

LAS PLANTAS DE MI BARRIO

Catálogo de Actividades

Recurso Educativo para Educación Primaria

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. FUNDAMENTACIÓN LEGISLATIVA Y SITUACIÓN	4
3. OBJETIVOS	6
4. METODOLOGÍA	7
5. RECURSOS NECESARIOS	8
6. PRESUPUESTO	9
7. EVALUACIÓN	10
8. CATÁLOGO	11

NomenPlantor® es una marca registrada
Todos los derechos reservados
1ª edición - agosto 2014

1. Introducción

Presentación del Recurso Educativo

El paso de una vida rural a otra mayoritariamente urbana ha conllevado varios cambios sustanciales. Uno de ellos ha sido el cambio de las especies vegetales con las que convivimos en nuestro día a día. Pero eso no es todo: **nuestros antepasados conocían mucho mejor que nosotros las especies de plantas de su entorno**, un entorno obviamente distinto al nuestro.

Para obtener **éxito en el aprendizaje** del conocimiento de especies, lo fundamental es trabajar con el **material vegetal** que se encuentra más **cercano**, sean especies silvestres o no, e **insistir** en él mediante la repetición utilizando diferentes enfoques didácticos. Enseñar a un alumno el nombre del árbol que está a la entrada del recinto del Centro Educativo tiene muchas más probabilidades de ser recordado que el de otra especie que pueble los bosques a 100 km de distancia. Además, es importante reconocer que las **especies ornamentales**, las más habituales de nuestro entorno cotidiano en la ciudad, son **magníficas como material educativo**. Además de ser las especies que **vemos a diario** (lo que supone un refuerzo automático a cualquier actividad educativa realizada con ellas) poseen interesantes características desde el punto de vista didáctico: son **fáciles de reconocer** gracias a sus vistosas características estéticas (por ello son ornamentales) y son **fáciles de diferenciar** debido a su origen geográficamente disperso (en general, están poco emparentadas entre sí).

A pesar de ello no suelen ser utilizadas como material educativo. La

educación ambiental a menudo se olvida del **ecosistema urbano**, que hemos creado para nosotros mismos, y se centra en los **ecosistemas naturales**, obviamente importantes, pero a menudo distantes para el día a día de la mayoría. Es necesario aprovechar un material **tan cercano y asequible** para iniciar a los más jóvenes en el conocimiento y la valoración de las plantas y, por extensión, de toda la Naturaleza.

Este ambicioso objetivo hoy en día es posible gracias a la utilización de **NomenPlantor**, una aplicación informática en Web que facilita a profanos en materia de botánica el **aprendizaje del reconocimiento de las especies vegetales**.

Las cualidades que convierten **NomenPlantor** en la herramienta adecuada son, entre otras, la de poseer un diseño y una funcionalidad que **facilita al máximo el proceso de identificación** y, sobre todo, la de ofrecer una **personalización total** permitiendo la generación de herramientas de identificación específicamente diseñadas para las **especies del entorno de cada Centro Educativo**, siempre que esté ubicado en un municipio cubierto por el servicio. Además, como demuestra su aplicación en el estudio de la botánica en el ámbito universitario y en formación profesional, puede ser utilizado también para el aprendizaje en el reconocimiento de **especies silvestres**, indistintamente.

NomenPlantor es un proyecto creado en 2009 por **Guillermo Fernández Weigand**, ingeniero agrónomo y experto informático.

2. Fundamentación legislativa y situación

Leyes en Vigor y Situación Actual

LEGISLACIÓN VIGENTE

Estableciendo como fundamento de actuación la legislación vigente, utilizaremos las disposiciones del **Real Decreto 126/2014**, de 28/02/2014, (LOMCE) por el que se establece el **Currículo Básico de Educación Primaria**.

En dicho Real Decreto, en el **Anexo I** referente a las **asignaturas troncales**, en lo relativo a las **Ciencias de la Naturaleza**, se establecen una serie de principios metodológicos y de consecución de objetivos que encajan a la perfección con el aprendizaje, mediante el uso de las **Tecnologías de la Información y de la Comunicación**, de las especies vegetales del **entorno más cercano**.

En concreto, los Contenidos expresados en la Orden (todos ellos localizados en el Bloque 3: Los seres vivos) son los siguientes:

Contenidos comunes para toda la etapa

2.4. Observa directa e indirectamente, identifica características y clasifica plantas.

2.5. Utiliza guías en la identificación de animales y plantas.

SITUACIÓN ACTUAL

La **gran cantidad de especies vegetales** de nuestro entorno (un número muy superior al de las especies de animales vertebrados, por poner un ejemplo) y el **escaso conocimiento** que se tiene de ellas, conforman una situación en la que resulta **difícil que, de forma natural**, mediante la clásica transmisión oral, los individuos adquieran una mínima **cultura base** de conocimiento de las plantas.

La herramienta para **identificación de especies** por antonomasia, sean vegetales o no, son las **claves dicotómicas**. En ellas se pregunta al usuario si la planta a identificar posee o no (dicotomía) una **determinada característica**, es decir, un determinado carácter botánico. Según se van contestando las dicotomías, el **número de especies posibles se va reduciendo** hasta conseguir la identificación.

Por desgracia, crear una clave dicotómica lleva un **considerable esfuerzo** y, lo que es peor, **ampliarla** supone tan **difícil tarea** que, a menudo, es mejor **empezar de cero**. Eso era así hasta que Linneo creó el sistema de **clasificación taxonómica**, donde los organismos se ordenan según un patrón jerárquico (los más habituales son Clase, Orden, Familia, Género y Especie, aunque puede haber muchos más). Al **mezclar los conceptos** de clave dicotómica con el de clasificación taxonómica, las claves adquirieron una cualidad fantástica para sus creadores: pasaron a ser **fácilmente ampliables**. Añadir una nueva especie se convierte en cuestión de incluirla en el género al que pertenece, por lo que deja de ser necesari-

rio empezar de cero. Esto hizo que las claves dicotómicas, en su inmensa mayoría, hayan sido creadas atendiendo a la **jerarquía de clasificación taxonómica**, siendo necesario, para identificar una especie, identificar primero su Clase, Orden, Familia y Género (por nombrar sólo los principales). Tal es así que, a menudo, **erróneamente** se utiliza el término **“clasificar un ejemplar”** en lugar de **“identificar”** o **“determinar”**.

Sin embargo las claves dicotómicas taxonómicas **no están exentas de problemas**. Reconocer a qué familia pertenece una planta es complejo en la mayoría de los casos y sólo está al alcance de **botánicos avanzados**. Poniendo un ejemplo cercano, saber si un árbol es un pino está al alcance de cualquiera, mientras que saber si pertenece a la familia de las Pináceas o, simplemente, si es una planta Gimnosperma, no lo es en absoluto. Gracias a ello, **nuestros antepasados reconocían de forma natural una gran cantidad de plantas sin tener conocimientos de botánica**.

Sin dejar de valorar las herramientas de identificación organizadas mediante clasificación taxonómica, imprescindibles cuando se pretende manejar una **gran cantidad de especies** (es necesario manejar más información para diferenciar miles de especies que unas pocas docenas), es evidente que las **herramientas de identificación independientes de la taxonomía** facilitan el reconocimiento de especies a un **mayor número de personas**, lo que supone un **valor añadido** nada despreciable para su utilización como herramienta educativa. De hecho, se trata de herramientas que potencian los **sistemas “naturales” de reconocimiento** de especies inherentes a todo ser humano, lo que habitualmente se denomina **reconocimiento de visu**.

Debido a la **escasa cultura** generalizada de reconocimiento de las plantas, unida a la **excesiva complicación** para el profano de las claves de identificación **botánicas**, ha generado una situación en la que, salvo que se tenga la suerte de contar con algún **experto en la materia**, es muy difícil adquirir unos **conocimientos básicos** del entorno más cercano. Esta situación ha cambiado gracias a la llegada de herramientas como **NomenPlantor**.

3. Objetivos

Para qué sirve este Recurso Educativo

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar una **cultura básica de reconocimiento de las especies vegetales del entorno más cercano** del alumno, tanto de plantas leñosas como de herbáceas, en relación tanto a sus nombres **vulgares** como **científicos**, manejando los **caracteres botánicos** más básicos, así como de las principales **familias** a las que pertenecen.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A. Primera Etapa (1° a 3° de Primaria)

1A. Trabajar con los **nombres comunes** de las especies seleccionadas en función de la **localización geográfica** del Centro Educativo en el municipio.

2A. Adquirir **mediante la repetición** el entrenamiento sensorial necesario (esencialmente visual) para distinguir los **caracteres botánicos** que diferencian unas especies de otras.

3A. Reconocer con facilidad, al acabar la etapa, **algunas de las especies** dentro del recinto del Centro Educativo y de sus alrededores, reconocimiento que debe hacer patente utilizando su **nombre común**.

B. Segunda Etapa (4° a 6° de Primaria)

1B. Iniciar el entrenamiento para reconocer las principales **familias botánicas** a las que pertenecen las especies vegetales.

2B. Trabajar con los **nombres científicos** de las especies seleccionadas en función de su **localización geográfica** en el municipio, obviamente las mismas que en las primeras etapas.

3B. Reconocer con facilidad, al acabar la etapa, **la mayor parte de las especies** dentro del recinto del Centro Educativo y de sus alrededores, reconocimiento que debe hacer patente utilizando su **nombre científico** y su **familia botánica**.

C. Durante todo el ciclo

1C. Utilizar los idiomas de las claves NomenPlantor que se estime oportuno, en función de los objetivos lingüísticos del centro, como refuerzo al **aprendizaje de idiomas**.

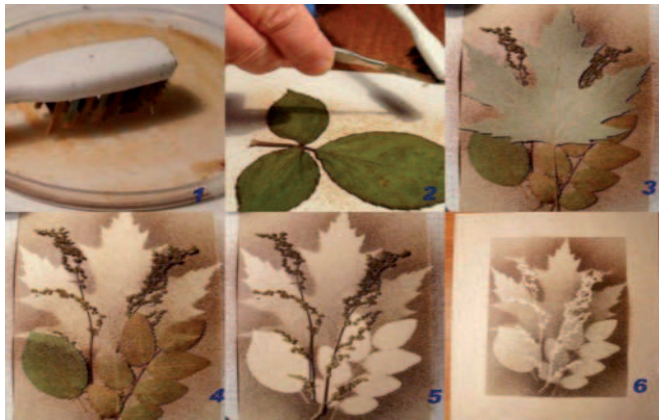
OBJETIVOS OPERATIVOS

Con cada actividad se especifican detalladamente además de un **modelo de evaluación** diseñado para comprobar su efectividad.

4. Metodología

Cómo se debe plantear el uso de este Catálogo de Actividades

El alumno participa, año tras año, en actividades acordes con su nivel de preparación. Con ellas adquiere **conocimientos y destrezas** orientadas al reconocimiento de las especies vegetales más habituales en su entorno particular. La clave es, como en tantas otras áreas del conocimiento, la **insistencia** en la misma materia utilizando **diferentes herramientas didácticas**, elevando el nivel de complejidad según el alumno avanza en edad y curso correspondiente.



Con este Catálogo de Actividades se pretende proporcionar al educador un material de trabajo con un **formato de fichas** y organizado **en función del curso** al que las actividades, orientativamente, van dirigidas. El educador elige para su curso aquella **actividad** que le resulte **más ma-**

nejable dentro de sus posibilidades. En la ficha puede consultar los datos de referencia más importantes como son los de la **preparación y desarrollo** de la actividad, los **materiales** necesarios, el **tiempo** estimado, método de **evaluación de resultados** y algunas **ideas añadidas** para confeccionar variantes o implementarla de la forma más óptima. Al comienzo de las fichas se puede consultar un **cuadro resumen** en el que se muestran las actividades y los niveles de los cursos a los que, orientativamente, van dirigidos aunque es posible **modificar** a gusto del educador la aplicación práctica de cada una de las actividades.

De la misma forma, es posible que el centro educativo desee programar las actividades dentro del **horario lectivo** relativo a la asignatura de **Ciencias Naturales** o bien programarlo como una actividad de **alcance general**, orientándola como un programa para el apoyo a la adquisición de una cultura general de orientación transversal.

Suponiendo que el alumno, desde que comienza el ciclo en 1º curso de Primaria hasta que lo finaliza en 6º, haya **participado anualmente** en, al menos, **una de las actividades** propuestas, al pasar al ciclo de educación secundaria habrá adquirido una **cultura básica** de conocimiento de las especies más **habituales** en las zonas verdes de su barrio.

En todo caso el **papel del educador** es fundamental. Debe conocer las especies de trabajo, por lo que, si no las domina, tendrá a su disposición **NomenPlantor** y el **asesoramiento** del personal del **equipo del proyecto** que lo desarrolla

5. Recursos necesarios

Necesidades Materiales y Humanas para su funcionamiento

El **fundamento** de la utilización del presente **Recurso Educativo** es la disponibilidad de, al menos, una herramienta de identificación **NomenPlantor** (también llamada *clave NomenPlantor*) **personalizada** para el **Centro Educativo**. Gracias a dicha clave se tiene la posibilidad de, mediante un sencillo proceso, **reconocer los ejemplares** de las especies (como si todos y cada uno de ellos dispusieran de un **cartel identificador**) dentro de los que componen tanto la vegetación en el **interior del recinto del centro como de sus alrededores**. Podrá ser necesario, en función de los **intereses del centro**, disponer de varias claves, con diferentes **niveles de complejidad** botánica, manejando bien **nombres vulgares** bien **nombres científicos**, en varios **idiomas**, etc.

La elección de las actividades a realizar es importante que se realice en función no solo de las **preferencias del equipo docente** sino también de las **posibilidades** específicas de cada **Centro Educativo**, variando en función de la disponibilidad de **medios informáticos**, del **personal de apoyo**, de la **extensión del área verde** de trabajo, etc.

Como ejemplo, los alumnos pueden disponer de **dispositivos móviles** tipo tablet con conexión a Internet ofrecida mediante una **red Wifi** desde el propio centro, lo que permitirá realizar actividades de identificación al aire libre con la **utilización in situ** de NomenPlantor, aunque puede suponer la implicación de un **mayor número de profesores** si el número de alumnos es elevado. Por otro lado, una salida al exterior a tomar **muestras**, realizar **bocetos**, tomar **fotografías...** para posteriormente

pasar a usar la herramienta de identificación en el **aula de informática** supone una implicación **menor del número de profesores** además de requerir medios habitualmente disponibles en los centros.

Por último, es obligado comentar que en función de la puesta en práctica de cada actividad el resto de los **recursos materiales** necesarios son diferentes y son tratados **específicamente en la ficha** de cada actividad propuesta.

Tanto desde el **ayuntamiento** del municipio como desde el **personal** que forma parte del **proyecto NomenPlantor** estamos **a disposición del colectivo de educadores** que deseen aprovechar las ventajas que ofrece este Recurso Educativo, dando respuesta en un tiempo breve a la creación de **actividades y claves personalizadas** configuradas a petición de los interesados, **sin coste** adicional para los Centros Educativos. Además de disponer de un buzón de correo electrónico para el apoyo a la educación con NomenPlantor, está disponible una plataforma de formación de formadores *on-line* gratuita:

educacion@nomenplantor.org

<http://atutor.nomenplantor.org>

6. Presupuesto

Asignación Económica necesaria

El **uso de NomenPlantor**, incluido el diseño de herramientas de identificación específicas para cada Centro Educativo, es completamente **gratuito** y está cubierto por el **mantenimiento del servicio** a través de la Web del **ayuntamiento del propio municipio** donde esté ubicado.

Por otra parte, las actividades que requieren **materiales fungibles** obviamente necesitarán ser adquiridos y, en caso de materiales de **utilización individual**, deberá ser adquirido para cada uno de los alumnos que participen en ellas. Otros materiales de uso colectivo y reutilizables para la misma actividad año tras año requieren una **inversión inicial**, normalmente pequeña, pero que apenas supone esfuerzo económico estando **repartido** a lo largo de los años en los que su uso será aprovechable.

Varias actividades propuestas tienen un **coste cero** debido a que se trabaja con herramientas informáticas de **acceso libre** y, en su caso, puestas a disposición a través de la **Web de NomenPlantor**:

<http://www.nomenplantor.com>

7. Evaluación

Valoración de los Resultados

Es imprescindible **establecer unos criterios** que permitan evaluar la consecución de los objetivos propuestos.

Desde ese punto de vista, es necesario **cuantificar numéricamente** el resultado a lo largo del tiempo, recopilando los valores de participación siguientes:

- Centros educativos participantes
- Grupos o clases participantes
- Número de actividades ejecutadas
- Número de ejecuciones de cada actividad
- Número de participantes por grupo
- Número de aciertos en la identificación por alumno(*)

(*) Para las actividades de identificación al finalizar los cursos de 3º y 6º de primaria, como ya se indicó.

Se solicitará una evaluación cualitativa del **grado de satisfacción** obtenida, por cada actividad, por parte del **profesorado** participante y del propio **alumnado**. Igualmente será necesario, en este proceso evaluativo, recopilar la opinión de personal de los **Servicios Periféricos de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes**.

Para todos estos aspectos mencionados durante el curso, al **finalizar cada actividad**, se rellenará un **formulario de evaluación** en el que se plasmarán tanto los aspectos positivos, negativos y de consecución de

objetivos y que, al finalizar el año, será utilizado para un análisis que permitirá introducir mejoras en el catálogo para futuras versiones.

El formulario de evaluación de resultados estará **disponible on-line** sólo para **personal convenientemente identificado** a través de la página Web de NomenPlantor:

<http://www.nomenplantor.com>

8. Catálogo de Actividades

CUADRO RESUMEN

ACTIVIDAD		CURSO					
		1°	2°	3°	4°	5°	6°
1	COLLAGE	X	X				
2	ESTARCIDO		X	X	X	X	X
3	ADIVINA EL NOMBRE	X	X	X			
4	SOPA DE LETRAS	X	X	X			
5	CALENDARIO VEGETAL			X	X	X	X
6	HERBARIO				X	X	X
7	ÁLBUM DE CROMOS*	X	X	X	X	X	X
8	COLECCIÓN DE SEMILLAS			X	X	X	X
9	IDENTIFICACIÓN BÁSICA	X	X	X			
10	IDENTIFICACIÓN AVANZADA				X	X	X

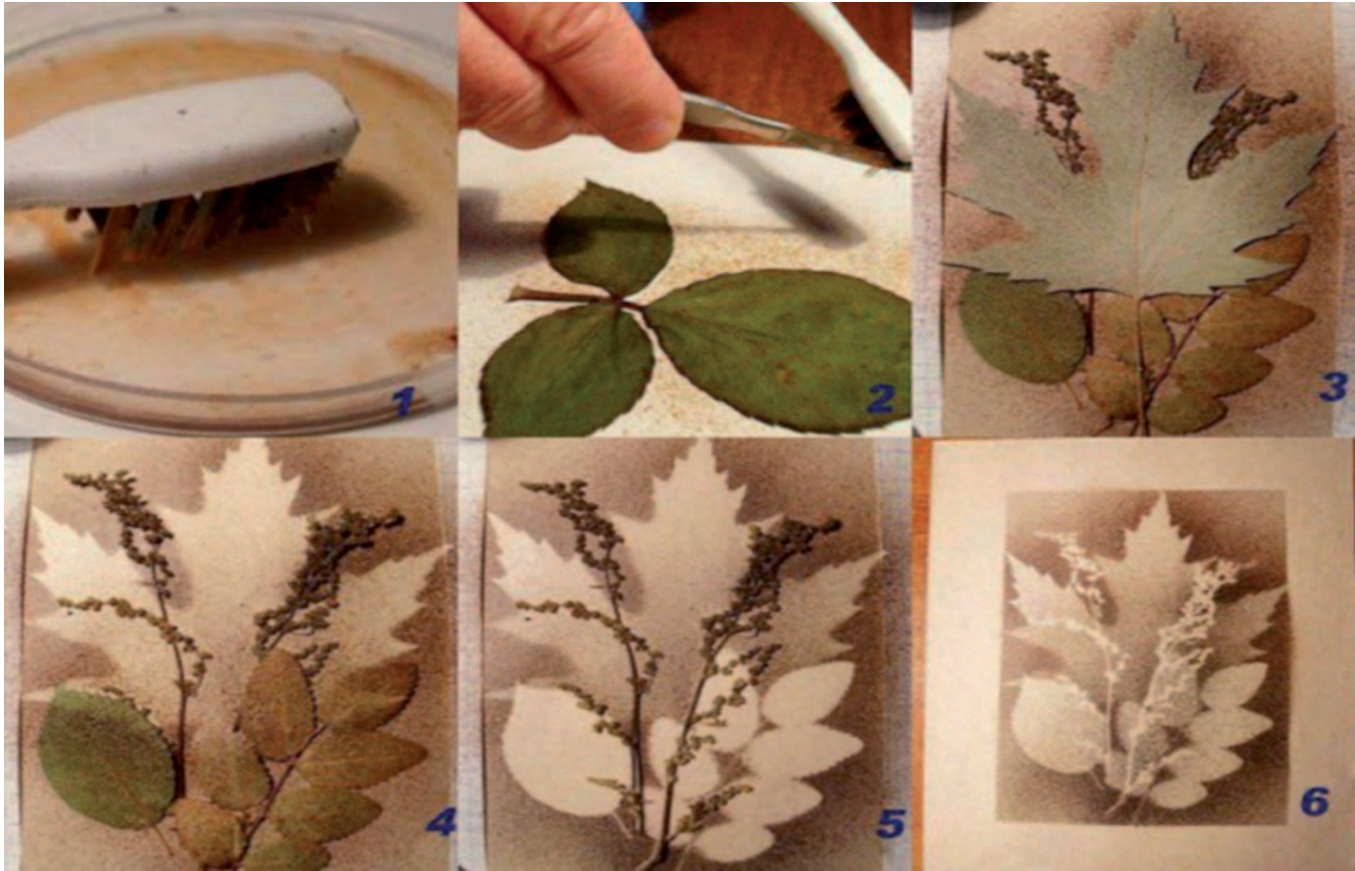
*No disponible en la fecha de publicación del catálogo



8.1. Collage

Composición de un *collage* de hojas

SÍNTESIS El alumno utiliza hojas de distintos tamaños, formas y colores y crea una composición libre pegándolas sobre una cartulina de tamaño DIN-A3. Se trata de una actividad plástica que proporciona un primer contacto con la biodiversidad vegetal.	
PREPARACIÓN La actividad requiere de una preparación previa. Se realizará una salida al exterior para recopilación de hojas y de un prensado entre papel de periódico por un periodo mínimo de 7 días. Es recomendable recopilar al menos 10 especies diferentes. También la confección de las cajas con sus rótulos requieren una preparación adecuada.	DESARROLLO Cada alumno podrá utilizar el tipo y el número de hojas que desee, aunque el educador animará a utilizar el mayor número de hojas diferentes. Cada vez que utilice una hoja el alumno la sacará de una caja de cartón donde habrá colocado un rótulo con el nombre común de la especie.
MATERIALES - Hojas secadas entre papel de periódico - Cajas de cartón con rótulos. Una por cada especie - Papel DIN A3 con gramaje mínimo de 150 gr/m ² - Pegamento en barra	TIEMPO ESTIMADO - Preparación del material: 5 h aprox. - Desarrollo de la actividad: 1,5 h
	NIVEL Indicado para 1º a 3º de primaria
EVALUACIÓN Teniendo en cuenta que el objetivo es que el alumno comience a reconocer el nombre vulgar de la especie y su correspondiente hoja, el profesor comprobará que el alumno es capaz de nombrar la especie de cada hoja utilizada en el <i>collage</i> .	A TENER EN CUENTA La ventaja de esta actividad es que el trabajo de las cajas realizado la primera vez será reutilizable en ocasiones posteriores.



8.2. Estarcido

La técnica del estarcido o *stencil* con material vegetal

SÍNTESIS El alumno utiliza material vegetal de distintos tamaños, formas y crea una composición libre usándolas como reservas para estarcir. Se trata de una actividad plástica que proporciona un contacto con la biodiversidad de las formas vegetales.	
PREPARACIÓN La actividad requiere de una preparación previa. Se realizará una salida al exterior para recopilación de material vegetal y de un prensado entre papel de periódico por un periodo mínimo de 7 días. Es recomendable recopilar al menos 10 especies diferentes. También la confección de las cajas con sus rótulos requieren una preparación adecuada.	DESARROLLO Cada alumno podrá utilizar el tipo y el número de materiales que desee, aunque el educador animará a utilizar el mayor número de materiales diferentes. Cada vez que utilice un elemento el alumno lo sacará de una caja de cartón donde habrá colocado un rótulo con el nombre común de la especie y el material del que se trate (hojas, ramas, flores,...).
MATERIALES - Material vegetal secado entre papel de periódico - Cajas de cartón con rótulos. Una por cada especie y material - Papel DIN A3 con gramaje mínimo de 150 gr/m ²	TIEMPO ESTIMADO - Preparación del material: 5 h aprox. - Desarrollo de la actividad: 1,5 h
	NIVEL Indicado para 2º a 6º de primaria
EVALUACIÓN Teniendo en cuenta que el objetivo es que el alumno comience a reconocer el nombre vulgar de la especie y su correspondiente hoja, el profesor comprobará que el alumno es capaz de nombrar la especie de cada hoja utilizada en el estarcido.	A TENER EN CUENTA La ventaja de esta actividad es que el trabajo de confección de las cajas realizado la primera vez (las mismas que en la actividad anterior) será reutilizable en ocasiones posteriores.

Los nombres de las plantas (2)



0 /5

NUM. INTENTOS

100

PUNTOS

00:04

TIEMPO



Arbusto que florece en verano, con flores agrupadas sin aroma, con 5 pétalos y hojas con forma lanceolada.

Forma la palabra con estas letras

A A E F L D

Comprobar

8.3. Adivina el nombre de la planta

Reordenación de las letras para componer el nombre común de la planta

SÍNTESIS El alumno utiliza un juego interactivo accesible en la Web donde se le plantean secuencialmente las descripciones de varias especies, acompañadas de una imagen inequívoca que puede ampliar. Es un juego en el que se facilita la memorización del deletreo correcto de los nombres comunes de las plantas.	
PREPARACIÓN La actividad requiere disponer de las fichas del juego personalizadas, contactando con el equipo del proyecto NomenPlantor. Se debe conocer la URL donde está ubicado el juego y probarlo previamente en el navegador de los ordenadores a utilizar ya que sistemas informáticos demasiado antiguos podrían impedir usar el juego.	DESARROLLO El alumno trabaja de forma individual o por parejas. Cada ficha del juego plantea una especie diferente y dependiendo del tiempo de resolución el/la alumno/pareja obtiene un resultado en forma de puntuación. Si falla puede intentar resolver de nuevo hasta 5 veces en total.
MATERIALES - Ordenadores tipo PC conectados a Internet - Navegador Web no demasiado desactualizado - La URL del juego: http://www.nomenplantor.com/ordenaletas/	TIEMPO ESTIMADO - Preparación del material: 1 h aprox. - Desarrollo de la actividad: 1 h
	NIVEL Indicado para 1º a 3º de primaria
EVALUACIÓN En este caso la evaluación es sumamente fácil ya que la propia actividad está diseñada para mostrar una puntuación según se avanza. Será necesario evitar falsear la evaluación impidiendo que alumnos avanzados mejoren la puntuación de los demás.	A TENER EN CUENTA El juego puede ser competitivo, creando un ránking de puntos obtenidos por cada participante, o de autosuperación, si el juego se realiza más de una vez (en días distintos) y comprobando las mejoras en la puntuación de cada participante.

Sopa de plantas

20
PUNTOS

00:12
TIEMPO

B	C	H	O	P	O	J	A	D	E	L	F	A	B
D	I	O	A	R	S	T	M	C	H	P	B	G	Y
N	I	L	C	O	N	R	A	K	D	B	I	S	C
R	V	M	P	S	P	D	Q	X	G	U	E	E	J
P	M	O	U	A	P	S	B	K	A	I	R	T	
C	A	T	A	L	P	A	W	J	P	C	S	P	Q
Y	Q	R	W	I	O	A	O	T	C	A	X	I	L
K	U	O	N	G	L	I	F	M	T	C	B	C	M
B	B	N	U	U	P	L	G	S	H	I	O	J	D
V	B	A	C	S	A	E	E	J	F	A	V	U	B
C	B	T	J	T	N	M	W	W	K	U	H	B	G
W	B	A	R	R	H	Q	F	Q	R	C	L	J	G
G	Q	L	P	E	L	R	A	V	H	Q	B	V	M
O	K	P	A	V	K	T	F	E	B	R	T	N	Q

- ????
- CATALPA
- ????
- ????
- ????
- ????
- ????
- ????
- OLMO
- ????

Mostrar palabra

8.4. Sopa de letras

Encontrar los nombres de las plantas ocultos en la sopa de letras

SÍNTESIS El alumno utiliza un juego interactivo accesible en la Web donde se le pide que encuentre los nombres comunes de las especies ocultos entre el resto de las letras.	
PREPARACIÓN La actividad requiere disponer de las fichas del juego personalizadas, contactando con el equipo del proyecto NomenPlantor. Se debe conocer la URL donde está ubicado el juego y probarlo previamente en el navegador de los ordenadores a utilizar ya que sistemas informáticos demasiado antiguos podrían impedir usar el juego.	DESARROLLO El alumno trabaja de forma individual o por parejas. Cada sopa de letras plantea una lista de 10 especies diferentes que el alumno debe encontrar en la sopa de letras. Hay un indicador de tiempo del juego. Si falla puede intentar resolver de nuevo hasta 5 veces en total.
MATERIALES - Ordenadores tipo PC conectados a Internet - Navegador Web no demasiado desactualizado - La URL del juego: http://www.nomenplantor.com/sopalettras/	TIEMPO ESTIMADO - Preparación del material: 1 h aprox. - Desarrollo de la actividad: 20 min aprox. por cada sopa de letras
	NIVEL Indicado para 1º a 3º de primaria
EVALUACIÓN En este caso la evaluación es sumamente fácil ya que la propia actividad está diseñada para mostrar una puntuación según se encuentran los nombres de las especies. Será necesario evitar falsear la evaluación impidiendo que alumnos avanzados mejoren la puntuación de los demás.	A TENER EN CUENTA El juego puede ser competitivo, creando un ránking de puntos obtenidos por cada participante, o de autosuperación, si el juego se realiza más de una vez (en días distintos) y comprobando las mejoras en la puntuación de cada participante.

INVIERNO		PRIMAVERA			VERANO			OTOÑO			
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Período de latencia											
				Brote de la planta							
					Ciclo vegetativo						
							Formación de nuevos tubérculos				
©www.botanical-online.com									Período de latencia		

8.5. Calendario fenológico

Confección de un calendario donde anotar la evolución anual de cada especie

SÍNTESIS Se eligen las especies más comunes de las zonas verdes de los alrededores y se chequean periódicamente para comprobar su evolución, anotando en un calendario los estados por los que pasan. El alumno descubre los cambios de cada especie a lo largo del año y las diferencias entre especies.	
PREPARACIÓN La actividad requiere preparar calendarios vacíos coincidentes con las fechas desde el inicio a la finalización del año lectivo. Se puede usar un calendario por cada especie de la que se haga el seguimiento, o bien, uno solo pero que permita anotar la información de todas ellas.	DESARROLLO El educador pregunta periódicamente a los alumnos si han observado algún cambio en los ejemplares vigilados, respecto a su situación anterior. Se anotarán situaciones como cuando las hojas pierden su color verde, cuando se caen de la planta, cuando se hinchan las yemas, la brotación...
MATERIALES - La URL del calendario: http://www.nomenplantor.com/calendarios/ - Rotuladores para anotar - Adhesivos tipo gomets con imágenes conceptuales.	TIEMPO ESTIMADO - Preparación del material: 1 h aprox. - Desarrollo de la actividad: 10 min cada 7/10/15 días
	NIVEL Indicado para 3º a 6º de primaria
EVALUACIÓN El educador pregunta por cada especie refiriéndose a ella por su nombre, lo que supone que los alumnos deben conocer a qué planta se está hablando. Se evalúa la actitud de colaboración del alumno en la actividad.	A TENER EN CUENTA Es muy interesante ir recopilando los datos de varios años para poder comparar y descubrir cómo, según se presente el año meteorológicamente, los diferentes estados de los vegetales se adelantan o se retrasan en el calendario.



www.tedocoleccion.net

8.6. Herbario

Confección de un herbario

SÍNTESIS El alumno recopila en un álbum hojas y fragmentos vegetales secados entre periódicos, para adherirlas posteriormente a las páginas del álbum con su etiqueta identificativa. Esta actividad sirve para que el alumno descubra la riqueza de la biodiversidad vegetal alimentando su curiosidad.	
PREPARACIÓN La actividad requiere la confección de los álbumes antes de su utilización. Los álbumes se crean utilizando pliegos de cartulina sin satinar o papel de estraza, encuadernándolos mediante un pasador metálico.	DESARROLLO Se entregará un álbum por alumno y los materiales vegetales se recopilarán a lo largo del periodo primaveral, una vez concluida la brotación. Es importante no precipitarse y permitir que el material sea secado adecuadamente antes de adherirlo a las hojas del herbario.
MATERIALES - Álbumes, uno por alumno - Prensa de hojas - Cinta adhesiva - Etiquetas	TIEMPO ESTIMADO - Preparación del material: 3 h aprox. - Desarrollo de la actividad: 6 h aprox.
	NIVEL Indicado para 4º a 6º de primaria
EVALUACIÓN El trabajo, tanto si se decide hacer de forma individualizada como en equipo, se evalúa en función de la actitud y el interés demostrado por el alumno, además de sus conocimientos. En el caso del trabajo colectivo, se evalúa también la actitud de colaboración con el resto del equipo.	A TENER EN CUENTA Es posible realizar una variante más moderna del herbario clásico confeccionando un herbario digital , para lo cual se irán recopilando imágenes y textos descriptivos que se agruparán en fichas digitales (se requiere disponer de un sitio Web donde ir subiendo las fichas).



8.7. Álbum de cromos

Colección de cromos de plantas en un álbum

SÍNTESIS El alumno recibe a principios del año lectivo un álbum en el que, a lo largo del curso, irá pegando los cromos de diferentes aspectos y detalles de las especies correspondientes en cada página del álbum. Esta actividad sirve para que el alumno descubra detalles de las especies vegetales.	
PREPARACIÓN La actividad requiere la impresión de los álbumes y de los cromos. Los cromos pueden ser repartidos en sobrecitos, como los cromos adquiridos en los kioskos, para lo que será necesario conseguir los sobres.	DESARROLLO Se entregará un álbum por alumno y los cromos se irán repartiendo ocasionalmente a lo largo del curso, aprovechando ocasiones singulares como la finalización de los exámenes, el inicio de los periodos vacacionales, el día del medio ambiente, etc. Los alumnos deberán cambiarse entre sí los cromos duplicados hasta completar la colección.
MATERIALES - Álbumes, uno por alumno - Un conjunto completo de cromos por cada álbum impreso	TIEMPO ESTIMADO - Preparación del material: 3 h aprox. - Desarrollo de la actividad: no aplica
	NIVEL Indicado de 1º a 6º de primaria
EVALUACIÓN Al finalizar el curso el educador recoge los álbumes para su revisión evaluando el estado general de la colección, el número de cromos que faltan para completarla, etc. El alumno deberá demostrar que conoce las especies del álbum para comprobar que ha sido el coleccionista.	A TENER EN CUENTA El interés innato de los niños por las colecciones es la base motivacional de esta actividad. No es necesario que el educador conozca las especies del álbum pero es interesante para que aporte información sobre las especies una vez que los álbumes se vayan completando.



8.8. Colección de semillas

Recolección, etiquetado y elaboración de un muestrario de semillas

SÍNTESIS La recolección, limpieza, etiquetado y organización de una colección de frutos y semillas recolectados desde otoño al comienzo del verano supone una excelente forma de despertar el interés sobre las formas de reproducción de las plantas y de su biodiversidad.	
PREPARACIÓN La actividad requiere la preparación de pequeños contenedores para organizar el material recolectado y etiquetarlo convenientemente. El muestrario de la colección se puede realizar bien mediante adhesivo en una cartulina, bien mediante los propios contenedores.	DESARROLLO A lo largo del año se realizarán salidas al exterior donde se utilizarán los medios necesarios para recolectar los frutos y semillas, bien mediante vareo, bien recolectándolo en el suelo, etc. Posteriormente se etiquetan y se limpian, almacenándolo en bolsitas, cajas transparentes, etc.
MATERIALES - Elementos para la recolección: vara larga, tijeras, escaleras,... - Envases y etiquetas para la organización y clasificación del material	TIEMPO ESTIMADO - Preparación del material: 3 h aprox. - Desarrollo de la actividad: 3h aprox.
	NIVEL Indicado de 3º a 6º de primaria
EVALUACIÓN El trabajo, tanto si se decide hacer de forma individualizada como en equipo, se evalúa en función de la actitud y el interés demostrado por el alumno, además de sus conocimientos. En el caso del trabajo colectivo, se evalúa también la actitud de colaboración con el resto del equipo.	A TENER EN CUENTA La recolección puede suponer riesgos ya que no siempre las semillas son fáciles de cosechar. Aunque no sea una labor que realicen, en tal caso, ellos directamente supondrá así mismo una experiencia inolvidable.



8.9. Identificación básica con NomenPlantor

Utilización de la herramienta de identificación colectivamente a nivel básico

SÍNTESIS El alumno participa en clase, gracias al uso de NomenPlantor en la pizarra digital, de varias identificaciones guiadas por el educador. El alumno descubre, junto al resto de sus compañeros, un mundo de detalles en los vegetales que conforman la base de la biodiversidad vegetal.	
PREPARACIÓN El Centro Educativo habrá solicitado a la Concejalía que pone a disposición NomenPlantor (usualmente Parques y Jardines o Medio Ambiente) la creación y mantenimiento de una clave de identificación Nomen-Plantor personalizada para la zona verde de desarrollo de la actividad.	DESARROLLO Tras una salida al exterior para recopilar material vegetal, el educador utiliza en clase la herramienta de identificación planteando las preguntas-dicotomías a los alumnos. La lectura de las ayudas y las imágenes sirven de apoyo a las explicaciones del educador.
MATERIALES - Ordenador conectado a Internet y cañón proyector o equivalente - Navegador Web no demasiado desactualizado	TIEMPO ESTIMADO - Preparación del material: 1 h aprox. - Desarrollo de la actividad: 1,5 h (en función del número de especies)
	NIVEL Indicado para 1º a 3º de primaria
EVALUACIÓN Si la actividad es desarrollada de forma básica, es decir, colectivamente y de forma no competitiva, será evaluable por la actitud mostrada por los alumnos.	A TENER EN CUENTA La actividad se puede desarrollar con distintos niveles de conocimientos, utilizando especies nuevas o ya conocidas, en idiomas diferentes al materno, de forma competitiva por equipos, etc.



8.10. Identificación avanzada con NomenPlantor

Utilización de la herramienta de identificación de forma autónoma

SÍNTESIS El alumno aprende a manejar la herramienta de identificación con especies poco conocidas para él. La comprensión lectora y la capacidad de observación de los alumnos de cursos superiores les permite enfrentarse a un reto para el que están perfectamente desarrollados. El alumno descubre un mundo de detalles en los vegetales que conforman la base de la biodiversidad vegetal.	
PREPARACIÓN El Centro Educativo habrá solicitado a la Concejalía que pone a disposición NomenPlantor (usualmente Parques y Jardines o Medio Ambiente) la creación y mantenimiento de una clave de identificación Nomen-Plantor personalizada para la zona verde de desarrollo de la actividad.	DESARROLLO Se puede desarrollar bien realizando la visita a la zona verde y tomando notas, bocetos, fotografías, muestras,... y realizando la identificación posterior en el aula de informática, bien mediante dispositivos móviles con Internet durante la propia visita y delante de los ejemplares.
MATERIALES <ul style="list-style-type: none">- Ordenadores conectados a Internet (alternativamente se pueden utilizar dispositivos móviles con conexión a Internet)- Libretas y lápices para bocetar- Navegador Web no demasiado desactualizado	TIEMPO ESTIMADO <ul style="list-style-type: none">- Preparación del material: 1 h aprox.- Desarrollo de la actividad: 1,5 h (en función del número de especies)
	NIVEL Indicado para 4º a 6º de primaria
EVALUACIÓN La evaluación puede efectuarse fácilmente mediante una prueba tipo examen en la que se pide a los alumnos que, de forma individual, averigüen el nombre científico y la familia de las especies de la prueba.	A TENER EN CUENTA Las posibles variantes son múltiples ya que se pueden hacer identificaciones por grupos, en varios idiomas, con investigaciones posteriores a la identificación (averiguar la familia o la región de procedencia), etc.

