos grupos, para que a la entrada, cada uno de ellos va a realizar una actividad distinta, al finalizarla, se hará la actividad que ya ha hecho el otro grupo, y la última actividad será con todo el grupo de forma conjunta. Mientras un grupo estará haciendo el reconocimiento de árboles y arbustos, el otro estará con los paneles del mural, y al finalizar se cambiarán. La actividad conjunta será la de las esculturas.

1. Reconocimiento de los diferentes tipos de árboles del jardín botánico.

Se iniciará la actividad dejando que las niñas y niños exploren el espacio y los árboles y arbustos que hay en él. Se deja tiempo y se les pasa a mostrar el plano del espacio y las diferentes especies que contiene. Se les enseñará la leyenda, y se pasará a entre todos averiguar los datos más característicos de cada una de las especies. Una vez concluida esta primera parte, se pasará a la identificación. Esta parte está enfocada de forma más lúdica. Las niñas y niños deberán buscar en el jardín las especies que contengan el símbolo que se quiere buscar.

Si los niños son más pequeños, la actividad se adaptará, se puede decir, se intentará que las niñas y niños busquen por sí mismos el árbol que cumple las características definidas, pero si es difícil, se les puede dar a elegir entre dos árboles, o incluso

diciendo directamente el símbolo que tienen que buscar y elegir cuál es el que creen que es el correcto. Si la edad de los niños ya les permite la identificación de los árboles según sus propiedades, se les entregarán las fichas de los distintos árboles, y por sus características, forma de las hojas... se dispondrán a tratar de averiguar qué símbolo corresponde a cada uno de los árboles. No podrán mirarlo en la leyenda. En ambos casos, se tratará a llegar a consenso para decidir de qué árbol estamos hablando.

2. Reflexión con el mural.

Mientras un grupo está haciendo el reconocimiento de los árboles, el otro está con el mural. El propio mural ya está dividido en 4 partes, por tanto seguiremos un orden para su explicación. En cada zona nos pararemos para reflexionar sobre ella, dejando que los niños y niñas den su opinión y conocimientos relacionados. Primero serán las citas, a continuación el cuento con pictogramas, después los datos de la FAO y para lo último, se dejará el símbolo del espiral.

Los primeros paneles tratan de crear conciencia e incitar a la reflexión sobre el problema de la deforestación que sufren nuestros bosques, pero también nuestras ciudades. En la última parte de este mural, hay un espiral, a la que se le pueden atribuir infinidad de significados, desde una visión alejada de la problemática, hasta el ciclo de la vida de los árboles, o incluso la forma concéntrica que queda en el tronco de un árbol cuando se corta... El espiral es uno de los símbolos más antiguos de la civilización, que ha estado presente en todas las culturas, y que está muy relacionado desde siempre con la madre naturaleza.

3. Explicación e interacción con las esculturas.

Las propias esculturas ya están colocadas de forma explicativa, por tanto lo primero que haremos será que las observen, reflexionen y comenten lo que les sugieren y sus posibles significados.

Esta reflexión será más simbólica, lo que se puede interpretar de las esculturas es el pasado, el presente y el futuro del tema ambiental, con la paradoja de que están hechas de madera. Es un paralelismo que viene a ser como que le damos la oportunidad al árbol que ya no es árbol, la oportunidad de volver a ser árbol. Además, de esta forma, trabajamos con los niños las diferentes formas de expresión plástica, por un lado la pintura o representación en un plano, y por otra parte también la escultura o

representación en tres dimensiones, y de una forma más abstracta. Como se puede observar en las representaciones en 3D de las páginas 31 y 32, el primer árbol es el más poblado, el segundo ya tiene menos ramas, y el tercero no tiene ninguna más que el tronco. Se trata de reflexionar sobre él, a dónde vamos, qué estamos consiguiendo con la tala masiva de árboles, con la contaminación... y para finalizar, lo que se pretende es una actividad que de sentido y significado a toda la visita. Las niñas y los niños deben plasmar las sensaciones que se han llevado, es una forma de reflexionar de nuevo y crear mayor conciencia de lo aprendido y pensado.

Se les entregarán materiales para reciclar como plásticos, telas, recortes de papel, hojas de los árboles caídas, troncos del suelo, cartón, briks de leches... y pinturas, lápices, témperas... y se tratará de que plasmen y representen de la forma que deseen y cómo más cómodos se sientan, sus sensaciones, impresiones y aprendizajes de la visita. Todas estas “obras de arte” serán colgadas de la última de las esculturas, la que estaba vacía. Se trata de simbólicamente dejar una huella en el espacio, pero además la sensación de “entre todos hacemos”, el árbol estaba vacío y lo estamos “repooblando”. “El futuro está en nuestras mano”... estas son las diferentes interpretaciones que se le pueden dar a esta actividad de conclusión de la visita. Las niñas y niños que lo deseen, podrán explicarnos abiertamente qué es lo que han decidido hacer, y por qué. Se reabrirá un nuevo debate en el que se preguntará a las niñas y niños qué es lo que más les ha gustado de la visita, qué es lo que menos, y qué han aprendido.

Finalmente se procederá a recoger los materiales sobrantes que hayan podido quedar por el suelo, y se hará una despedida, animando a las niñas y los niños a que piensen sobre lo que han aprendido y además se les invitará a que visiten el jardín con sus familias siempre que quieran, para tener la oportunidad de contarles lo que han hecho. Es una forma de hacerles más partícipes y protagonistas del proyecto, les gustará explicarles la experiencia a las familias, y más si tienen la posibilidad de volver a visitar el jardín con ellas.

5.3 Objetivos de la propuesta didáctica.

El principal objetivo de la propuesta es invitar a las niñas y los niños a través de la exploración y observación del Jardín y sus intervenciones artísticas. Que se aprecie la variedad de árboles y arbustos que hay, y que se potencien valores de respeto, cuidado y responsabilidad en el uso y disfrute del espacio y además que se cree una conciencia medioambiental. Los valores están muy presentes en este proyecto, con la última actividad de cesión de la visita, se pretende dar una visión esperanzadora que transmita la posibilidad de que entre todos podemos cambiar las cosas, que el futuro está en nuestras manos.

Esta propuesta se fundamenta en las ideas explicadas al inicio del presente trabajo, se trabaja de forma interdisciplinar y utilizando el arte y la percepción visual como fuente de conocimiento. Además las intervenciones son públicas, por lo que no es un proyecto cerrado, sino abierto a toda la ciudadanía.

Se trabajan por tanto competencias básicas en valores, sociales y ciudadanas, también las de conocimiento e interacción con el medio físico, y también las de autonomía e iniciativa personal. Se trabaja de forma dialogante, acompañando a las niñas y los niños en el proceso de aprendizaje, respetando y llevándolos en muchas ocasiones al debate entre ellos, y al debate interior. En la intervención de los símbolos de los árboles se trabaja el consenso, en la asamblea se trabaja el respeto al compañero, para colgar las obras que ellos mismos han elaborado en el árbol se trabaja la cooperación... con todo esto se pretende que conozcan, valoren y respeten a los demás, a sí mismos, y al medio que les rodea.

También se han establecido una serie de objetivos curriculares relacionados con la Orden del 28 de Marzo de 2008 del Departamento de Educación Cultura y Deporte de Aragón. Estos se disponen a continuación relacionados con las diferentes áreas, y que además en las tablas, se incluyen los criterios de evaluación que se deben tener en cuenta para ver si se van logrando o no los objetivos.

Área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal.

Objetivos	Criterios de evaluación
Tener una actitud de respeto hacia todos los elementos del jardín botánico.	Muestra interés, respeto y cuidado por este medio natural.
Salir y realizar el recorrido desde el colegio al jardín y viceversa de forma correcta y adecuada.	Realiza el recorrido de manera correcta.
Desarrollar la percepción visual y distinguir diferentes gustos y preferencias.	Tiene y muestra usos y preferencias sobre los elementos del jardín.
Iniciarse en la resolución de pequeños problemas de la vida cotidiana.	Resuelve problemas que le surgen.
Se adapta adecuadamente al trabajo en grupo.	Colabora y participa activamente en las tareas de grupo.

Área de conocimiento del entorno.

Objetivos	Criterios de evaluación
Nombrar y reconocer los distintos árboles y los ubica en el plano y en el espacio físico.	Nombra, ubica y reconoce algunos árboles del parque.
Identifica atributos y cualidades de los diferentes árboles.	Distingue y nombra características de los árboles.
Identifica formas geométricas en los distintos elementos del Jardín Botánico.	Reconoce e identifica las formas geométricas del Jardín Botánico.
Se orienta y se desplaza con cierta autonomía en el Jardín.	Recorre con autonomía, seguridad y confianza el Jardín.
Observa y explora el jardín mostrando curiosidad.	Muestra curiosidad por los elementos del Jardín.

Área del lenguaje: comunicación y representación.

Objetivos	Criterios de evaluación
Escucha y comprende textos de género descriptivo.	Escucha y comprende de forma activa los textos que se le cuentan.
Realiza obras plásticas empleando distintas técnicas y materiales.	Utiliza técnicas y materiales naturales, reciclados.. para elaborar la obra final.
Realiza producciones orales de forma correcta y respetando las normas que rigen el intercambio lingüístico.	Expresa oralmente de forma correcta y respetando las normas que rigen el intercambio lingüístico.

5.4 Metodología de la propuesta práctica.

Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos, y principalmente el de llevar a las niñas y los niños a la reflexión y al sentirse partícipes de la sociedad y del cambio, la metodología utilizada para el desarrollo cumple algunas peculiaridades.

1. Utilizar estrategias de participación.

Se hace que las niñas y los niños participen activamente, que tengan poder de decisión sobre sus acciones, que se impliquen colectivamente a la hora de realizar las actividades, se les pide que colaboren a lo largo de todo el proceso.

Únicamente se aprende a participar participando, y es por esto que se considera indispensable la participación en un proyecto como este.

2. Que el proceso de aprendizaje esté secuenciado.

La propuesta de actividades, está pensada para hacer en un determinado orden. Las actividades van de lo menos simbólicas a lo más abstractas, empezando por actividades de conocimiento y reflexión, más concretas y simples y dejando para el final la actividad de los árboles que es la más abstracta y compleja. Además esta última precisa de las otras dos actividades para conectar realmente con su simbolismo. Los contenidos de las actividades son significativos, y se enlazan entre ellos de una forma lógica y real. Se va de lo más concreto a lo más abstracto y tienen una continuidad.

3. Aprendizaje por descubrimiento.

Según Bruner, el descubrimiento fomenta el aprendizaje significativo. Por ello se deja mucho tiempo para que primeramente los niños investiguen y exploren el espacio, para que tanteen el terreno y ya les surjan dudas y cuestiones. Después se les va guiando en el proceso de aprendizaje pero dando mucho margen y respeto a la individualidad de cada niña o niño y dejando que sean ellos los que aporten sus cuestiones, reflexiones, impresiones o sensaciones. Además los conceptos aprendidos se adquieren a través de la propia experiencia y la práctica.

De esta forma se crean conexiones entre la teoría y la práctica que facilitan la adquisición de los conocimientos.

4. El papel de los acompañantes.

El papel principal de los adultos acompañantes es fomentar los intereses de los niños y niñas, reconduciéndolos hacia el logro de los objetivos propuestos con anterioridad de la mejor forma posible, observando su transcurso y dando las explicaciones convenientes de lo que los niños y niñas pueden observar en el medio natural, hay que ser guía en el aprendizaje partiendo de que cualquier ayuda innecesaria, no es una ayuda sino un impedimento al propio descubrimiento libre de las niñas y los niños.

Nuestras actividades son al aire libre, por lo que se debe ofrecer un espacio seguro, para que las niñas y los niños se sientan seguros y, además, se les debe dar confianza, para que confíen en los adultos, en el espacio y en ellos mismos. Con confianza y seguridad, se permite una exploración libre del entorno y se permite la reflexión a la que queremos llegar. Se les debe ayudar a verbalizar lo que están sintiendo, viendo, haciendo y pensando para fomentar la interiorización de conceptos.

Además es tarea de los adultos el utilizar diferentes técnicas y métodos para facilitar la adaptación a diferentes realidades y grupos. Una misma actividad debe contemplar la aplicación de diversos métodos de aprendizaje, esto permite adaptarse a todas las diferencias individuales y grupales y conseguir los objetivos por caminos diferentes manteniendo la motivación y el interés por aprender de los participantes. Por ejemplo la actividad de reconocimiento de los árboles está adaptada a las diferentes edades. Ya se han explicado anteriormente las variaciones didácticas.

5.6 Evaluación

Toda experiencia educativa debe estar evaluada con el fin de ser mejorada. Lo que se pretende evaluar de esta experiencia hace referencia a los objetivos descritos con sus indicadores de evaluación, pero también se evaluará la utilización de recursos, las destrezas y habilidades tanto de las niñas y los niños como de los adultos, las actitudes y hábitos de trabajo en cuanto a iniciativas, organización, ritmo, originalidad, creatividad, comportamiento y relaciones de cohesión de grupo.

El grado de colaboración, solidaridad, aceptación y respeto hacia ellos y hacia el medio.

Se deberá evaluar el grado de adecuación de las actividades a las características concretas de los niños y niñas: evaluaremos si la actividad ha sido atractiva y motivadora para las niñas y los niños, si han sido capaces de realizarlas o si la hemos tenido que adaptar, si los tiempos han sido los previstos, y las dificultades que hayamos podido encontrar.

Se realizará mediante la observación durante toda la visita, y también se podrá evaluar según las producciones de las niñas y los niños al final de la visita que van a colgar en el árbol. También es fundamental el debate y asamblea final, en la que se les pregunta a las niñas y los niños, y a las y los acompañantes también, qué es lo que más les ha gustado, lo que menos, qué cambiarían, y qué han aprendido.

También se tendrá que evaluar el grado de adecuación de las actividades a los objetivos propuestos: si los objetivos propuestos han sido realistas y acordes a las características de los niños y niñas, si se han logrado todos los objetivos o sólo una parte, y por qué y si con esa actividad concreta se pueden alcanzar otros objetivos que no habíamos programado previamente.

6. CONCLUSIONES

Este trabajo surge del planteamiento de utilizar un espacio público para invitar a la ciudadanía a la reflexión a través del arte, y además para ser utilizado dentro del ámbito de la educación rompiendo con la concepción tradicional de aprender únicamente dentro del aula, o como lejos en los museos. El área artística permite acercar a las niñas y los niños innumerables experiencias que les acercan al conocimiento sobre un determinado tema de una forma más práctica y vivencial.

El sistema educativo atiende a las administraciones políticas, y estas en muchos casos prefieren formar personas fácilmente manipulables y sin pensamiento crítico porque políticamente les conviene, pero en la sociedad en la que vivimos, se demandan personas creativas, capaces de resolver problemas, de analizarlos, autónomas, sensibles... y considero que el fin de la educación debería ir en esta línea, debemos contribuir a la formación de personas críticas, gente contestataria, con aptitudes y capacidades de cambio social, que tengan los ojos bien abiertos y que se planteen lo que tienen para trabajar y mejorarlo.

Actualmente en muchos foros educativos o revistas de innovación se habla mucho de renovar las metodologías, de atender a las emociones de las niñas y los niños, de hacer la educación práctica y vivencial, de potenciar la creatividad, de hacer pensar a las niñas y a los niños, hacerles, crear, sentir, experimentar, hacer, etc. Pero todo queda en la teoría, debemos empezar a realizar planteamientos prácticos. Esta es la meta de la educación y lo que se pretende con la propuesta práctica de este trabajo.

La propuesta práctica del trabajo parte del planteamiento de trabajar conceptos y competencias de diferentes materias escolares, a través del arte, del lenguaje visual concretamente. En este caso lo que se trabaja está relacionado con las ciencias naturales y el medio ambiente, pero se abre la posibilidad de aprovechar las mismas intervenciones artísticas del espacio para trabajar muchas otras materias como matemáticas, educación física... o porque no, todas a la vez. En muchos casos no aprovechamos las oportunidades que se nos aparecen continuamente en el día a día de la escuela porque no tenemos esta visión global de la educación.

Como educadoras y educadores, no debemos evitar el buscar alternativas metodológicas o planteamientos por miedo a perder el control del aula o miedo a no cumplir estrictamente todos los objetivos programados que nos exigen las administraciones, debemos plantearnos y probar experiencias, perder el miedo al fracaso, de esta forma descubriremos el verdadero aprendizaje. Es mejor acompañar a las niñas y a los niños en el desarrollo de capacidades cognitivas, reflexivas y emotivas, que no en insistirles en que deben almacenar datos para superar las evaluaciones.

Además la mayoría de alternativas a las metodologías instructivas, favorecen el aprendizaje de mucho más que los conceptos que se desea transmitir. Las niñas y niños aprenden a trabajar en grupo de forma cooperativa, a escuchar a sus compañeras y compañeros, a analizar y respetar otros puntos de vista, a perder el miedo a dar su opinión, a participar activamente, a sentirse parte del grupo, valorada o valorado, escuchada o escuchado... En definitiva, se aprende a ser personas sociables, empáticas y que además se sienten partícipes de la sociedad, y que saben que en manos de todos está el hacer cosas para cambiar lo que no nos gusta de ella. No solo vamos a la escuela a aprender conceptos, también es muy importante que aprendamos a ser personas.

Si estas experiencias, además tenemos la oportunidad de realizarlas fuera del aula, estaremos dándoles un aliciente a la motivación de nuestro alumnado. En este caso, la propuesta práctica está situada en un espacio público, y no es casualidad. Los espacios públicos deben percibirse como algo de todos, no solo de las industrias y empresas que los utilizan para vendernos sus productos con su publicidad. La ciudadanía convive en el espacio público, es un espacio neutro, y por lo tanto debe estar abierto y permitir que todos seamos partícipes de él. Es muy frecuente encontrar arte en el espacio público, de todas las formas y maneras. En muchos casos ese arte nace del descontento social, y muestra un mensaje crítico que invita a reflexionar.

El arte debe ser entendido como un medio de expresión de carácter crítico, que hace sensible el mensaje que queremos transmitir, y esto lo debemos aprovechar. Siempre se ha dicho que vale más una imagen que mil palabras y creo que una sola imagen que puedas encontrarte por la calle pintada en una pared, puede hacerte pensar y reflexionar más, que muchas charlas o clases a las que hayas asistido.

7. PERSPECTIVAS Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

El presente proyecto no está cerrado, sino que puede haber una continuidad de estudio sobre los temas abordados en él. Respecto al marco teórico sobre el que se fundamenta el proyecto, considero que puede haber ampliación de estudio de proyectos artísticos y sus resultados, así como la realización de encuestas a la gente de la calle preguntándoles lo que opinan sobre el espacio público, si consideran que está bien empleado, o si no hacen mucho caso a lo que se muestra en él.

De la propuesta práctica, se puede seguir investigando sobre la historia y procedencia del jardín ya que no está muy concretada.

Y hablando en el caso de que se llevara a cabo el proyecto de intervención, se podría hacer una especie de breves encuestas a los adultos y niñas y niños que salgan del Jardín Botánico para que cuenten las sensaciones que han tenido, el significado que le han atribuido a cada una de las partes, las impresiones que se llevan de la visita y cuál sería su reflexión una vez visitado el espacio. También se les puede preguntar que mejoraría del proyecto.

Otra futura línea de investigación, creo que puede ser el aprovechamiento de este mismo espacio, para trabajar otras materias, por ejemplo las matemáticas, la lengua o la educación física con toda la parte de identificación de árboles, con los símbolos, numeración, creación de listas, orientación, descripción de los árboles, reflexión final escrita...

8. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

Sobre la documentación que se buscaba, ha habido una limitación de conocimiento de la procedencia del jardín, no queda muy claro de dónde viene, pero supuestamente se dice que antiguamente, estos jardines botánicos eran muy frecuentes en los colegios para estudiar con ellos. Así como se tiene una colección de minerales en los colegios, también se tenía un jardín botánico. Y en este caso, este pertenecería al colegio de La Normal, que es el colegio que se encontraba donde ahora está la universidad. Actualmente la propiedad del jardín es de la universidad.

También hay una limitación económica que no permite que se desarrolle el proyecto, pero se podría valorar la opción de presentarlo al Ayuntamiento de Huesca por ejemplo para conseguir financiación. Aunque se debería contar con el permiso de la universidad, así como de los vecinos que tienen la pared que da al jardín y sobre la que se ha planificado la puesta de los murales de reflexión.

La otra limitación que tiene el jardín, es el “espacio público” que ocupa, ya que no es un espacio abierto a todas horas ni todos los días. Este espacio que ocupa, está abierto de lunes a viernes, de 09:00 de la mañana a 21:00 horas aproximadamente. Es una limitación importante.

También a la hora de aplicar la propuesta, se debería tener en cuenta la accesibilidad a la zona y el desplazamiento por ella. Se debería adaptar el espacio para que pudiera ser accesible por todo el mundo, ya que tiene bordillos y suelo irregular por el que posiblemente una silla de ruedas no pudiera acceder.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abad, M., & García, A. (Junio 2012). *Trabajo por Proyectos en Expresión Plástica. Educación Infantil*. Mayo 16, 2015, de Universidad de Valladolid. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/1128/1/TFG-B.59.pdf>
- Andreu, C. (Mayo 2010). *Arte, medio ambiente y educación ambiental*. Aula Verde, 36.
- Ayuntamiento de Huesca. *Participación ciudadana*. (2012). Consultada día 19 de Mayo.
Disponible en: <http://www.huesca.es/areas/huesca-participa/regen/>
- Blog: *Todos contra el arte*. Qué es el land art. Consultada el día 20 mayo de 2016.
Recuperado de:
<http://todoscontraelarte.blogspot.com.es/2013/09/que-es-el-land-art.html>
- Blog Cindario: *Street art definition*. Consultada en 29 mayo de 2016.
Recuperada de:
<http://streetart.blogcindario.com/2012/11/00003-street-art-definicion.html>
- Blog María Acaso. Consultada el día 20 mayo de 2016.
Recuperada de: <http://www.marriaacaso.es/>
- Cañal, P., Porlán, R. y García, E. (1981) *Ecología y Escuela*. Barcelona: Editorial Laia.
- CDAN: Arte y naturaleza. Consultada el día 29 mayo de 2016.
Recuperada de: <http://www.cdan.es/es/arte-y-naturaleza/>
- Ciudad del Arte, *Arte urbano, movimiento en las calles, historia del Street Art*. Consultada el día 29 mayo de 2016.
Recuperado de: <https://ciudaddelarte.wordpress.com/tag/street-art/>
- Cruz, J. (2014). *El arte público como espacio educativo*. Producción, mediación y recepción en el País Vasco y Navarra. Universidad del País Vasco.
- Cultura Inquieta. (2015) *Las mejores frases de acción poética y una breve explicación sobre el movimiento*. Consultado 29 de Mayo de 2016.
Recuperado de: <http://culturainquieta.com/es/inspiring/item/8551-las-mejores-frases-de-accion-poetica-y-una-breve-explicacion-sobre-el-movimiento.html>

Delgado, M. (2011). *El espacio público como ideología*. Madrid: Los Libros de la Catarata.

Di Siena, D. (2009). *Espacios sensibles. Hibridación físico-digital para la revitalización de los espacios públicos*. (Tesis doctoral).

Gómez, Aguilera, F. (2004). *Arte, ciudadanía y espacio público*. Fundación César Manrique.

Recuperado de: http://www.ub.edu/escult/Water/N05/W05_3.pdf

Izquierdo, J., (2013). *La conservación cultural de la naturaleza*. Oviedo: KRK cuadernos de pensamiento.

Land Art, arte y naturaleza. *Pequeña historia sobre el Landart*. Consultada el día 29 mayo de 2016 . Disponible en: <https://landart2014.wordpress.com/>

Ley Orgánica 8/2013, 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Madrid: Boletín del Estado.

Marín, R. (2003). *Didáctica de la educación artística*. Madrid: Pearson Educación.

Marín, R. (2006). *La investigación en Educación Artística*. Universidad de Granada.

Martínez Escutia, J. (2016). *Bajo el signo de la sostenibilidad: el Reciclaje en el Arte Público Medioambiental*. Valencia. (Tesis doctoral).

Meneses, J.P. (2009). *Introducción. En El paisaje alterado como estrategia (13)*. Valencia: Universidad politécnica de Valencia.

Monsa, *Street Art*. Consultada el día 29 mayo de 2016.

Recuperado de: <http://www.monsa.com/pw/diseno/street-art/>

Ni arte ni educación. *Una experiencia en lo que lo pedagógico vertebría lo artístico*. Página web. Consultada el día 15 de mayo de 2016.

Recuperado de: <http://www.niartenieducacion.com/>

Orden de 16 de junio de 2014. *Curriculum Educación Primaria*. Gobierno de Aragón.

Orden del 28 de marzo de 2008. *Curriculum de Educación Infantil*. Gobierno de Aragón.

Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas (FAO), “*Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010*”

Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/013/i1757s/i1757s.pdf>

Puig, J. M., Batlle, R., Bosch, C., & Palos, J. (2009). *Aprendizaje servicio. Educación y compromiso cívico*. Barcelona: Graó.

Plaza de Armas, el portal querétaro. *Una ciudad con poesía*. Consultada el día 29 mayo de 2016. Recuperado de:

http://www.plazadearmas.com.mx/noticias/a_qropolis/2016/02/15/una_ciudad_en_poesia_381875_1006.html

Re-Gen Huesca. *Re-Generando el casco histórico*. Consultada el día 5 de Mayo de 2016. Recuperado de: <https://regenhu.wordpress.com/>

Siah Armajani y la Colección Arte y Naturaleza del CDAN. Consultada el día 29 mayo de 2016. Disponible en:

http://www.cdan.info/web/Boletines/Monografias/CDAN_Siah_Armajani.htm

Taschen, *Los últimos forajidos de las disciplinas visuales. Los grafitis y el arte no oficial: de unos orígenes locales a un fenómeno mundial*. Consultada el día 29 mayo de 2016.

Recuperado de:

https://www.taschen.com/pages/es/catalogue/art/all/05719/facts.trespass_historia_del_arte_urbano_no_oficial.htm

UNESCO, *Programa internacional de Educación Ambiental*, 1977. Disponible en:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0002/000247/024771SB.pdf>

ANEXOS

ANEXO I - CLASIFICACIÓN DE LOS ÁRBOLES QUE SE ENCUENTRAN EN EL ESPACIO DE ACTUACIÓN

AESCULUS HIPPOCASTANUM

Nombre común: Castaño de indias.



Imagen de la Hoja



Imagen del árbol



Imagen de la flor

Nombre científico: Aesculus Hippocastanum.

Familia: Hippocastanaceae.

Origen/hábitat: Cultivada frecuentemente como árbol ornamental y para dar sombra. Prefiere suelos frescos y sueltos.

Porte/altura: Hasta 30metros de altura, copa globosa

Corteza (color, textura): Lisa de color grisáceo que se va agrietando en placas gruesas con los años.

Hojas (tipo, borde, forma...): Hojas largamente pecioladas, palmaticompuestas; 5-9 folios dentados y opuestos, con el haz verde oscuro y el envés más pálido. Sus inflorescencias se agrupan en panículas rígidas y densas, con forma cónica.

Fruto: El fruto es una cápsula, redonda, verde, erizada, que se abre en tres gajos. En su interior alberga de una a tres semillas (similares a las castañas verdaderas, pero más pequeñas y con el extremo picudo). Contiene de 1as tres semillas gruesas de color pardo-rojizo con un hilo blanquecino. Florece en abril y los frutos maduran a finales de verano-otoño.

Flor: Flores olorosas, dispuestas en racimos terminales erectos ovoideos. Hermafroditas o unisexuales por aborto. Cáliz campanulado con 5 lóbulos. Corola de 4-5petalos desiguales de color blanco, con algunas manchas rosadas y amarillas en las flores hermafroditas.

Observaciones/cuidados: No tolera humedad abundante.

GINKGO BILOBA.



Imagen de la Hoja



Imagen del árbol

Imagen de la flor

Nombre común: Gingo.

Nombre científico: Ginkgo Biloba.

Familia: Ginkgoaceae.

Origen/hábitat: Su origen es de China y Japón, en Europa fue introducido en el siglo XVIII.

Exige una gran cantidad de humedad en el ambiente, no soporta las bajas temperaturas y las heladas. Indiferencia edáfica, siempre que estos no sean yesosos o encharcados.

Porte/altura: Hasta 30 metros, copa piramidal en ejemplares machos y horizontal en hembras.

Corteza (color, textura): Es de color gris claro a marrón y agrietada.

Hojas (tipo, borde, forma...): Hojas pecioladas, con forma de abanico, con dos lóbulos que dividen la hoja en dos, nerviación, alternas o en racimos de 3-5, a veces ápice escotado.

Fruto: El fruto es una drupa redondeada-elipsoidal de color amarillento. Florece hacia el mes de abril, coincidiendo con la brotación de las hojas. Las semillas maduran en septiembre u octubre.

Flor: No tiene.

Observaciones/cuidados: En China y Japón consumen como alimento la parte dura de la semilla.

PRUNUS LAUROCERASSUS



Imagen de la Hoja



Imagen del árbol



Imagen de la flor

Nombre común: Laurel – Cerezo.

Nombre científico: *Prunus Laurocerassus*.

Familia: Rosaceae.

Origen/hábitat: Habita de forma natural en el Caucáseo, Península Balcánica, Turquía e Irán.

Porte/altura: Hasta 8 metros de altura. Con tronco erecto.

Corteza (color, textura): La corteza lisa de color marrón-grisáceo, rugosa en los ejemplares añorosos.

Hojas (tipo, borde, forma...): Hojas coriáceas, largamente elípticas u oblongo – lanceoladas. Con el margen aserrado, cortamente pecioladas, de 7,5 – 15 cm. De longitud, de color verde oscuro, lisas u lustrosas por el haz, y más pálidas y mates por el envés con las nerviación muy marcada.

Fruto: Fruto en drupa ovoide, de hasta 2 cm. de longitud, primero de color verde, luego purpura y finalmente negro. Semilla única, lisa y dura, encerrada en el endocarpio. El fruto madura a finales de verano y en otoño.

Flor: Flores olorosas de unos 8mm. de diámetro, dispuestas en racimos de 8-13cm. de longitud, erguidos, erectos, axilares. Cálix con 5 sépalos y la corola con 5 pétalos libres blancos. Florece en mayo-junio.

Observaciones/cuidados: Con las hojas se prepara el agua destilada con propiedades aromatizantes y medicinales (antiespasmódica, estimulante respiratorio).

TRACHYCARPUS FORTUNEI



Imagen de la Hoja

Imagen del árbol

Imagen de la flor

Nombre común: Chamaerops Excelsa o Palmito.

Nombre científico: *Trachycarpus Fortunei*.

Familia: Arecaceae.

Origen/hábitat: En el mediterráneo Occidental. Crece en las regiones áridas y secas, generalmente cercanas al litoral, en el Norte de África, Sur de Italia, España e islas del Mediterráneo occidental. Es una de las dos palmas nativas de Europa.

Porte/altura: Crece hasta 15 metros de altura en un único tallo de hasta 20-35 cm de diámetro.

Corteza (color, textura): El tronco es muy duro con las bases de las hojas persistentes apretando el tallo como las capas de material fibroso grueso.

Hojas (tipo, borde, forma...): Las hojas con el pecíolo largo desnudo, excepto por dos hileras de pequeñas espinas, que terminan en un ventilador redondeada de numerosos folletos, cada hoja tiene 140-190 cm de largo, con el pecíolo de 60-100 cm de largo, y los folletos de hasta 90 cm de largo.

Fruto: El fruto es de color amarillo a azul-negro, reniforme (con forma de riñón) drupa de 10-12 mm. de largo, la maduración de mediados de otoño.

Flor: Las flores son de color amarillo (masculino) y verde (hembra), alrededor de 2-4 mm de diámetro, soportados en las grandes panículas ramificado de hasta 1 m de largo en la primavera, es dioico, con flores masculinas y femeninas producidas en árboles separados.

Observaciones/cuidados: Es una planta algo variable, especialmente en lo que respecta a su aspecto general y algunos ejemplares se pueden ver con segmentos de hojas que tengan derecho y otros que tienen la punta caída. El fruto tiene un alto contenido de ácido butírico y es usado como antidiarreico, astringente y nutritivo.

BANBUSOIDEAE



Imagen de la Hoja

Imagen del árbol

Imagen de la flor

Nombre común: Bambú.

Nombre científico: Banbusoideae.

Familia: [Poaceae](#).

Origen/hábitat: Proviene de Asia Subtropical. El Bambú prefiere los lugares húmedos con sol directo, aunque también soporta muy bien la sombra.

Porte/altura: Puede alcanzar hasta los 25 metros de altura y 30 cm de diámetro excepcionalmente, ya que por lo general su altura es de 1 a 10 metros, y con los tallos (culmos) de medio centímetro de diámetro.

Corteza (color, textura): La corteza del bambú tiene un alto contenido de silicio, lo cual le confiere interesantes propiedades de resistencia al fuego.

Hojas (tipo, borde, forma...): Presentan dos tipos de hojas: a) de las ramas, que son verdes y pseudopecioladas y b) del tallo que son cafés, basales y coriáceas. Hojas de 4 a 7 cm de largo, perennes, lineales, finas, con textura de papel.

Fruto: No llegan a madurar.

Flor: Su floración se produce después de los 80 años. Las flores dan origen a frutos, que en general caen a tierra antes de madurar.

Observaciones/cuidados: Tiene diferentes usos, alimentación, medicina, construcción, textil, papel, instrumentos musicales y biomasa.

ACER NEGUGO



Imagen de la Hoja



Imagen del árbol



Imagen de la flor

Nombre común: Acer Negugo.

Nombre científico: Acer Neguro.

Familia: Aceraceae.

Origen/hábitat: Podemos encontrarlo hasta los 2.400 metros de altitud. Soporta mal la sequía y resiste bien al frío invernal. Indiferencia edáfica. Aunque prefiere crecer en terrenos que retengan humedad (al borde de corrientes, lagos, terrenos húmedos...). Prefiere exposición solana, sin embargo, tolera también la de sombra. Gran capacidad de adaptación para vivir en zonas urbanas.

Porte/altura: Hasta los 20 metros de altura. Su copa es delgada y abierta en jóvenes, ancha y abovedada con los años.

Corteza (color, textura): Su tronco delgado y erecto. La corteza es lisa de color pardo-grisáceo que se agrieta y oscurece con los años.

Hojas (tipo, borde, forma...): Caduca. Hojas compuestas; imparipinnadas (el único arce); con 3-5-7 foliolos lanceolados, acuminados, opuestos y dentados. Haz verde claro y envés más pálido y tomentosos. En otoño adquieren una totalidad de color amarillo claro.

Fruto: Los frutos maduran desde finales de verano hasta el otoño. Fruto en doble sámarra, con las alas poco divergentes, formando un ángulo agudo, estrechadas en las proximidades del aquenio, de color verde-amarillento, grabas, de 2,5-4 cm. de longitud.

Flor: Especie dioica. Floración precoz, en forma de racimos de color verde-amarillentos. Las masculinas son más densas y erguidas; las femeninas, colgantes y esoacidas.

Observaciones/cuidados: Lo podemos encontrar junto a otras especies de cultivo ornamental. También aparecen junto a árboles de ribera como álamos y sauces. Proporciona una madera fina y compacta. Su savia es muy rica en azúcares aunque nunca se ha utilizado para cultivo azucarero.

PYRACANTHA COCCINEA



Imagen de la Hoja



Imagen del árbol



Imagen de la flor

Nombre común: Espino de fuego.

Nombre científico: Pyracantha Coccinea.

Familia: Rosaceae.

Origen/hábitat: Habita de forma natural en Asia Occidental y en el sureste de Europa. Es capaz de vivir sobre todo tipo de suelos, con tal que no se encharquen. Resiste las temperaturas extremas, la sequía y la contaminación. Prefiere las situaciones soleadas.

Porte/altura: Hasta 6metros de altura, muy ramoso e intrincado.

Corteza (color, textura): Corteza de color pardo-grisáceo.

Hojas (tipo, borde, forma...): Hojas simples, alternas, de 2-4 cm. de longitud, obovadas o elípticas, con el borde finamente dentado, coriáceas y lustrosas, de color verde oscuro por el haz y más claro por el envés. Estípulas diminutas, prontamente caedizas.

Fruto: Fruto en pomo globoso, rojo, anaranjado o amarillo, del tamaño de un guisante, coronado por el cáliz persistente, con 5semillas en su interior. Maduran a partir de septiembre, pero se mantienen en la planta durante el otoño y el invierno.

Flor: Flores agrupadas en corimbos densos, con las ramificaciones pelosas. Cáliz con 5 sépalos soldados pubescentes. Corola con 5pétalos blancos libres, redondeados, doble de largo que el cáliz. Con unos 20estambres y en el gineceo sincárpico, con 5estilos. Florece a finales de primavera.

Observaciones/cuidados: El fruto es muy codiciado por las aves, y tomado en cocimiento se ha empleado en medicina popular como astringente.

ELEAGNO EBBINGEI

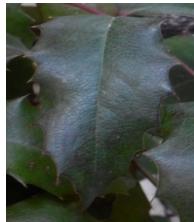


Imagen de la Hoja



Imagen del árbol



Imagen de la flor

Nombre científico: Eleagnus Ebbingei.

Familia: Elaeagnaceae.

Origen/hábitat: Procede de Japón y Holanda.

De clima Atlántico, soporta temperaturas hasta los 23 grados bajo cero. Resiste todo tipo de suelos.

Porte/altura: Altura de hasta 3 metros, y de ancho hasta 2 metros.

Corteza (color, textura): Con un color marrón oscuro y lisa.

Hojas (tipo, borde, textura...): De tipo perenne. Hojas persistentes de color verde oscuro por el haz, y plateadas por el revés.

Fruto: Frutos comestibles, en drupa de color naranja.

Flor: Flores de color blanco amarillento, pequeñas y con aroma penetrante, abiertas, desde el mes de septiembre hasta el mes de diciembre mantienen el olor.

Observaciones: Las plantas de la especie Eleagnus se utilizan para alimentar las larvas de algunas especies de lepidópteros (mariposas).

ELEAGNUS ANGUSTIFOLIA.



Imagen de la Hoja



Imagen del árbol

Imagen de la flor

Nombre común: Árbol del paraíso, Olivo de bohemia.

Nombre científico: *Eleagnus Angustifolia*.

Familia: Elaeagnaceae.

Origen/hábitat: Procede de las regiones templadas de Asia. Desde Europa del este hasta el Himalaya. Se naturalizó en Europa del sur. Se cultiva en Europa del oeste desde el siglo XVI. Clima rústico hasta -24°C, soporta la sequía pero puede sufrir de los grandes fríos.

Porte/altura: Altura hasta 12 metros, ancho hasta 10 metros.

Corteza (color, textura):

Hojas (tipo, borde, forma...): Caducas, alternas, simples, lanceoladas, verde grisáceas por el haz, plateadas por el envés, de color general gris plateado.

Fruto: Madura a final de verano, parecen a una aceituna y su sabor es harinoso parecido a la nuez. Al madurar adquiere color rojizo.

Flor: Su follaje es ligeramente aromático y sus flores que aparecen en el mes de junio despiden un olor pronunciado a miel. Sus flores son de color pálido y muy olorosas, aparecen en pedúnculo en las axilas de las hojas.

Observaciones/cuidados: En Oriente fabrican con su fruto una bebida alcohólica. Su madera es de mala calidad.

MAGNOLIA GRANDIFLORA



Imagen de la Hoja

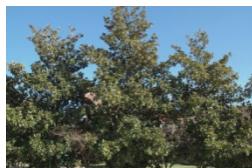


Imagen del árbol



Imagen de la flor

Nombre común: Magnolio.

Nombre científico: *Magnolia Grandiflora*.

Familia: Magnoliaceae.

Origen/hábitat: Habita de forma natural en el sureste de USA. Necesita suelos frescos, ligeros y desprovistos de cal. Resiste al frío. Le van mejor las situaciones de media sombra, con mucho espacio alrededor para desarrollar su sistema radicular y su amplia copa.

Porte/altura: De hasta 30 metros de altura, con el tronco de hasta 1,5 metros de circunferencia normal. Copas bastante regulares, aovadas o piramidales, de 5-8 metros de diámetro.

Corteza (color, textura): La corteza de color gris-negruzco, casi lisa.

Hojas (tipo, borde, forma...): Hojas sencillas, enteras, ovales, aovadas, obovadas o lanceoladas, de 12-25 x 5-9 cm., gruesas, coriáceas, lustrosas, de color verde intenso por el haz y pardo-rojizas y ferruginosas por el envés. Peciolo tomentoso. Nerviaciones bien marcadas.

Fruto: Frutos compuestos, en poliaquenio, formado una especie de piña, aovado, de hasta 20cm de longitud. Frutos elementales dehiscentes longitudinalmente por la sutura dorsal. Semillas de color rojo brillante, colgantes de un largo pedúnculo tras la apertura del fruto. Los frutos maduran en otoño.

Flor: Flores grandes de hasta 30cm de diámetro, olorosas, solitarias, terminales, acampanadas. Cáliz formado por 3 sépalos petaloides. Corola compuesta de 6-12 sépalos carnosos, obovados, de color blanco o crema. Florece normalmente en mayo a julio, aunque puede hacerlo durante el verano.

Observaciones/cuidados: Proporciona una madera de calidad media, blanquecina. La corteza posee propiedades tónicas, vermífugas y antirreumáticas.

KOELREUTERIA PANICULATA



Imagen de la Hoja



Imagen del árbol



Imagen de la flor

Nombre común: Jabonero de china.

Nombre científico: Koelreuteria Paniculata.

Familia: Sapindáceas.

Origen/hábitat: Proviene de China.

Porte/altura: Es un árbol caducifolio de copa redondeada, de entre 7 y 12 metros de altura y con una anchura de copa de entre 4 y 6metros.

Corteza (color, textura): Su corteza es fisurada y de color gris amarronado.

Hojas (tipo, borde, forma...): Sus hojas son compuestas, pinnadas y miden entre 35 y 50 cm, con folíolos de 4 a 9 cm; aunque de color verde oscuro por el anverso y verde medio por el reverso, al brotar son de color rojo o bronce rosado, mientras que en otoño adquieren una efectiva tonalidad amarilla.

Fruto: Sus frutos son cápsulas hinchadas de entre 2 y 4 cm, de color verdoso primero y de un rojizo muy ornamental al madurar; maduran en otoño y cuelgan en el árbol durante mucho tiempo.

Flor: La floración se produce de forma bastante aparente, entre finales de primavera y principios de verano, con flores de 1 cm de diámetro y de color amarillo, agrupadas en inflorescencias que forman grandes panículas colgantes de entre 25 y 40 cm.

Observaciones/cuidados: Es un buen árbol para formar las alineaciones de las calles. De esta especie también se cultiva Fastigiata, de porte columnar.

NERIUM OLEANDER



Imagen de la Hoja



Imagen de la flor

Imagen del árbol

Nombre común: Adelfa.

Nombre científico: *Nerium Oleander*.

Familia: Apocynaceae.

Origen/hábitat: Prefiere el suelo arenoso. Resiste bien las atmósferas secas y el calor del verano, aunque necesita que las raíces dispongan de cierta humedad. Se distribuye a lo largo de toda la región mediterránea, llegando por el este hasta Irak.

Porte/altura: Arbusto siempre verde, más o menos derecho, de 2-3(5) metros de altura.

Corteza (color, textura): Tronco con corteza lisa, de color pardo-grisáceo.

Hojas (tipo, borde, forma...): Hojas dispuestas densamente a lo largo de las ramillas, coriáceas, persistentes, con el margen entero, simples, lampiñas, verticiladas en tríos u opuestas al final de las ramillas, de 6-25x 1-3cm. acuminadas en el ápice, de contorno lanceolado-oblongo, estrechamente en la base, más lustrosas por el haz, con el nervio medio blanquecino.

Fruto: Compuesto, formado por 2 folículos, algo cilíndrico u oblongo, de color pardo-rojizo, ligeramente curvado, de 8-20x 0,5-1cm., liso, dehiscente por la sutura ventral. Semillas oblongas, comprimidas, numerosas, de color ocre, tomentosas, dispuestas en 2 series dentro del folículo. Hasta otoño no maduran los frutos.

Flor: Flores dispuestas en cimas corimbiformes o umbeliformes terminales, cortamente pediceladas, de (3)5-8cm. de diámetro. Cáliz tomentoso, glanduloso en su cara interna, formado por 5 lóbulos lanceolados, agudos, mucho más cortos que el tubo de la corola, de 4-6mm. de longitud. Corola rotácea, de color rosa, rojizo, blanco o amarillento, pentalobulada (en las razas cultivadas pueden presentar gran número de pétalos), con el tubo de 8-12mm. Y los lóbulos de 2-2,5cm.

Observaciones/cuidados: Sus flores son muy peligrosas y si se chupan pueden provocar la muerte.

ACACIA DEALBATA



Imagen de la Hoja



Imagen del árbol



Imagen de la flor

Nombre común: Mimosa plateada.

Nombre científico: Acacia Dealbata.

Familia: Fabaceae.

Origen/hábitat: Indiferencia edáfica. Tolera mal la sequía y el frío invernal. Puede aparecer en cárcavas de montaña.

Porte/altura: Se trata de un árbol de entre 10-12 metros de altura.

Corteza (color, textura): De corteza grisácea o blanca, muy ramificado. Ramas angulosas, pubescentes. Copa ancha.

Hojas (tipo, borde, forma...): Perenne. Hojas compuestas, alternas, paripinnadas y enteras, con numerosos folíolos de 20-12 pares y cada uno de ellos con otros de 30-40 pares, de color verde azulado.

Fruto: El fruto es una legumbre alargada y algo curvada. Florece en enero-marzo.

Flor: Inflorescencias globosas, de color amarillo brillante, densamente agrupadas en racimos. Aspecto piramidal.

Observaciones/cuidados: Se obtienen productos químicos, forraje, usos domésticos, manejo ambiental, fibra, alimentos, bebidas, y madera.

CUPRUS SEMPERVIRENS



Imagen de la Hoja

Imagen del árbol

Imagen de la flor

Nombre común: Ciprés.

Nombre científico: *Cupressus sempervirens*.

Familia: Cupressaceae.

Origen/hábitat: Requiere temperaturas suaves, sin heladas fuertes. Tolera sin problemas los fuertes calores estivales. Habita de forma natural en Irán, Siria, Chipre, Creta, sur de Grecia, Túnez, Marruecos, Líbano, Anatolia e islas de Egeo.

Porte/altura: Árbol siempre verde de 25-30(35) metros de altura, de porte muy variable dependiendo de la inclinación de las ramas. Con una forma alargada, estrecha y densa.

Corteza (color, textura): El tronco es recto, grueso, columnar, de hasta 1 metro de diámetro o incluso más, con la corteza lisa, delgada y grisácea cuando joven y más parda, fibrosa y estriada longitudinalmente en los ejemplares adultos. Ramillos de alargamiento rojizos.

Hojas (tipo, borde, forma...): Hojas reducidas a escamas, de 0,5-1mm., con pequeña glándula de resina en la cara dorsal, romas, opuestas, formando 4 hileras longitudinales. Imbricadas entre sí a modo de tejas, decurrentes en su base, con el margen finamente aserrado, de color verde oscuro. Yemas ausentes.

Fruto: La semilla se encuentra en los conos y poseen una propiedad germinativa muy duradera.

Flor: Las flores masculinas son cilíndricas de tono amarillento entre 3 y 5 milímetros de largo y lanzan el polen entre febrero y marzo. Las femeninas forman conjuntos de pequeñas piñas o conos de color gris verdoso de 2 a 3 cm de diámetro, que al madurar adquieren un aspecto leñoso. La floración se produce en primavera.

Observaciones/cuidados: El ciprés común fue muy cultivado en el mundo greco-romano, convirtiéndose en un elemento común del jardín mediterráneo. Los griegos lo consideraban como símbolo de la belleza femenina además de como funerario. También se utiliza para la construcción de guitarras Es la madera tradicional en la elaboración de guitarras flamencas, con un timbre muy característico.

LIGUSTRUM JAPONICUM



Imagen de la Hoja



Imagen del árbol

Imagen de la flor

Nombre común: Aligustre del Japón, Troana.

Nombre científico: *Ligustrum Japonicum*.

Familia: Oleáceas.

Origen/hábitat: Originario del Japón, se introdujo en China y desde allí entró en el continente europeo en 1845. Puede vivir en cualquier tipo de suelos, aunque se desarrolla mejor en terrenos frescos y arenosos. Es resistente a la sequía y a las heladas no muy severas. Tolera las zonas de sombra y resiste a la salinidad del suelo. Soporta fácilmente la poda de sus ramas.

Porte/altura: Tiene un porte bajo o medio, 8-10 metros de alto como máximo. Aunque generalmente no pasa de los 5 metros y frecuentemente se presenta en forma arbustiva.

Corteza (color, textura): Tronco de color gris oscuro, liso. Copa densa y ramas flexibles.

Hojas (tipo, borde, forma...): Hojas opuestas, glabras, ovadas, de 4-10 cm de longitud y 2-5 cm de anchura, de color verde muy intenso y brillante.

Fruto: El fruto crece en racimo, son pequeñas drupas globosas y jugosas (bayas) de color negro-azulado, forma elíptica algo irregular y del tamaño de un guisante, de sabor amargo y son tóxicos. Fructifica a finales de verano, de septiembre a octubre y después permanece mucho tiempo sobre el árbol.

Flor: Las flores son pequeñas, de color blanquecino, amarillento y verdoso, son sésiles o cortamente pediceladas, algo olorosas y estás agrupadas en ramilletes, de 6-15cm de largo. Florece a finales de primavera o principios de verano.

Observaciones/cuidados: El fruto se puede utilizar para colorantes de vinos. La madera es dura y elástica, por lo que sirve para fabricar objetos torneados. Su madera es dura y elástica, por lo que se fabrica con ella objetos torneados. Las ramas se usan para la elaboración de cestas y jaulas.

Para la elaboración de las fichas técnicas de los árboles y arbustos del Jardín Botánico, se han consultado los siguientes libros:

Árboles y arbustos (2007). Universidad Politécnica de Madrid.

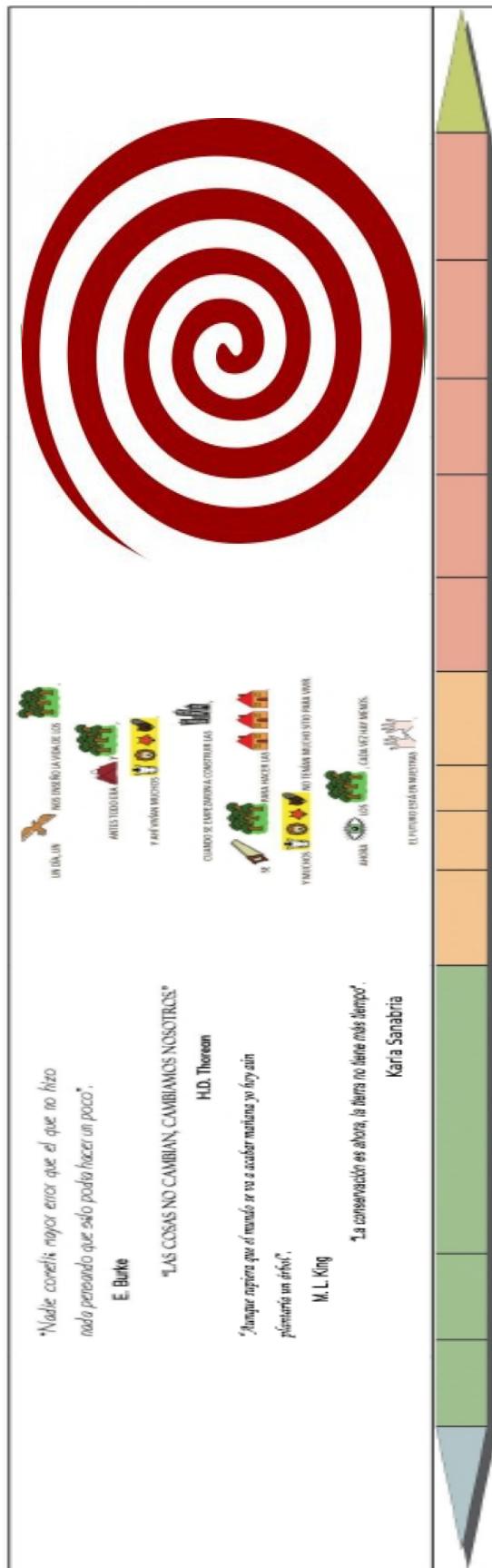
Recuperado de:

<http://www.arbolesyarbustos.com/>

Carrasquer, J., Álvarez, M^a V., Lafuente, A., y Pérez, I. (1987). Nuestros amigos los árboles y arbustos. Zaragoza.

Sanz, M. (1994). Árboles y arbustos del Parque Miguel Servet de Huesca. Huesca: Excmo. Ayuntamiento de Huesca.

ANEXO II – SIMULACIÓN DE LA INTERVENCIÓN DEL MURAL.



"Nadie cometió mayor error que el que no hizo nada pensando que sólo podía hacer un poco".

E. Burke

"LAS COSAS NO CAMBIAN, CAMBIAMOS NOSOTROS."

H.D. Thoreau

"Aunque supiera que el mundo se va a acabar mañana yo hoy aún plantaría un árbol".

M. L. King

"La conservación es ahora, la tierra no tiene más tiempo".

Karla Sanabria

