

---

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y APLICACIÓN DE LA  
TÉCNICA DE RECUERDO ACTIVO EN EL MÓDULO DE  
“BOTÁNICA” DEL CICLO DE FORMACIÓN PROFESIONAL:  
“TÉCNICO SUPERIOR EN PAISAJISMO Y MEDIO RURAL”.

---

MÁSTER EN PROFESOR DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y  
BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZA DE IDIOMAS.  
ESPECIALIDAD: TECNOLOGÍA AGRARIA, ALIMENTARIA Y FORESTAL



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS AGRARIAS  
ALUMNO: CARLOS RODRÍGUEZ MORAL  
TUTOR: JOSÉ RAMÓN ALLUE BUIZA

# Tabla de contenido

1.	JUSTIFICACIÓN Y OBJETO DEL TRABAJO.....	3
	Surge un reto.....	3
	De repente, la evaluación formadora.....	4
	¿Aprendizaje mnemotécnico? .....	5
2.	DISEÑO DE LA PROPUESTA INNOVADORA.....	7
2.1	MARCO TEÓRICO.....	7
2.2	CONTEXTO DE LA PRUEBA:.....	14
2.3	APLICACIÓN DE LAS <i>FLASHCARDS</i> Y DE LA TÉCNICA DE RECUERDO ACTIVO PARA LA PREPARACIÓN DEL <i>VISU</i> :.....	16
2.4	INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA MEDIR EL ÉXITO Y ACEPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA.....	18
2.5	REFLEXIONES SOBRE LOS RESULTADOS.....	19
3.	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO DE BOTÁNICA.....	21
3.1.	ENCUADRE DEL MÓDULO.....	21
3.2.	CONTEXTO.....	24
3.3.	RELACIÓN DEL MÓDULO CON OTROS MÓDULOS.....	26
3.4.	OBJETIVOS.....	27
3.5.	CONTENIDOS.....	29
3.6.	COMPETENCIAS.....	33
3.7.	METODOLOGÍA.....	35
3.8.	MATERIALES Y RECURSOS.....	37
3.9.	EVALUACIÓN.....	38
3.10.	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	42
3.11.	EVALUACIÓN GLOBAL DEL MÓDULO.....	43
4.	CONCLUSIONES.....	44
5.	REFERENCIAS.....	45
	Bibliográficas:.....	45

Recursos en internet: .....	45
Legislación: .....	46
ANEXOS.....	47
I Ejemplo ficha impresa de estudio en Word. ....	47
II Ficha de seguimiento. ....	48
III Más ejemplos de tarjetas: .....	49

# 1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETO DEL TRABAJO.

El trabajo de fin de máster (TFM) tiene como objetivo mostrar los conocimientos adquiridos por el alumnado durante el curso. Habitualmente se fundamenta en la experiencia docente adquirida en el prácticum, la investigación docente realizada y los resultados obtenidos.

En mi caso, y con el conocimiento de mi tutor, decido no seguir esta vía con estos argumentos:

- Me faltó información y tiempo para contrastar la eficacia de algún instrumento didáctico innovador durante el periodo de prácticas.
- Me equivoqué optando por un instituto de enseñanza secundaria donde se impartía un ciclo de Formación Profesional de Grado Básico de la familia Agraria. Estos centros, son los únicos que dependen directamente de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León, son muy pocos, y por tanto las posibilidades de convocar plazas son muy escasas. La mayor parte de la oferta de empleo para nuevos docentes, en nuestra especialidad y en la región, se centra en los Centros Integrados de Formación Profesional Agraria que dependen de la Consejería de Agricultura, al menos de momento.
- Encontrarme frente a un reto como docente dentro de un certificado de profesionalidad que imparto y mi deseo de afrontarlo con las nuevas herramientas que mi paso por el máster me ha dado. En breve me extenderé sobre este punto.

Pido disculpas al tribunal, desde este inicio, por el uso impropio de la primera persona para un texto de esta índole, pero siendo el proceso de aprendizaje un hecho tan personal, presumo que en esta introducción deberé usarlo más de una vez.

Me parece adecuado ahondar en el proceso reflexivo que me llevó a conformar este trabajo: cuáles fueron los problemas afrontados y qué soluciones fueron surgiendo por el camino. Empecemos entonces por el principio y explicando cómo surgió el reto que sirve de detonante a la parte de investigación del presente trabajo.

## **Surge un reto.**

He compaginado la parte final del máster con la impartición de un certificado de profesionalidad AGAO0108 de Jardinería. Estos programas están organizados por la Consejería de Empleo y otorgados a entidades locales como ayuntamientos y diputaciones, para la formación de desempleados.

Trascurridos dos meses del curso y durante una visita botánica guiada al Campo Grande de Valladolid, pudimos comprobar, con cierto sonrojo, que nuestros alumnos desconocían el nombre vulgar de la

gran mayoría de las especies vistas. Ciertamente, los docentes habíamos hablado de las diferentes especies arbóreas y arbustivas con las que habíamos trabajado a diario, pero no habían sido objetivo de enseñanza. Se confiaba que los alumnos adquirieran ese conocimiento por sí mismos, o ya lo tuviesen por cultura general, pero no era así.

¿Deberíamos pedir esos conocimientos a nuestros alumnos? La respuesta ha de buscarse estudiando el texto legal donde se establece el certificado (Real Decreto 1375/2008, de 1 de agosto, por el que se establecen doce certificados de profesionalidad de la familia profesional Agraria que se incluyen en el Repertorio Nacional de certificados de profesionalidad). Allí, asociado a la unidad de competencia UC0521\_1 (Realizar operaciones auxiliares para la instalación de jardines, parques y zonas verdes), dentro del apartado dedicado a capacidades y criterios de evaluación, podemos leer:

*C4: Identificar las características básicas morfológicas y fisiológicas de los vegetales y reconocer las principales especies de plantas ornamentales utilizadas en jardinería.*

*CE4.1 Reconocer los órganos fundamentales de los vegetales y su función.*

*CE4.2 Identificar las principales especies de plantas utilizadas en la jardinería de la zona.*

*CE4.3 Identificar las principales características y exigencias de las especies utilizadas en jardinería.*

Luego, si es un criterio de evaluación, debemos facilitar las herramientas necesarias que acerquen ese conocimiento a nuestro alumnado y un método de evaluación adecuado que nos permita saber el grado de logro del objetivo. Tradicionalmente, nuestro caso concreto se evalúa con una prueba de visu. ¿Era lo adecuado? Esto me hizo reflexionar sobre cómo entendía yo el proceso de evaluación o como debería entenderlo.

## **De repente, la evaluación formadora.**

Una de las mayores enseñanzas que me llevo de este máster, como docente en ejercicio, es cuestionarme si me estoy comunicando bien con mis alumnos. ¿Sabén qué espero de ellos? ¿Qué conocimientos son esenciales que adquieran? ¿Sabén desde el principio cómo van a demostrarme el nivel de sus competencias? Mucho me temo que alguno de ellos piensa que no se le han explicado correctamente las reglas del juego al inicio de la partida. Deseo cambiar esto y en este TFM he reflexionado sobre qué metodología me interesa aplicar en mi clase o fomentar en mi centro.

No nos engañemos, en la mayoría de las aulas hay dos bandos con intereses diferentes: los docentes cuyo objetivo es enseñar y los discentes que, principalmente, desean aprobar u obtener una buena calificación. Unos interesados en el inicio de la secuencia tradicional **enseñanza-aprendizaje-evaluación** (calificación) y otros en el final. Ambos frentes solo coinciden en considerar el proceso

de evaluación como una obligación desagradable, estresante e insatisfactoria. El nudo a deshacer estaría en esta fase.

¿Todos los discentes se comportan así? No, hay un pequeño porcentaje de alumnado que se enfrenta al aprendizaje y a la evaluación con convicción y tranquilidad: los que **han aprendido a aprender** y me atrevo a decir de paso, **han aprendido a autoevaluarse** en su aprendizaje, optimizando su tiempo de estudio. Todo esto independientemente de la calidad, esfuerzo o rigor del docente o el módulo del que se trate. Debo confesar que estas reflexiones no son mías, por mucho que las comparta, sino que provienen de autores como Bjork, R. A., Dunlosky, J y Kornell, N. (2013), pero también de una lectura, un hallazgo muy especial, que ahora explicaré.

Por suerte he tenido muchos buenos profesores en este curso y aquí debo mencionar a María Antonia López, profesora de la asignatura de Innovación Docente, que ha ido dejando “miguitas” para los que avanzamos más lentos pudiésemos encontrar nuestro “camino innovador”. En concreto, me refiero a la recomendación de lectura del libro de Neus Sanmartí, *Evaluar y aprender: un proceso único* (2020), una publicación que nos explica la evaluación formadora, pero también un texto donde he encontrado muchas respuestas a dudas que me han ido surgiendo durante la construcción de este TFM. Dos de ellas fueron: ¿El instrumento de evaluación condiciona el tipo de aprendizaje y la forma con la que el docente aborda los contenidos? ¿Es adecuado fomentar el uso de técnicas de memorización para la identificación de las principales especies de plantas utilizadas en la jardinería?

## ¿Aprendizaje mnemotécnico?

No corren buenos tiempos para la memorización en el ámbito educativo. ¿Por qué retener información cuando podemos acceder a ella tras ojear unos segundos nuestro teléfono? Es indudable que fomentar la imaginación, la creatividad, la cooperación, la sociabilización o el pensamiento crítico tiene una enorme importancia dentro del aula. Sin embargo, es completamente imposible aprender sin recurrir a nuestra memoria.

Si nos guiamos por Lavilla L. (2011) -basándose en los estudios previos de Atkinson- tendríamos dos tipos de memoria según su utilización:

- **Memoria lógica o comprensiva:** implica ya comprensión. El alumno/a comprende de antemano el significado de lo aprendido (y sus relaciones con otros saberes).
- **Memoria reproductiva o mecánica:** la repetición al pie de la letra de las frases, palabras, números o fórmulas previamente aprendidas.

Indudablemente parece mucho más pedagógico fomentar la primera sobre la segunda, pero... ¿siempre? Determinados conocimientos parecen poco propensos a ser aprendidos de manera razonada:

las tablas de multiplicar, las reglas ortográficas, determinadas leyes físicas y matemáticas, los nombres de las capitales europeas o los nombres científicos de ciertas especies de plantas usadas en jardinería.

En el próximo apartado intentaremos explicar de manera sencilla la utilización de una técnica de memorización especialmente exitosa, sobre todo en la preparación de exámenes de respuestas múltiple en el ámbito STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics* o Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), y que se adapta perfectamente a la preparación de una prueba de *visu*.

Después, el TFM explicará el resultado experimentado en el uso de la técnica de Repaso Activo o *Active Recall* (AR) y de las Tarjetas de Memoria o *Flahscards* (FC) en los alumnos del certificado de jardinería. A modo de aplicación, se propondrá una programación didáctica (PD) de un módulo de Botánica con las metodologías de aprendizaje y evaluación previamente comentadas.

## 2. DISEÑO DE LA PROPUESTA INNOVADORA.

### 2.1 MARCO TEÓRICO.

¿Qué es la memoria?

La primera definición de la RAE para memoria es: *facultad psíquica por medio de la cual se retiene y recuerda el pasado.*

Es un buen punto de partida, pero la memoria es mucho más; es la encargada de nuestra identidad, de automatizar reacciones y relaciones de nuestro día a día y, en palabras de Martín y Navarro (2009, p. 169), “la memoria es un proceso sin el cual no podríamos imaginarnos el aprendizaje del ser humano”.

No es cuestión de alargarnos en cómo trabaja nuestra memoria o los diferentes tipos de memoria según una larga lista de profesionales de la Psicología que ha estudiado el tema ligándolo al aprendizaje, pero es inevitable conocer algunos conceptos y aportaciones:

- En 1890, William James habla por primera vez de una *memoria primaria* y una *memoria secundaria*. La primaria consistía en pensamientos que se mantenían de forma consciente durante un breve tiempo, mientras que la secundaria consistía en un almacenamiento de datos permanente, realizado de forma inconsciente.
- En 1968, Atkinson- y Shiffrin retoman el concepto multidepartamental para explicar el almacenamiento de los recuerdos. Hablan de la *memoria sensorial* (un registro sensorial efímero que, si no tiene relevancia, se elimina), la *memoria a largo plazo* MLP (recuerdos afianzados) y la *memoria a corto plazo* MCP (que recibe información de los dos almacenes antes citados y enjuicia su utilidad momentánea, su olvido o su necesidad de ser recordada)
- En 1974, Baddeley y Hitch asocian el término *memoria de trabajo* con la MCP y proponen subdividirla en varios apartados (aunque MCP y memoria de trabajo no son estrictamente sinónimos).
- En la actualidad, la división multidepartamental de la memoria, aun estando considerada, cuenta con numerosos detractores como Tarnow E. (2005) que aboga por una memoria de carácter más lineal.
- Por último, citar, por su gran importancia para fundamentar la técnica de la repetición espaciada, el trabajo del psicólogo alemán Hermann Ebbinghaus, autor de *Sobre la memoria*

(1885), dónde se nos habla por primera vez de la *curva del olvido*. Entraremos en breve en más detalle.

Antes de pasar al siguiente apartado, veamos como se secuencia el aprendizaje a través de la memoria. Hay tres procesos fundamentales: **codificación, almacenamiento y recuperación**. Fallando o debilitándose cualquier paso, el aprendizaje será de peor calidad. En la codificación la información significativa se correlaciona con otros conocimientos y queda lista para su almacenamiento.

*La información se convierte en conocimiento cuando la red de lo que sabemos puede establecer conexiones con la información que estamos aprendiendo. No aprendemos información nueva aislada de lo que ya sabemos, sino que lo que sabemos nos permite aprender información nueva porque nos proporciona punto de conexión para dar sentido a la información nueva.* Taiba J. M. (La importancia de la memoria en el aprendizaje)

### **Idoneidad de las pruebas de *visu* para el aprendizaje de los nombres científicos de las plantas y su identificación.**

Partamos de una cuestión previa. ¿Debemos los docentes fomentar el uso de los nombres científicos sobre los vulgares? Es común, en entornos profesionalizados, el doble uso del nombre común y el científico en función del ámbito donde lo empleemos, pero lo innegable es que la universalidad y univocidad (tener un solo nombre), son seguros en el nombre científico. Sin embargo, cuando, por ejemplo, nos referimos al *Phaseolus vulgaris* podemos utilizar una infinidad de nombres vulgares, solo en lengua castellana según la zona o país: haba, habichuela, judía, alubia, fabe, fréjol, frijol, poroto, caraota, vaina, etc. Por el contrario, nombres vulgares como: yuca, jazmín, bambú o margarita; pueden aplicarse varias especies, incluso de géneros diferentes. Otro punto a favor del adecuado uso de la nomenclatura binomial, es que muchas especies, sobre todo en el campo de la jardinería, no tienen un nombre vulgar común, con lo que se tiende a vulgarizar de diversas formas el científico: el *Ailanthus altissima* ha pasado de ailanto, a convertirse en “alianto” o incluso “aliento” por algunos jardineros.

Una prueba de *visu* para la identificación de especies vegetales suele consistir en presentar al alumnado a evaluar, una imagen o varias que resaltan algún aspecto morfológico específico y diferenciador de la especie. También, si se cuenta con ellas, podemos utilizar fichas de herbario de buena calidad.

La manera de preparar estas pruebas suele consistir hacer una descripción de las especies de interés (agrícola, jardinero o forestal), acompañándola de fichas explicativas o visitas en campo. Como hemos dicho, se suele aprovechar esta preparación para hablar de las diferentes morfologías de los órganos vegetales: tipos de hojas, flores, frutos, inserción de ramas, porte, aspecto de la corteza, etc.

Conocimientos morfológicos, que, aislados de sus ejemplos, serían mucho más difíciles de aprender por nuestros alumnos, por ello, es interesante utilizar la identificación taxonómica para introducir la Morfología vegetal.

Los alumnos suelen repasar las fichas entregadas por el docente, estudiar sus notas sobre los especímenes observados o consultar atlas botánicos y guías de especies. También se utiliza más recientemente, la técnica del recuerdo activo que se explicará luego en detalle.

### La curva del olvido y la técnica de repetición espaciada.

Hermann Ebbinghaus fue un Psicólogo alemán que a finales del siglo XIX realizó diferentes experimentos sobre la memoria y es “padre” de la curva del olvido.

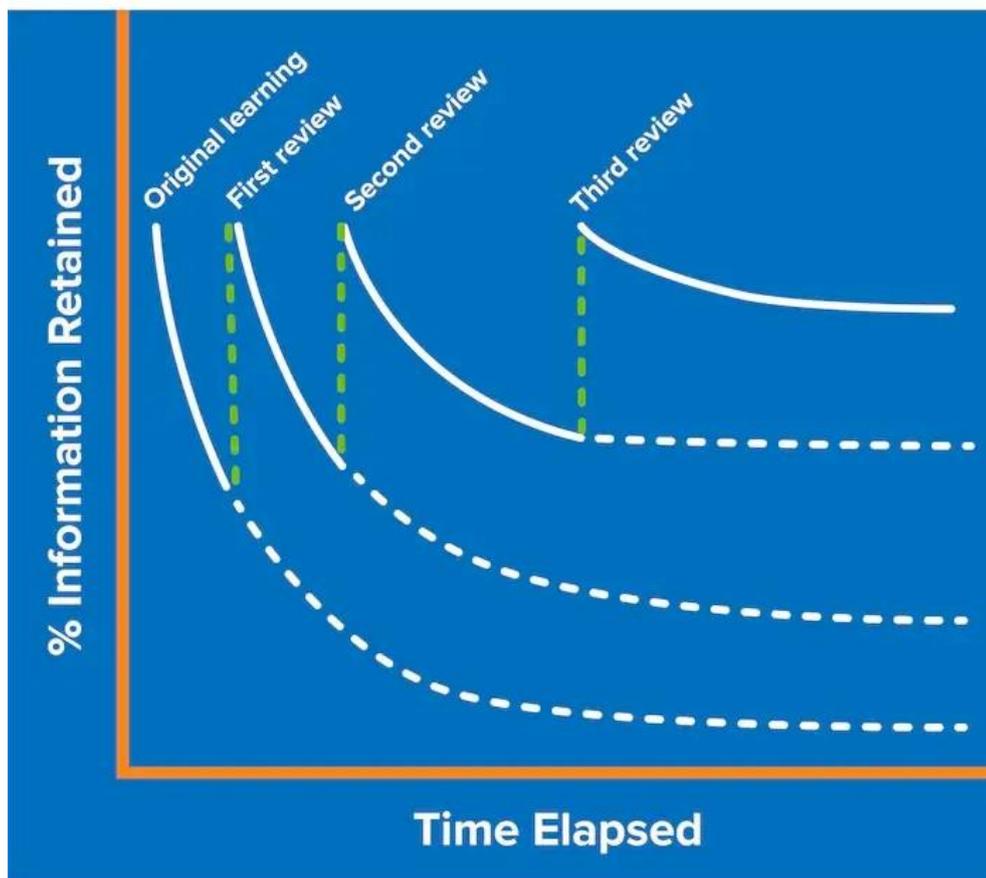


Ilustración 1: La curva del olvido. [elearningindustry.com](http://elearningindustry.com)

En los famosos trabajos de Ebbinghaus, en los que él ejercía de sujeto de experimentación, el doctor se aprendía una serie de sílabas sin significado alguno por medio de la repetición y luego comprobaba la capacidad de recordar correctamente lo memorizado. Descubrió que la pérdida de información puede llegar al 50% tras el primer día, pero luego esa caída iba disminuyendo más lentamente hasta el olvido completo. Había un decrecimiento exponencial del conocimiento con respecto al tiempo.

Además del tiempo transcurrido había otro factor que influía en la rapidez del olvido: si la información era significativa para el estudiante, tardaba más en ser olvidada (aquí se anclan multitud de técnicas mnemotécnicas que en este TFM no mencionaremos).

Por último, y esto fundamenta la técnica de repetición espaciada, se percató que siempre era necesario menos tiempo para reaprender un material que para aprenderlo de inicio. Empezó a estudiar entonces como influían estos repasos en el aprendizaje y descubrió que los repasos se podían distanciar en el tiempo, cada vez más, sin perder una cantidad importante del contenido del aprendizaje. O sea, la curva del olvido se hacía cada vez menos pronunciada con cada repaso.



*Ilustración 2: Repaso espaciado, extraída de <https://cursos.frogamesformacion.com/pages/blog/curva-del-olvido>*

Esta técnica de repetición espaciado o, más modernamente llamada, aprendizaje espaciado, se emplea actualmente por infinidad de preparadores de exámenes y oposiciones, asociado a otras técnicas mnemotécnicas.

¿Y en qué se basa esa mejora del olvido experimentada en un repaso? Al parecer, antes de olvidarse una información almacenada en la mente, esta pasa a un inconsciente que facilita su recuperación si es posteriormente necesaria. Dicho de manera vulgar, todos sabemos más de lo que creemos saber.

### **Uso de las tarjetas didácticas o *flashcards*.**

Con los términos *flashcards*, tarjetas didácticas o tarjetas de memorización, nos estamos refiriendo a una estrategia didáctica consistente en el uso de pequeñas porciones de papel donde el estudiante coloca por un lado (anverso) un concepto o pregunta y por el otro (reverso) el significado o la respuesta. El ejemplo típico sería poner Francia y París, si se pretende iniciar una serie sobre capitales europeas. La finalidad de la tarjeta es que podamos responder mentalmente que contiene la otra cara sin necesidad de verla, para luego comprobar la calidad de la respuesta, y así autoevaluarnos.

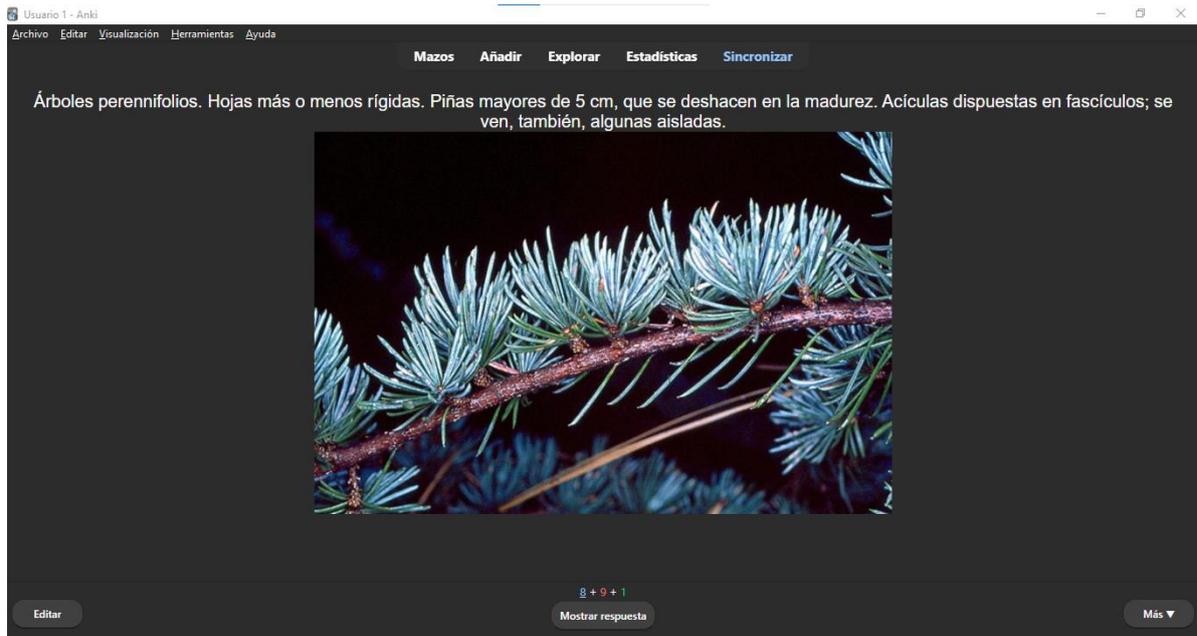
¿Qué tipo de contenido es adecuado para el uso de tarjetas de memorización? Tenemos ejemplos de todo tipo: educación infantil, aprendizaje de vocabulario de idiomas, preparación de exámenes MIR, preparación de oposiciones, fórmulas matemáticas, etc. Se puede decir que casi cualquier tipo de estudio se puede adaptar al método.

El uso de esta técnica entra dentro de las denominadas metodologías activas, pues implica por parte del alumno un aprendizaje activo (aprender haciendo), tanto por la elección de las preguntas o conceptos a memorizar, como por la autoevaluación posterior. El estudiante, si es capaz de generar un mazo de calidad, estará practicando su comprensión del tema, mejorando su capacidad de síntesis y anticipándose a la posible evaluación del docente.

Además, como ya sabemos, el repaso repetido de las tarjetas con determinada frecuencia, favorece la retención o memorización. Estos intervalos de repaso han sido objeto de varios estudios en diferentes ámbitos académicos, como es el caso de Rawson, KA y Dunlosky, J. (2011), y aunque varían bastante según la edad del estudiante y la complejidad de lo que se desea aprender, se suelen recomendar reaprendizajes a las 24 horas, al tercer y a séptimo día del aprendizaje inicial.

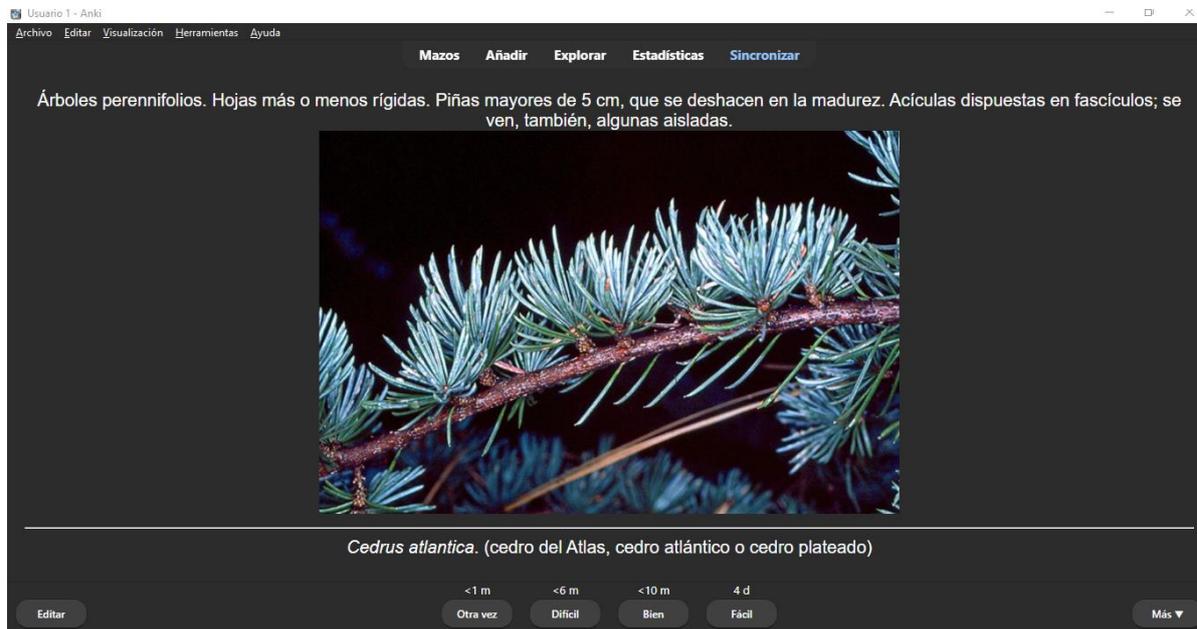
¿Pero, por qué están tan de moda las *flashcards*? Pues, a parte de su innegable utilidad, porque desde hace unos años las TIC 's han entrado en este campo.

Existen dos buenas aplicaciones, Anki y Quizlet, que nos permiten crear nuestras tarjetas digitales multimedia (con imágenes, sonidos o videos), agruparlas en mazos temáticos, repasarlas según nuestras necesidades, compartirlas con otros e importar mazos ajenos (gratis o por un importe). Aunque lo verdaderamente interesante, es, que el programa reacciona a nuestras respuestas y si afirmamos saber la respuesta de la tarjeta, el algoritmo hace que esta tarjeta tarde más tiempo en salir en otro repaso y, por el contrario, si decimos desconocer la respuesta, nos la mostrará con más frecuencia. Veamos alguna imagen de Anki:



*Ilustración 3: Anverso tarjeta Anki creada para el visu.*

Este es un ejemplo de anverso para un visu. El estudiante debe responder mentalmente o, mejor, de manera oral, con el nombre científico de la especie. Seguidamente, clicará en “Mostrar respuesta”.



*Ilustración 4: Reverso tarjeta Anki con la respuesta.*

En el reverso podrá comprobar su acierto o error, pero también deberá decidir la dificultad que le representa la respuesta, por ejemplo, quizá recordaba que era un cedro pero no recordaba como se escribe adecuadamente el nombre científico. El programa nos pide que respondamos honestamente sobre la dificultad en una escala: “Otra vez” equivaldría a desconocer la respuesta, hasta “Fácil” que

sería dar una respuesta perfecta. En función de nuestra reacción, el programa nos sacará la pregunta de nuevo, antes o después. Una vez se responde, se pasa a la siguiente ficha o tarjeta.



Ilustración 5: Zona de reacción de Anki

Para que el uso de las *flashcards* digitales sea más efectivo debemos seguir estas pautas:

- Hacerlas nosotros.
- Utilizar contenidos multimedia: imágenes, sonidos o videos.
- Ser cortas, concretas, se aconseja respuestas de no más de 20 palabras (fragmentar contenidos más extensos)
- Coteja información en otras fuentes, busca videos explicativos, por ejemplo.
- Sencillas, que podamos entenderlas fácilmente al repasarlas.
- Ser perseverante en los aprendizajes y repasos: uso diario, pero en tandas cortas.
- Gamifica y comparte tu progreso: ponte retos y reta a compañeros (Quizlet incluye esta posibilidad) o estudia en grupo.

Como docentes vamos a poder trabajar de dos maneras: dando un mazo de tarjetas creado por nosotros para que lo use el grupo o participar en el aula de la construcción individual o en pequeños grupos de las tarjetas. La primera opción permite un control absoluto del rigor del contenido y ha sido utilizada con notable éxito en enseñanza superior, sirva de ejemplo el trabajo de Marín Paz, A. J. (2020) docente de la asignatura de “Farmacología” del Grado de Enfermería de la Universidad de Cádiz o Heredia, G. C., García, D. G. y Álvarez, M. I. (2022) de la Universidad Católica de Cuenca, Azogues, Ecuador. La construcción en clase de las tarjetas va a favorecer su posterior aprendizaje, la capacidad de síntesis, su competencia lectora de textos técnicos, su análisis de lo fundamental del tema y que conceptos deben reforzar o simplificar para comprenderlos mejor. En definitiva, se va a contribuir al adecuado autocontrol del alumno sobre su proceso de aprendizaje.

Por último, reseñar la nueva tendencia a usar aplicaciones de inteligencia artificial (IA) para que, una vez introducido un texto, sea la IA la que nos genere automáticamente las *flashcards* del tema. Son

pioneros *Algor Education* (Ver su artículo en referencias de páginas web). Habría que analizar la utilidad de estos nuevos “atajos” ...

### **La técnica del recuerdo activo o “*Active Recall*”**

La técnica del recuerdo activo entra también dentro de las denominadas metodologías activas o, como ya vimos, aprendemos haciendo. En su manifestación más simple consiste en hacer una lectura eficaz y minuciosa del texto a memorizar, darse un descanso de unos minutos y tratar de recordar la mayor parte posible de lo leído. Seguidamente se contrasta con el texto y se retoca el resumen pero sin el texto delante. Esta técnica de estudio se fundamenta en que cuanto más activamente participes en tu estudio, más facilidad tendrás para evocar los conocimientos adquiridos, sea para el uso práctico en una tarea, la resolución de un problema o su evaluación por parte del docente.

Para que el trabajo de leer la información sea más efectivo, daremos unos consejos que igual algunos ya nos suenan:

- Consulta fuentes diferentes y amplía información.
- Si no es sencillo y no lo entiendes, no lo vas a memorizar bien: explícalo con tus palabras y como si fuera para que lo entendiera un niño pequeño.
- Hazte preguntas y respóndelas. Puedes prepararte un examen de prueba con el contenido, te ayudará en la evaluación real.
- Usa mapas conceptuales o *flashcards*, (¡Sí, es aquí donde confluyen ambas técnicas!)

Según los seguidores del método, el *active recall* nos aporta estas ventajas (consultar artículo de García, A., en **educalive.com** en referencias):

- Mejora la retención de información.
- Ayuda a comprender mejor los conceptos.
- Incrementa la confianza en tus propias habilidades.
- Hace el estudio más eficiente.
- Puede ayudar a detectar lagunas en tu conocimiento.

## **2.2 CONTEXTO DE LA PRUEBA:**

### **El alumnado**

El alumnado que realiza la prueba son los 10 desempleados (alumnos/trabajadores) contratados por el Ayuntamiento de Alaejos (Valladolid) para formar parte del Programa Mixto de Formación y Empleo:

“Acondicionamiento y mejora de jardines y zonas verdes públicas”, coordinado y subvencionado por el ECYL.

Veamos algún dato:

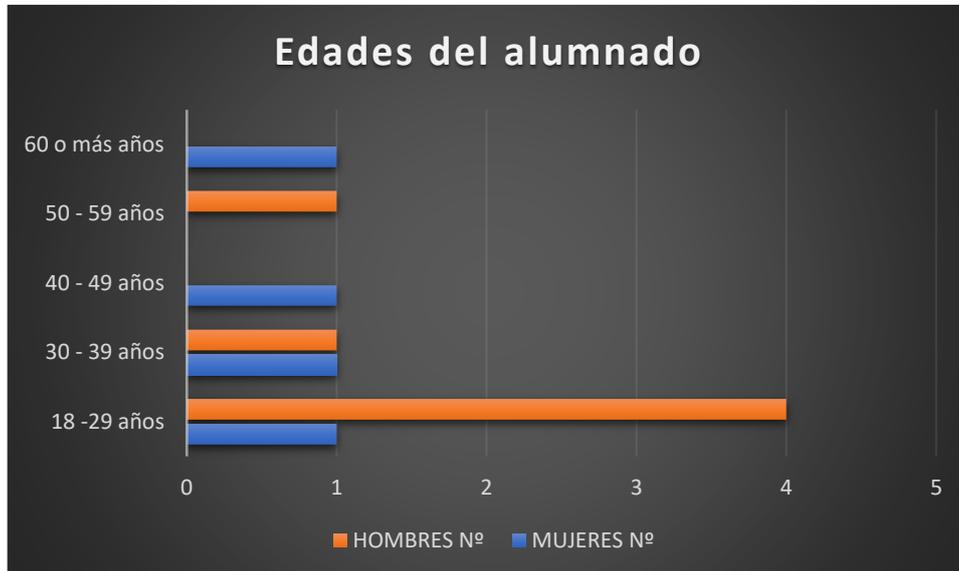


Ilustración 6: gráfico de distribución por edades y sexo.

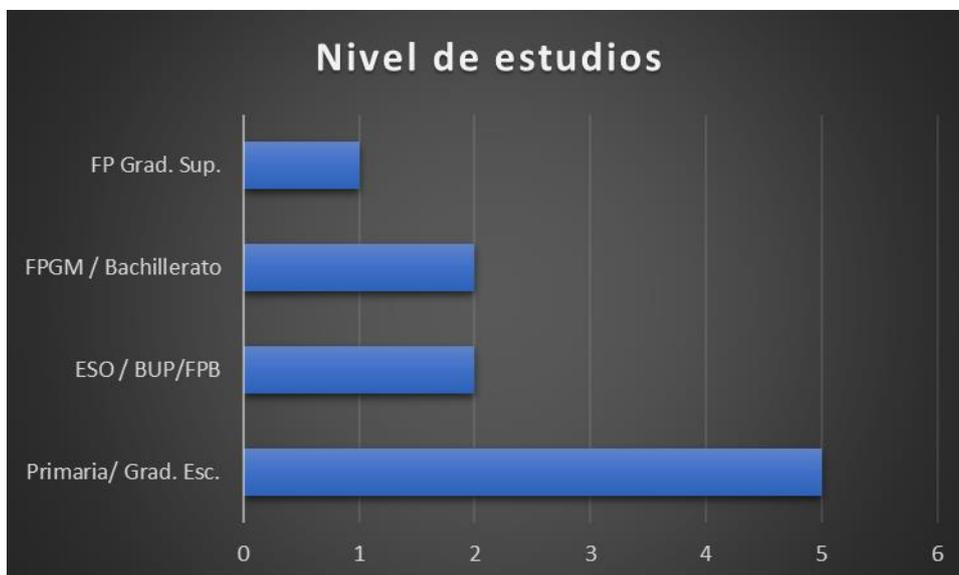


Ilustración 7: gráfico niveles de estudio.

A cargo de la docencia estamos dos docentes, un Biólogo y un Ingeniero Técnico Agrícola.

### **Metodología de la prueba:**

Tras explicar en qué consiste una prueba de *visu* y que la utilizaríamos para evaluar su grado de aprendizaje de las especies de arboles y arbustos vistos durante las prácticas más otros de importancia en jardinería; se les da a escoger cómo desean preparar la prueba:

- a) Estudiando en clase unas fichas impresas con los nombres, texto descriptivo e imágenes realizadas por los docentes. Pueden subrayar, releer o utilizar cualquier método de estudio que consideren.
- b) Utilizando las fichas anteriores, recortar las imágenes y crear unas *flashcards* en clase de manera individual y repasarlas luego en grupo.
- c) Utilizando Anki y los archivos Word de las fichas. Construyendo las fichas según ejemplos proporcionados y repasándolas en clase.

Nota: se hace hincapié en el trabajo en clase, pues el trabajo en casa solo puede ser voluntario al ser alumnos trabajadores con un horario amplio de trabajo.

La elección fue un tanto dispar, pues 5 alumnos escogieron el estudio de fichas (ver ejemplo en anexos), 4 el de flashcards y solo uno optó por Anki. Se respetó evidentemente su elección, pero se les dio una ficha de seguimiento en la que poner el porqué de la decisión inicial (ver anexos).

Se trabajó durante 3 días alternos, en sesiones de 3 horas con descansos de 10 - 15 minutos cada hora. Los que optaron por las flashcards las tenían terminadas tras el segundo día. El alumno que eligió Anki pudo repasar desde el primer día, aun sin tener todas las tarjetas terminadas.

### **2.3 APLICACIÓN DE LAS *FLASHCARDS* Y DE LA TÉCNICA DE RECUERDO ACTIVO PARA LA PREPARACIÓN DEL *VISU*:**

Unificamos en este apartado ambas técnicas pues, tanto en los alumnos que optaron por realizar las tarjetas a mano, cómo en el que eligió Anki, emplearon ambas simultáneamente en su trabajo.

La diferencia entre ellos fue que, al solo existir un estudiante de la tercera opción, no pudo interactuar con compañeros en su situación. Sin embargo, los integrantes del grupo de tarjetas, formaron un grupo de trabajo de manera inmediata reuniéndose para compartir tijeras, pinturas, pegamento, etc.

Durante las sesiones de trabajo fue preciso separar a los que hacían tarjetas del resto en otra aula para no distraer a los que trabajaban en silencio. A los que optaron por estudiar se les tuvo que llamar varias veces la atención por el uso inadecuado del teléfono. Uno de los del grupo de estudio, durante el

segundo día pidió unirse al grupo de *flashcards*, pero solo se le autorizó a coger tarjetas en blanco y emplearlas como considerase. Mostremos un poco los materiales empleados:



Ilustración 8: fichas utilizadas de cartulina con rayas, tamaño A6 de Amazon Basics.

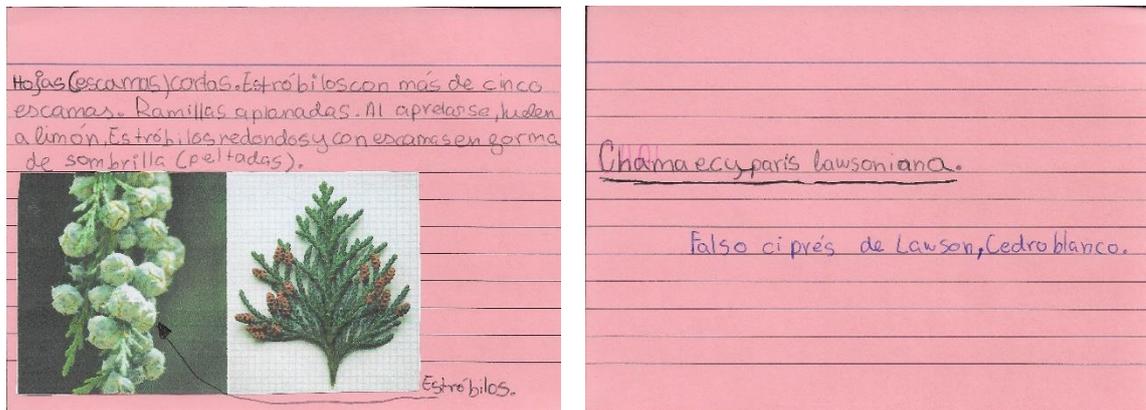


Ilustración 9: ejemplo de la ficha en tarjeta

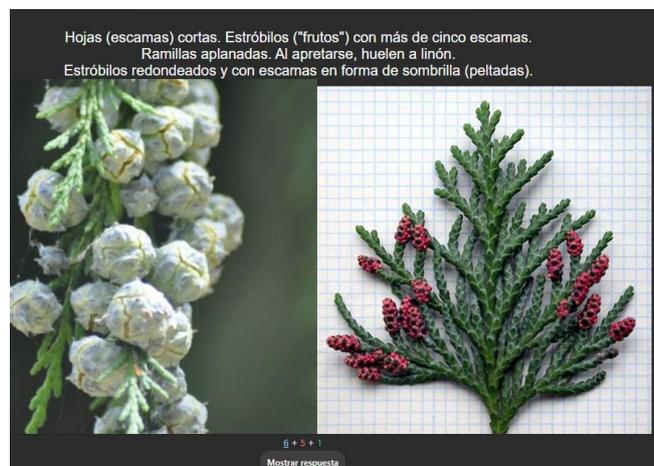


Ilustración 10: ejemplo de la misma ficha en Anki

## 2.4 INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA MEDIR EL ÉXITO Y ACEPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA.

### La prueba tipo *visu*:

Se utilizaron cinco imágenes o grupo de imágenes, dos árboles, un arbusto y dos vivaces, aromáticas cespitosas o rastreras: negro *Acer negundo*; olmo, negrillo, *Ulmus minor*; adelfa, *Nerium oleander*; romero, *Salvia rosmarinus* e hiedra, *Hedera hélix*.

Se colocó a los alumnos en dos aulas diferentes para poderles separar adecuadamente y se les proyectaron las mismas imágenes durante 3 minutos.

Se valoraba según la siguiente escala: 0 = Identificación errónea, 0,5 = por aproximarse al nombre vulgar o al científico y 1 = por acertar correctamente el nombre vulgar o científico (se puntúan por separado). Por ejemplo, si se respondió: adelfa *Nerium oleander*, sería  $1 + 0,5 = 1,5$ . Se ponderaron los resultados dando un 10 a la persona con mejor nota real (8), dada la dificultad de la prueba.

Estos fueron los resultados:

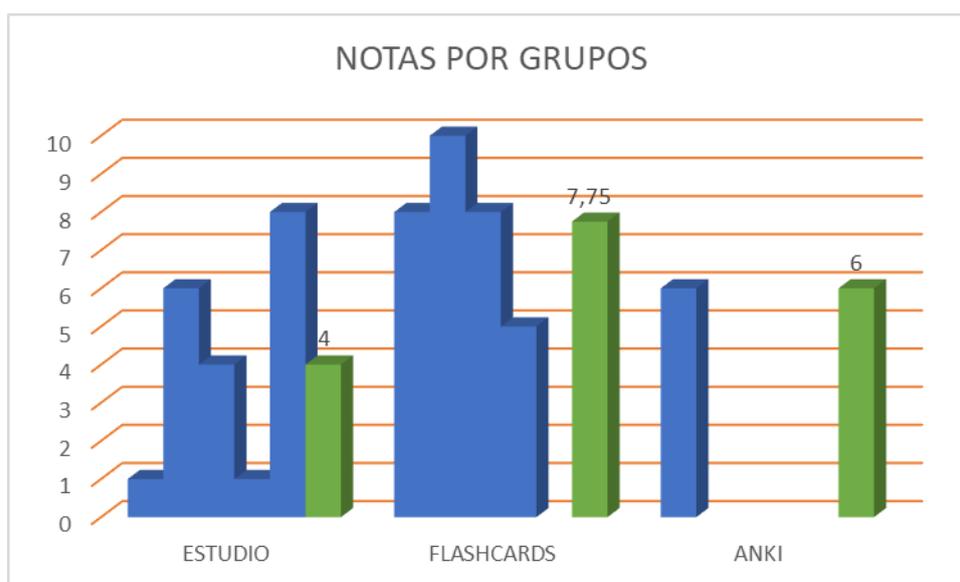


Ilustración 11: notas individuales y promedio del grupo (ponderadas)

### La ficha de seguimiento:

En ella hemos podido ver el grado de motivación de los alumnos antes, durante y después de la prueba. También hay información sobre si sus decisiones y el trabajo realizado les han sido satisfactorios y sobre cual creen que es el mejor método de estudio o si piensan utilizarlo en un futuro.

### Anotaciones en el cuaderno del profesor:

Hemos tomado nota sobre posibles mejoras en el material, sobre como fue el comportamiento del alumnado durante el proceso y de cómo fue el ambiente de estudio/trabajo en cada sesión.,

## 2.5 REFLEXIONES SOBRE LOS RESULTADOS.

Indudablemente las tarjetas didácticas han resultado un gran éxito para los que decidieron usarlas. Influyó positivamente en ello que los estudiantes eran las personas de mayor edad de la clase, las más responsables y que tomaron la tarea como un reto divertido. Estos alumnos están contentos con su elección de método de estudio y dicen que lo usarán en el futuro.

Los alumnos que optaron por el estudio de los apuntes ven en casi todos los casos que hubiesen mejorado su resultado de usar las *flashcards*, salvo los dos que les daba lo mismo su nota desde el principio y que, efectivamente, peor nota lograron. Una persona de este grupo mostró interés por probar Anki en el futuro, aunque dice costarle mucho la informática.

El alumno que usó Anki, repetiría con ese método, a pesar de que no le salió la prueba como esperaba (logró un 6 con una expectativa de 8, pero es una persona que suele ponerse nerviosa en las pruebas)



Ilustración 12: elección futura de método de estudio.

Solo dos personas creen que les hubiera ido mejor con otro método de aprendizaje, ambos del grupo del estudio de apuntes.

Una sola persona ha obtenido peor resultado de lo esperado tras el aprendizaje, el resto afirma que era lo esperado o mejor.



Ilustración 13: satisfacción con el resultado obtenido en la prueba

Ha sido un fallo de los docentes no explicar y promocionar mejor el sistema Anki, pero puede ser por el bajo nivel de estudios del alumnado, que en gran medida pensó que lo más fácil y cómodo era repasar apuntes. Quizá en un entorno con alumnado de FP de Grado Superior sea más exitosa esta opción.

El éxito de las tarjetas creemos que sería reproducible en cualquier entorno.

Sería interesante plantear el reto a los alumnos del módulo de “Botánica” pero eliminando la opción del estudio de apuntes que se ha demostrado poco productiva. La creación de *flashcards*, tanto en cartulina como de manera virtual, nos parece, un método óptimo de preparación de las pruebas de *visu* a la luz de los resultados observados.

## 3. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO DE BOTÁNICA.

### 3.1. ENCUADRE DEL MÓDULO.

La Programación Didáctica de este módulo se realiza para el curso académico 2024-2025. El módulo “Botánica Agronómica” pertenece al título de “Ciclo Formativo de Grado Superior de Paisajismo y Medio Rural” y está redactado según la legislación vigente en la Comunidad de Castilla y León:

- Real Decreto 259/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Decreto 50/2014, de 2 de octubre, por el que se establece el Currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural en la Comunidad de Castilla y León.

Bien es cierto que el decreto autonómico está pendiente de derogación para adaptar la legislación actual a la nueva Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional y al Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, dado que se establece en esta legislación estatal el curso 24/25 como el primero de vigencia obligatoria de la misma. En referencia a estos cambios, se han actualizado en esta PD hasta donde figura la información de la propia Consejería de Educación en su sede electrónica.

El módulo y el ciclo pertenecen a la familia profesional “Agraria”, con esta oferta educativa en la Comunidad de Castilla y León:

- Ciclos de Grado Básico: Agrojardinería y composiciones florales y Aprovechamientos Forestales.
- Ciclos de Grado Medio: Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural, Jardinería y Floristería, Producción Agroecológica y Producción Agropecuaria.
- Ciclos de Grado Superior: Ganadería y Asistencia en Sanidad Animal, Gestión Forestal y del Medio Natural; además del de **Paisajismo y Medio Rural**.
- Cursos de Especialización: no se ofertan en esta familia profesional.

El título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Paisajismo y Medio Rural.

- Código: AGA02S
- Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Agraria.
- El título de Técnico Superior se corresponde con un nivel 5A del Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente. (Real Decreto 500/2024)
- Referente europeo: CINE-5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

El perfil profesional del título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título (art. 3 RD).

La competencia general de este título consiste en desarrollar proyectos de jardines y zonas verdes y gestionar la producción de plantas y la producción agrícola, supervisando los trabajos, programando y organizando los recursos materiales y humanos disponibles, aplicando criterios de rentabilidad económica y cumpliendo con la normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero, de control de calidad, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales (art. 4 RD)

#### **Entorno profesional (art. 7 RD)**

Este profesional ejerce su actividad en el área de gestión en grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas o privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, dedicadas a la instalación, restauración y mantenimiento de parques y jardines, restauración del paisaje, producción agrícola convencional o ecológica y producción de semillas y plantas en vivero. Así mismo, está capacitado para organizar, controlar y realizar tratamientos plaguicidas según la actividad regulada por la normativa vigente. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Técnico en jardinería.
- Diseño de zonas ajardinadas que no requieran la redacción de un proyecto.
- Encargado de la instalación de parques, jardines y áreas recreativas urbanas y periurbanas.
- Encargado de mantenimiento, conservación y restauración de jardines y parques (áreas recreativas urbanas y periurbanas y medio natural)
- Trabajador por cuenta propia en empresa de jardinería y restauración del paisaje.
- Encargado de obras de jardinería y restauración del paisaje.
- Encargado de podas y operaciones de cirugía arbórea.
- Encargado o capataz agrícola.
- Gestor de producción agrícola, tanto convencional como ecológica, por cuenta propia o ajena.

- Responsable de almacén agrícola.
- Responsable de equipos de tratamientos terrestres.
- Encargado o capataz agrícola de huertas, viveros y jardines, en general.
- Encargado de viveros en general, tanto convencionales como ecológicos.
- Encargado de propagación de plantas en vivero.
- Encargado de cultivo de plantas en vivero.
- Encargado de recolección de semillas y frutos en altura.
- Encargado de producción de semillas y tepes.
- Encargado de almacén de expediciones de plantas, tepes y/o semillas.

El módulo profesional “Botánica Agronómica”, con código 0690, se imparte en el primer curso del ciclo, con una duración de 136 horas, repartidas en 4 horas semanales durante los tres trimestres y en las 34 semanas que dura el curso.

## 3.2. CONTEXTO.

### Entorno

Me hubiera gustado no contextualizar la PD en un centro concreto, para tener más libertad en la redacción, pero dado que el CIFP Viñalta es el único que parece tener una viabilidad asegurada para impartir el ciclo de Paisajismo a medio plazo, me decantaré por él.

Los Centros Integrados de Formación Profesional que imparten formación agraria y son de titularidad pública, dependen de la Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León. Esto es un anacronismo que sólo se mantiene en dos CCAA del Estado y que afecta a la capacidad de acceso de los docentes, que deben tener su habilitación docente, pero hacer su ingreso como funcionarios a través de los procesos selectivos de la Consejería de Agricultura; esto redundará en una altísima tasa de interinidad y desmotivación de los docentes.

El CIFP Viñalta, según consta en su web institucional, imparte Ciclos Formativos de Grado Medio y de Grado Superior relacionados con el mundo agrario y alimentario; bien mediante la formación reglada o mediante la formación no reglada a través de cursos de corta duración.

Este curso 24/25 su oferta educativa en ciclos consiste en:

- FPGM Técnico en Producción Agroecológica
- **FPGS Técnico en Paisajismo y Medio Rural**
- FPGS Técnico en Ganadería y Asistencia en Sanidad Animal.

En el próximo curso de nuestro módulo, han sido admitidos 20 alumnos en el año de momento, uno de los cuales precisa adaptación curricular no significativa del TDAH (caso ficticio). En su gran mayoría son chicos y provenientes de la Formación Profesional GM, solo las chicas son mayoría cuando miramos la procedencia desde el bachillerato.

### Contexto laboral del entorno (anexo I del Decreto 50/2014)

La importancia de la agricultura en la Comunidad de Castilla y León se refleja en la Renta Agraria de la región, que supone más del 10% del valor a nivel nacional, y en el valor de la producción de la rama agraria, que representa casi un 13% del valor nacional. De este valor casi el 50% recae sobre la producción vegetal, siendo los cereales el cultivo que mayor valor aporta (55%), seguido de las plantas industriales y forrajeras.

En cuanto a superficie, las tierras de cultivo ocupan 3,5 millones de hectáreas, dedicándose en torno al 80% a cultivos herbáceos, los más importantes en la región. De la superficie dedicada a estos

cultivos se explota en regadío cerca del 15% y por grupos de cultivo destacan los cereales, seguidos de los cultivos industriales. Las provincias con mayor superficie cultivada son Burgos, Valladolid y Palencia.

Las explotaciones agrícolas de Castilla y León presentan gran diversidad en cuanto a orientación productiva, dimensión de la explotación, productividad, forma de tenencia, sistema de explotación, etc. La superficie media por explotación es de 45 ha, cifra que duplica la superficie media nacional, cifrada en 23 ha. La distribución regional es heterogénea, dada la diversidad provincial en cuanto a topografía y distribución de la tierra. Las provincias de Burgos y Palencia tienen la mayor superficie media por explotación.

En cuanto a las empresas dedicadas a la jardinería existen en Castilla y León cerca de 200 empresas, con lo que se sitúa en el séptimo lugar a nivel nacional. Una ventaja de la región, a pesar del rigor de su clima, es el número de capitales de provincia con que cuenta, ya que es precisamente en áreas urbanas de determinada entidad donde se centran este tipo de empresas.

En la estructura de las empresas de jardinería se distinguen tres estratos: grandes empresas de multiservicios, medianas empresas y pequeñas empresas, que incluyen a gran parte de los autónomos del sector.

Las empresas dedicadas a la agricultura o a la jardinería actualmente demandan técnicos y operarios que tengan una amplia formación cualificada relacionada con las distintas tareas del sector. En el caso de las empresas agrícolas las relacionadas con la implantación de cultivos, labores culturales, riego, control fitosanitario y recolección. En el caso de empresas de jardinería y paisajismo las relacionadas con el diseño y conservación de jardines y zonas verdes y con la restauración del paisaje. A este tipo de demanda laboral hay que añadir la posibilidad de que estos técnicos se constituyan en empresarios relacionados con el sector.

Esta importancia social, económica y territorial de las actividades relacionadas con la agricultura y la jardinería en la región confiere gran interés a la formación en Paisajismo y Medio Rural, dada su contribución a la creación de empleo, al fomento de la actividad económica y al desarrollo rural. Para optimizar esta gestión se hace necesaria la formación integral de técnicos cualificados en materias específicas, como son la fitopatología y la topografía agraria, la gestión y planificación de los cultivos y los viveros, el diseño y conservación de jardines y zonas verdes y la restauración del paisaje; materias que integran, entre otras, la formación específica que ofrece el título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural.

### 3.3. RELACIÓN DEL MÓDULO CON OTROS MÓDULOS.

El módulo de botánica esta relacionado con los siguientes módulos del ciclo:

Primer curso:

Código Módulo	PAISAJISMO Y MEDIO RURAL Módulo profesional	Duración del currículo (horas)	Horas semanales en el centro
0690	Botánica agronómica	136	4
0691	Gestión y organización del vivero	170	5
0693	Topografía agraria	68	2
0694	Maquinaria e instalaciones agroforestales	170	5
0695	Planificación de cultivos	238	7
0179	Inglés profesional (GS)	68	2
1709	Itinerario personal para la empleabilidad I	102	3
	Módulo optativo I	34	2

*Ilustración 14: relación con módulos del mismo año. Imagen base extraída de [www.educa.jcyl.es](http://www.educa.jcyl.es)*

También su contenido fundamenta parte del que se tratará posteriormente en estos módulos:

Segundo curso: (a partir del curso 2025-2026)

Código Módulo	PAISAJISMO Y MEDIO RURAL Módulo profesional	Duración del currículo (horas)	Horas semanales en el centro
1665	Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)	34	1
0692	Fitopatología	132	4
0696	Gestión de cultivos	297	9
0697	Diseño de jardines y restauración del paisaje	165	5
0698	Conservación de jardines y céspedes deportivos	165	5
1708	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	34	1
1710	Itinerario personal para la empleabilidad II	68	2
	Módulo optativo II	54	3
0699	Proyecto intermodular de paisajismo y medio rural	65	

*Ilustración 15: relación con módulos de segundo año. Imagen base extraída de [www.educa.jcyl.es](http://www.educa.jcyl.es)*

### **3.4. OBJETIVOS.**

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales siguientes del ciclo formativo:

- a) Identificar las características del entorno, consultando datos y planos para diseñar zonas ajardinadas mediante herramientas informáticas.
- d) Identificar y comprobar la documentación de origen y estado sanitario del material vegetal, aplicando procedimientos de calidad para controlar su recepción.
- g) Seleccionar y cumplimentar la documentación de gestión, utilizando los programas informáticos requeridos para inventariar y evaluar árboles y palmeras ornamentales.
- l) Analizar las materias primas e insumos existentes, elaborando los documentos de inventario para gestionar su aprovisionamiento.
- q) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- r) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación, para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- s) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.

Así como las competencias profesionales, personales y sociales de este título:

- a) Diseñar zonas ajardinadas, utilizando las nuevas tecnologías e identificando las características del entorno.
- d) Controlar la recepción de material vegetal, comprobando su documentación de origen y estado sanitario.
- g) Inventariar y evaluar árboles y palmeras ornamentales, elaborando documentación de gestión.
- l) Gestionar el aprovisionamiento de materias primas e insumos, minimizando costes y asegurando su disponibilidad.

q) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

r) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Utilización de claves sistemáticas de identificación.
- Recolección y conservación de plantas.
- Caracterización de las áreas de distribución biogeográficas.
- Descripción de los usos y biología de las plantas cultivadas.
- Identificación y caracterización de las plantas de jardín.
- Definición de la biología de las especies forestales.
- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

### 3.5. CONTENIDOS.

BLOQUE TEMÁTICO	UNIDADES DE TRABAJO	TEMPORALIZACIÓN		Nº de
		SEMANAS	HORAS	Eval.
<b>1. MORFOLOGÍA E IDENTIFICACIÓN DE LAS PLANTAS.</b>	<p><b>1. Morfología vegetal.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Introducción a la botánica. Morfología. Interpretación de estructuras vegetales.</li> <li>– Sistemática y taxonomía. Clasificación de los vegetales y nomenclatura botánica. Hongos, plantas sin semillas, gimnospermas, angiospermas.</li> <li>– Principales familias. Familias presentes en Castilla y León. Especies representativas.</li> <li>– Recolección y toma de muestras vegetales.</li> </ul>	4	16	1ª
	<p><b>2. Identificación de las plantas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aspectos que hay que observar en la identificación. Reconocimiento práctico (hongos, briofitos, gimnospermas y angiospermas).</li> <li>– Claves sistemáticas para la identificación de plantas. Encuadre taxonómico.</li> <li>– Instrumental y equipos ópticos utilizados en la identificación. Manejo.</li> <li>– Acondicionamiento de las plantas y partes de las mismas. Conservación. Elaboración de foto-herbarios.</li> <li>- Uso de atlas y guías botánicas.</li> <li>– Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales. Normativa sobre protección de flora y vegetación.</li> </ul>	4	16	1ª

BLOQUE TEMÁTICO	UNIDADES DE TRABAJO	TEMPORALIZACIÓN		Nº de
		SEMANAS	HORAS	Eval.
<b>2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS DIFERENTES ESPECIES VEGETALES.</b>	<b>3. Distribución, estructura y dinámica de la vegetación.</b> – Áreas biogeográficas. Clasificación. Causas de la distribución actual de la vegetación. Interrelaciones de las plantas con el medio.  – Áreas fitogeográficas en España: región eurosiberiana, región mediterránea, región macaronésica; bosques de ribera y otras comunidades de interés. Especies y formaciones vegetales características.  – Factores ecológicos que determinan la configuración de las áreas. Influencia de los factores climáticos, edáficos y fisiográficos sobre la vegetación. Condicionantes ecológicos de la presencia y distribución de especies botánicas.  – Fuentes de información: datos, cartografía, tecnologías de la información y de la comunicación y otras. Mapas de vegetación.	1	4	1ª
	<b>4. Ubicación geográfica de las especies vegetales.</b> – Territorio florístico. Reinos y regiones corológicas de la Tierra. Los tipos biológicos o biotipos. Endemismo: concepto y tipos.  – Patrones globales y locales de riqueza florística.  – Vegetación, estructura y dinamismo (sucesión vegetal, series, evolución, regresión).  – Influencia de la vegetación en la presencia de especies animales.  – Las plantas como configuradoras de los ecosistemas.	2	8	1ª
<b>3. CARACTERIZACIÓN DE LAS PLANTAS CULTIVADAS.</b>	<b>5. Procedencia de las plantas cultivadas.</b> – Domesticación de los vegetales. Proceso. El nacimiento de la agricultura: teorías y causas.  – Procedencia de las plantas cultivadas. Especies naturales.  – Biología de las especies vegetales cultivadas. Diferencias regionales: investigación del caso de los trigos.  – Variedades y patrones. Selección y mejora. Hibridación. Soberanía genética y alimentaria.  – Ingeniería genética vs Bioética.  – Modificación genética en plantas y sus aplicaciones en la agricultura.	3	12	2ª

BLOQUE TEMÁTICO	UNIDADES DE TRABAJO	TEMPORALIZACIÓN		Nº de
		SEMANAS	HORAS	Eval.
	<p><b>6. Caracterización de las principales especies cultivadas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aprovechamientos de las plantas cultivadas. Clasificación. Grupos de importancia agronómica: cereales, leguminosas, hortalizas, verduras, frutales, cultivos industriales, plantas aromáticas.</li> <li>– Etnobotánica y botánica económica.</li> <li>– Aspectos morfológicos y fisiológicos más relevantes para la identificación del cultivo. Estados fenológicos.</li> <li>– Principales especies vegetales cultivadas.</li> <li>– Principales especies de la flora arvense o malas hierbas.</li> </ul>	4	16	2ª
<b>4. IDENTIFICACIÓN DE LOS CARACTERES CULTURALES DE LAS PLANTAS FORESTALES</b>	<p><b>7. Características de las especies forestales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Habitación. Concepto.</li> <li>– Estación. Calidad de estación e influencia sobre las especies forestales.</li> <li>– Temperamento de las especies forestales. Reproducción. Consecuencias sobre la regeneración de las especies forestales, la poda natural y la morfología. Clasificaciones.</li> <li>– Porte.</li> <li>– Sistema radical de las especies forestales. Morfología.</li> <li>– Crecimiento de las especies forestales.</li> <li>– Longevidad de las especies forestales.</li> </ul>	2	8	2ª
	<p><b>8. Especies silvestres y plantas autóctonas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Especies silvestres utilizadas en actuaciones forestales.</li> <li>– Factores ecológicos: factores abióticos y bióticos. Clima, suelo, fisiografía y coacciones entre especies.</li> <li>– Mapas forestales.</li> <li>– Plantas autóctonas. Concepto.</li> <li>– Clasificación de las plantas autóctonas. Criterios taxonómicos.</li> </ul>	2	8	2ª

BLOQUE TEMÁTICO	UNIDADES DE TRABAJO	TEMPORALIZACIÓN		Nº de
		SEMANAS	HORAS	Eval.
	<p><b>9. Identificación de especies forestales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aspectos morfológicos para la identificación de especies del ámbito forestal: arbóreas, arbustivas y herbáceas.</li> <li>– Especies arbóreas. Descripción morfológica. Características bioecológicas y distribución. Papel e importancia en los ecosistemas.</li> <li>– Especies arbústicas. Descripción morfológica. Características bioecológicas y distribución. Papel e importancia en los ecosistemas.</li> <li>– Especies herbáceas. Especies de interés pascícola. Principales familias y especies. Descripción morfológica. Requerimientos edáficos y climáticos. Papel e importancia en los ecosistemas.</li> <li>– Especies silvestres utilizadas en actuaciones forestales.</li> <li>– Integración de los pastizales en los ecosistemas forestales.</li> <li>– Formaciones botánicas silvopastorales.</li> </ul>	4	16	3ª
<b>5. CARACTERIZACIÓN DE LAS PLANTAS DE JARDÍN.</b>	<p><b>10. Planta ornamental y de jardín.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planta ornamental. Concepto. Orígenes. Diversidad. Plantas autóctonas y exóticas.</li> <li>– Clasificación de las plantas ornamentales. Árboles planifolios, coníferas, palmeras, arbustos, setos, trepadoras, céspedes, bulbosas, tapizantes, plantas de temporada, acuáticas y suculentas. Plantas de interior.</li> <li>– Características ecológicas y biogeográficas de las plantas ornamentales. Distribución. Procedencia y requerimientos.</li> <li>– Valor ornamental. Concepto.</li> <li>– Características morfológicas y de crecimiento.</li> </ul>	3	12	3ª
	<p><b>11. Especies arbóreas ornamentales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Especies botánicas más frecuentes utilizadas en jardines. Descripción.</li> <li>– Aspectos morfológicos y fisiológicos más relevantes para la identificación de las plantas de jardín.</li> <li>– Especies autóctonas. Especies alóctonas. Especies invasoras y su control. El Catálogo de Especies Invasoras.</li> </ul>	4	20	3ª
<b>Total horas</b>			136	

Tabla 1: Tabla de contenidos según bloques y UT

### **3.6. COMPETENCIAS.**

Veamos ahora las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título, para luego mostrar en una matriz cuales de las unidades de trabajo de nuestro módulo contribuyen a lograr las competencias enunciadas.

UC0007\_3: Gestionar y ejecutar la instalación de parques y jardines y la restauración del paisaje.

UC0008\_3: Gestionar y realizar la conservación de parques y jardines.

UC0009\_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería.

UC1129\_3: Gestionar las labores de preparación del terreno y de implantación de cultivos.

UC1130\_3: Programar y organizar las operaciones de cultivo.

UC1131\_3: Gestionar las operaciones de recolección y conservación de productos agrícolas.

UC1132\_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola.

UC1492\_3: Gestionar las operaciones de propagación de plantas en vivero.

UC1493\_3: Gestionar el cultivo de plantas y tepes en vivero.

UC0727\_3: Realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.

UC1128\_3: Organizar y supervisar el mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos.

UC0730\_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal.

Tabla 2: Contribución de las UT a las competencias del módulo.

		UC0007_3	UC0008_3	UC0009_3	UC1129_3	UC1130_3	UC1131_3	UC1132_3	UC1492_3	UC1493_3	UC0727_3	UC1128_3	UC0730_3
1. MORFOLOGÍA E IDENTIFICACIÓN DE LAS PLANTAS.	UT 1												
	UT 2												
2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS DIF. ESPECIES VEGETALES.	UT 3												
	UT 4												
3. CARACTERIZACIÓN DE LAS PLANTAS CULTIVADAS	UT 5												
	UT 6												
4. IDENTIFICACIÓN DE LOS CARACTERES CULTURALES DE LAS PLANTAS FORESTALES	UT 7												
	UT 8												
	UT 9												
5. CARACTERIZACIÓN DE LAS PLANTAS DE JARDÍN.	UT 10												
	UT 11												

### **3.7. METODOLOGÍA.**

#### **Principios metodológicos generales (art 5.1 del Decreto 50/2014)**

- 1) La metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente.
- 2) Las enseñanzas de formación profesional para personas adultas se organizarán con una metodología flexible y abierta, basada en el autoaprendizaje.

#### **Orientaciones pedagógicas y metodológicas del módulo (Anexo II del RD)**

Este módulo profesional es un módulo complementario, por lo que da respuesta a la necesidad de proporcionar una adecuada base teórica y práctica para la comprensión y aplicación de técnicas básicas de planificación y organización de los trabajos de jardinería, agrícolas y forestales.

La planificación y organización de los trabajos de jardinería, agrícolas y forestales incluye aspectos como:

- La clasificación de las plantas.
- La ubicación geográfica de las diferentes especies vegetales.
- La descripción de las características de las plantas cultivadas.
- La caracterización de las plantas de jardín.
- La identificación de especies de plantas forestales.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Planificación de los cultivos, alternativas o rotaciones.
- Diseño de jardines y restauración del paisaje de interior y exterior.
- Planificación de una restauración del paisaje.
- Planificación de una repoblación o una restauración hidrológica forestal.
- Desarrollo de programas de educación ambiental.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), d), g), l), q), r) y s) del ciclo formativo, y las competencias a),d), g), l), q) y r) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Utilización de claves sistemáticas de identificación.

- Recolección y conservación de plantas.
- Caracterización de las áreas de distribución biogeográficas.
- Descripción de los usos y biología de las plantas cultivadas.
- Identificación y caracterización de las plantas de jardín.
- Definición de la biología de las especies forestales.
- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

### **3.8. MATERIALES Y RECURSOS.**

#### **Espacios y equipamiento:**

Según el Anexo II del Real Decreto 259/2011, de 28 de febrero los espacios destinados a las enseñanzas de este ciclo formativo serán los siguientes:

- Aula polivalente.
- Laboratorio.
- Taller agrícola, forestal y de jardinería.
- Almacén maquinaria.
- Almacén agrícola y de jardinería.
- Almacén de fitosanitarios.
- Superficie de invernadero.
- Superficie de jardín exterior.
- Superficie de jardín interior.
- Superficie protegida de vivero.
- Superficie exterior de vivero.
- Finca. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

De dichos espacios utilizaremos los siguientes para la impartición del módulo:

- Aula polivalente: pantalla de proyección, pizarra, ordenador y equipo de sonido y video-grabación.
- Laboratorio: para nuestro módulo utilizaremos microscopios y lupas, además del instrumental propio del laboratorio. Zona para creación de herbarios.
- Jardines exteriores e interiores, más las zonas de vivero, que se utilizarán para el reconocimiento de especies.

#### **Libros de texto y materiales de consulta:**

No se recomendará la compra de un libro de texto, pero se mantendrá como guía para el docente *Botánica agronómica, forestal y de jardín* de Josep Manuel Ibáñez Ortuño. Síntesis Ed., por ser una edición actualizada. Hay suficientes ejemplares de guías botánicas y atlas, en el departamento como para poder trabajar la identificación de especies por grupos.

#### **Material TIC para el seguimiento del curso.**

Utilizaremos con frecuencia la pizarra digital pero el seguimiento y la transferencia de información entre el grupo de clase se hará con la plataforma TEAMS. Allí colgaremos guiones, fichas, ejemplos, producciones, avisos, etc.

### 3.9. EVALUACIÓN.

La evaluación será continua, formativa, integradora y orientadora. Esto es lo que la normativa actual considera como óptimo. Tal cual hemos comentado en la introducción, es mi intención poner en práctica durante este próximo curso una **evaluación formadora** en la que el discente sea el protagonista y responsable de su aprendizaje. Un ejemplo de esta evaluación deberán ser las numerosas pruebas de *visu* y su preparación mediante *flashcards*.

La utilización de una amplia variedad de instrumentos permitirá aplicar procesos de evaluación durante todo el proceso de enseñanza. A continuación, se presentan los 4 instrumentos que se utilizarán en la evaluación de la materia:

- **Observación del profesor:** Se llevará a cabo un seguimiento regular del progreso y desempeño diario de los estudiantes en el aula por parte del profesor. Para este fin, se mantendrá un registro detallado en un diario de clase donde se registrarán todos los aspectos considerados relevantes, incluyendo la asistencia, la participación y la actitud de los alumnos.
- **Análisis de producciones:** Se examinarán todas las producciones de los estudiantes, tanto individuales como en grupo y se hará por parte de todo el grupo, dando mucha importancia a la coevaluación y autoevaluación. Esto abarca una variedad de documentos, como foto-herbarios, informes de prácticas de laboratorio, resúmenes, esquemas, tareas, fichas, ejercicios, exposiciones, presentaciones, murales, posters, entre otros.
- **Intercambios orales:** Se evaluará la capacidad de comprensión y expresión oral de los estudiantes durante diversas actividades como lecturas, exposiciones, interacciones con compañeros y profesores, asambleas, debates y presentaciones.
- **Pruebas:** Se llevarán a cabo pruebas escritas individuales, principalmente al finalizar cada unidad temática del curso. Las pruebas consistirán en preguntas cortas de opción múltiple, tipo test y ejercicios prácticos como relacionar conceptos, dibujar diagramas o las pruebas de *visu*.

En definitiva, la evaluación estará en todo momento al servicio del autoaprendizaje.

La siguiente matriz recoge la relación entre los resultados de aprendizaje reflejados en el Real Decreto citado y los instrumentos de evaluación escogidos.

Resultados de aprendizaje	Instrumentos de evaluación			
	Observación	Análisis de producciones	Intercambios orales	Pruebas
<b>1. Realiza la identificación de las plantas utilizando técnicas y métodos taxonómicos.</b>	Asistencia Participación Actitud	Foto-herbario  Prácticas de Laboratorio  Actividades de indagación de datos.	Presentación de trabajos grupales o individuales.	Test fin UT  Determinación de plantas mediante claves
<b>2. Ubica geográficamente las diferentes especies vegetales, interpretando los documentos de distribución biogeográfica.</b>	Asistencia Participación Actitud	Prácticas de Laboratorio  Actividades de indagación de datos.	Presentación de trabajos grupales o individuales.	Test fin UT
<b>3. Caracteriza las plantas cultivadas, analizando la morfología, aprovechamiento y variedades.</b>	Asistencia Participación Actitud	Foto-herbario  Prácticas de Laboratorio  Actividades de indagación de datos.	Presentación de trabajos grupales o individuales.	Test fin UT  Visu  Determinación de plantas mediante claves

Resultados de aprendizaje	Instrumentos de evaluación			
	Observación	Análisis de producciones	Intercambios orales	Pruebas
<b>4. Caracteriza las plantas de jardín, analizando los parámetros biométricos y el valor ornamental.</b>	Asistencia Participación Actitud	Foto-herbario  Prácticas de Laboratorio  Actividades de indagación de datos.	Presentación de trabajos grupales o individuales.	Test fin UT  Visu  Determinación de plantas mediante claves
<b>5. Identifica los caracteres culturales de las especies forestales, analizando los factores ecológicos y morfológicos.</b>	Asistencia Participación Actitud	Foto-herbario  Prácticas de Laboratorio  Actividades de indagación de datos.	Presentación de trabajos grupales o individuales.	Test fin UT  Visu  Determinación de plantas mediante claves

Tabla 3: Resultados de aprendizaje e instrumentos de evaluación.

Se realizará una prueba tipo test como prueba final de unidad de trabajo.

Los diferentes instrumentos de evaluación se usarán a lo largo del curso según se pondera en la siguiente tabla:

	Pruebas	Foto-Herbario	Prácticas de laboratorio	Trabajos grupales o individuales	Participación y actitud	Asistencia
<b>Bloque 1</b>	40%	15%	15%	10%	10%	10%
<b>Bloque 2</b>	40%	0%	30%	10%	10%	10%
<b>Bloque 3</b>	40%	25%	5%	10%	10%	10%
<b>Bloque 4</b>	40%	25%	5%	10%	10%	10%
<b>Bloque 5</b>	40%	25%	5%	10%	10%	10%

Tabla 4: Ponderación de los instrumentos de evaluación.

Se deberá alcanzar una puntuación mínima de cada bloque igual o superior a 5,0.

Si la nota de cada bloque es igual o superior a 3 el bloque se entiende como superado y no será necesaria su recuperación si la nota media de todos los bloques es igual o superior a 5,0.

Si la nota de un bloque es inferior a 3, se deberá presentar una actividad de indagación de datos que verse sobre alguno de los temas propuestos por el docente.

Dado que la entidad de evaluación es el bloque, la calificación de cada trimestre se obtendrá de la media de los bloques completados en el mismo, independientemente que se inicien U.T. de otro bloque nuevo. Así pues, en la evaluación trimestral quedaría así:

	Trimestre 1°	Trimestre 2°	Trimestre 3°
Bloques	1° y 2°	3°	4° y 5°

Una vez terminada la parte lectiva del módulo, se realizará una prueba global recuperatoria para los alumnos que no han logrado una nota media de 5,0 y de mejora de calificaciones para el resto.

La adaptación curricular no significativa no precisa ningún cambio curricular por lo que se le evaluará de la misma manera.

### **3.10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

El artículo 10 del Decreto 50/2014 nos invita a realizar las adaptaciones curriculares necesarias en estos tres casos:

- Permitir la posibilidad de compaginar estudios y actividad laboral.
- Adecuar las enseñanzas de este ciclo formativo a las características de la educación a distancia
- Adecuar las enseñanzas de este ciclo a las características del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo para que se garantice su acceso, permanencia y progresión en el ciclo formativo

A través de la jefatura de estudios se nos informa de que un alumno fue diagnosticado durante la ESO de sufrir un Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), pero ha cursado el grado medio sin mayor problema. Se recomienda, sin embargo, tomar ciertas medidas para mejorar su rendimiento:

- Situarlo en la parte delantera del aula para evitarle distracciones.
- Interactuar con él de manera tranquila y procurar que el ambiente en el aula también lo sea.
- Promover actividades manipulativas y grupales en el aula.
- Mantener un frecuente contacto con la familia y con su tutor del grupo, si es preciso.

No se ha planteado el caso de algún alumno que desee compaginar vida laboral y estudio. Si fuera necesario, se le aconsejaría asistir al mayor número de salidas a campo posibles y seguir el desarrollo de la actividad del grupo por TEAMS. Sería preciso que acudiese a los exámenes finales de módulo donde se realizarán las pruebas de *visu*. Otras producciones grupales podrán ser sustituidas por un único trabajo de curso, pero que deberá ser presentado ante sus compañeros y coevaluado.

En el caso, desgraciadamente ya conocido, de no poderse impartir este módulo de manera presencial por razones sanitarias o de otra índole, no sería demasiado dificultoso adaptarlo a una docencia *online* síncrona.

### 3.11. EVALUACIÓN GLOBAL DEL MÓDULO.

<b>Resultados y calificaciones del curso académico:</b>		
Nº alumnos en el módulo:	20	Anotaciones:
Nº de alumnos que superan el módulo:		
Nº de alumnos que superan el bloque 1		
Nº de alumnos que superan el bloque 2		
Nº de alumnos que superan el bloque 3		
Nº de alumnos que superan el bloque 4		
Nº de alumnos que superan el bloque 5		
Nº de alumnos que superan el módulo tras la recuperación		
<b>Indicadores de logro:</b> (Valoración de 1 a 5) 1 muy negativo, 2 insuficiente, 3 medio, 4 bueno y 5 muy bueno.		
Grado de satisfacción de asistencia a clase: Grado de satisfacción de asistencia a actividades voluntarias: Grado de satisfacción de actividades de refuerzo:		Anotaciones:
Adecuación de la metodología: Adecuación de los recursos didácticos: Adecuación de las situaciones de aprendizaje y actividades:		Anotaciones:
Adecuación de medios humanos de apoyo: Adecuación de medios materiales: Adecuación de distribución de espacios y dependencias: Adecuación del calendario, horario y temporización:		Anotaciones:
Contribución de la metodología al buen clima del aula: Contribución de las actividades al buen clima del aula: Contribución del grupo y su proceso de enseñanza-aprendizaje al buen clima del centro:		Anotaciones:
Grado de desarrollo cuantitativo del currículo: Grado de desarrollo de la adaptación curricular: Grado de satisfacción con la estrategia evaluadora: Grado de satisfacción de los instrumentos de evaluación		Anotaciones:
<b>Valoración global de la programación didáctica de acuerdo con los logros obtenidos durante su desarrollo:</b>		
<b>Modificaciones futuras y propuestas de mejora:</b>		

Tabla 5: Autoevaluación de la PD tras el curso.

## 4. CONCLUSIONES.

Mientras mantengamos nuestra memoria activa no dejaremos de aprender.

El trabajo de la memoria es el trabajo del aprendizaje.

En una sociedad que nos reta cada día a actualizar nuestros conocimientos y a reciclarnos, es nuestra oportunidad para entender el aprendizaje y la formación permanente.

Independientemente del buen resultado que hemos obtenido con la preparación y uso de las tarjetas didácticas o de lo que esperemos lograr en el futuro con las fichas virtuales de Anki, creo que el aprendizaje activo (en sus múltiples expresiones) debe tener un espacio en el aula.

He aprendido mucho en este máster y en la redacción de este TFM, espero haber transmitido la ilusión con la que recibo cualquier nuevo recurso que pueda mejorarme como docente.

## 5. REFERENCIAS.

### **Bibliográficas:**

Atkinson, R.C.; Shiffrin, R.M. (1968). «Chapter: Human memory: A proposed system and its control processes». En Spence, K.W.; Spence, J.T., eds. *The psychology of learning and motivation 2*. New York: Academic Press. pp. 89-195.

Baddeley, A. D. y Hitch, G. J. (1974) «Working memory». En Bower, Gordon H., ed. *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory 8*. New York: Academic Press. pp. 47-90.

Heredia, G. C., García, D. G. y Álvarez, M. I. (2022). *Tarjetas didácticas: Una estrategia didáctica para el aprendizaje significativo en estudiantes universitarios*. CIENCIAMATRIA Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología, Año VIII. vol. VIII. N.º 4, Edición Especial 4. 2022 - DOI 10.35381/cm.v8i4.854.

Hermann Ebbinghaus 1885 *Über das Gedächtnis* (Acerca de la memoria). Edición no encontrada. Ver la reedición traducida al inglés por la Universidad de Oxford titulada “*Memory*” de 1913 disponible en Google Libros.

Lavilla, I. (2011) *La memoria en el proceso de enseñanza/aprendizaje*. Pedagogía Magna, ISSN-e 2171-9551, N.º. 11, 2011, págs. 311-319 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3629232>

Martín, C. y Navarro, J. I. (Coords). (2009). *Psicología del desarrollo para docentes*. Madrid: Pirámide.

Rawson, K. A., y Dunlosky, J. (2011). Optimizing schedules of retrieval practice for durable and efficient learning: How much is enough?. *Journal of Experimental Psychology: General*, 140(3), 283-302. <https://doi.org/10.1037/a0023956>

Sanmartí, N., y León, M. (2020) *Evaluar y aprender: un único proceso*. Ediciones Octaedro, Barcelona..

Tarnow, Eugen (2005). «The Short Term Memory Structure In State-Of-The Art Recall/Recognition Experiments of Rubin, Hinton and Wentzel»

### **Recursos en internet:**

García, A., (2023) *Active recall: estudia de forma más eficiente*. [educalive.com https://www.educalive.com/blog/active-recall](https://www.educalive.com/blog/active-recall)

<http://cifpvinalta.centros.educa.jcyl.es/sitio/index.cgi>

<https://cursos.frogamesformacion.com/pages/blog/curva-del-olvido>

<https://dle.rae.es/memoria>

<https://elearningindustry.com/forgetting-curve-combat>

<https://psicologiaymente.com/psicologia/curva-del-olvido>

<https://www.algoreducation.com/es/blog/flashcards> *Flashcards, qué son y cómo crearlas.*

<https://www.arbolapp.es/especies-nombre-cientifico/>

<https://www.educa.jcyl.es/fp/es/catalogo-titulos-fp-castilla-leon>

<https://www.escuelainclusiva.cl/la-importancia-de-la-memoria-en-el-aprendizaje/#:~:text=La%20memoria%20es%20fundamental%20para,a%20aprender%20de%20forma%20independiente.>

Marín Paz, A. J. (2020) *Mazos de tarjetas de memoria realizadas en Anki para la asignatura "Farmacología" (Grado en Enfermería)* <https://rodin.uca.es/handle/10498/23363>

## **Legislación:**

Real Decreto 1375/2008, de 1 de agosto, por el que se establecen doce certificados de profesionalidad de la familia profesional Agraria que se incluyen en el Repertorio Nacional de certificados de profesionalidad.

Real Decreto 259/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Decreto 50/2014, de 2 de octubre, por el que se establece el Currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural en la Comunidad de Castilla y León.

Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional

Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.

# ANEXOS.

## I Ejemplo ficha impresa de estudio en Word.

*Chamaecyparis lawsoniana*. (falso ciprés de Lawson, "cedro" de Oregón, cedro blanco)

Hojas (escamas) cortas. Estróbilos con más de cinco escamas.

Ramillas aplanadas. Al apretarse, huelen a linón.

Estróbilos redondeados y con escamas en forma de sombrilla (peltadas).



*Juniperus thurifera*. Sabina albar

Frutos, ramillas donde se pueden ver las hojas en forma de escama (pinchudas, no redondeadas como en el *Juniperus phoenicea*: la sabina negral o sabina mora) y corteza del tronco. Los enebros, a diferencia de las sabinas, tienen aciculares en vez de escuamiformes.



## II Ficha de seguimiento.

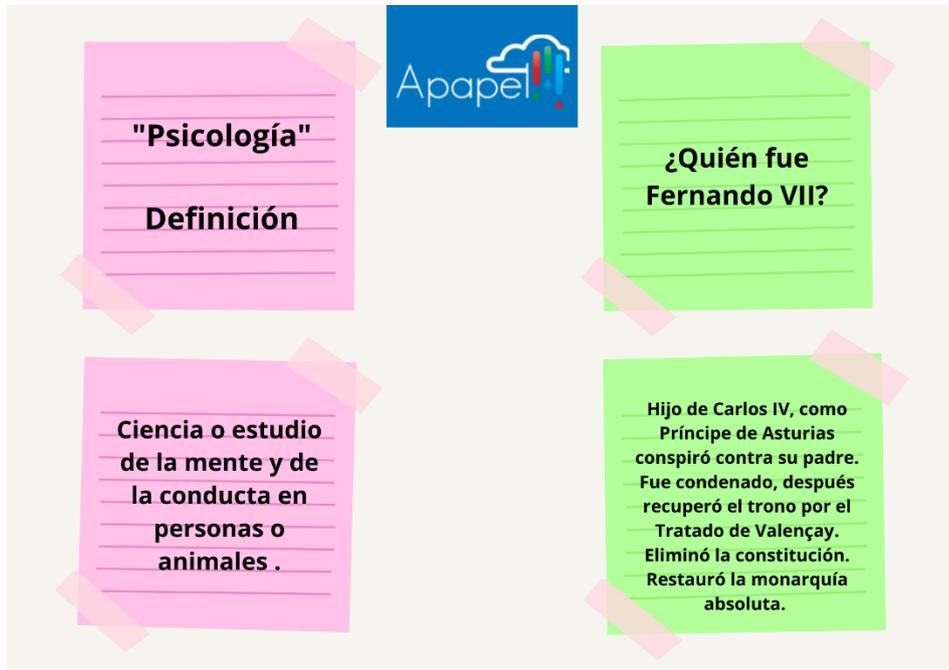
Nombre: .....

Nivel de estudios: .....

Antes de ponernos a estudiar.		
Forma de estudio:	¿Por qué la has elegido?	Nota esperada y razón de la misma:
Después del estudio.		
¿Crees que estás preparado/a?		Nota esperada y razón de la misma:
Después de la prueba de <i>visu</i> .		NOTA_____
¿Te salió como esperabas?	¿Cuál crees que el mejor método de estudio para ti?	¿Estás dispuesto a usar ese método en el futuro?

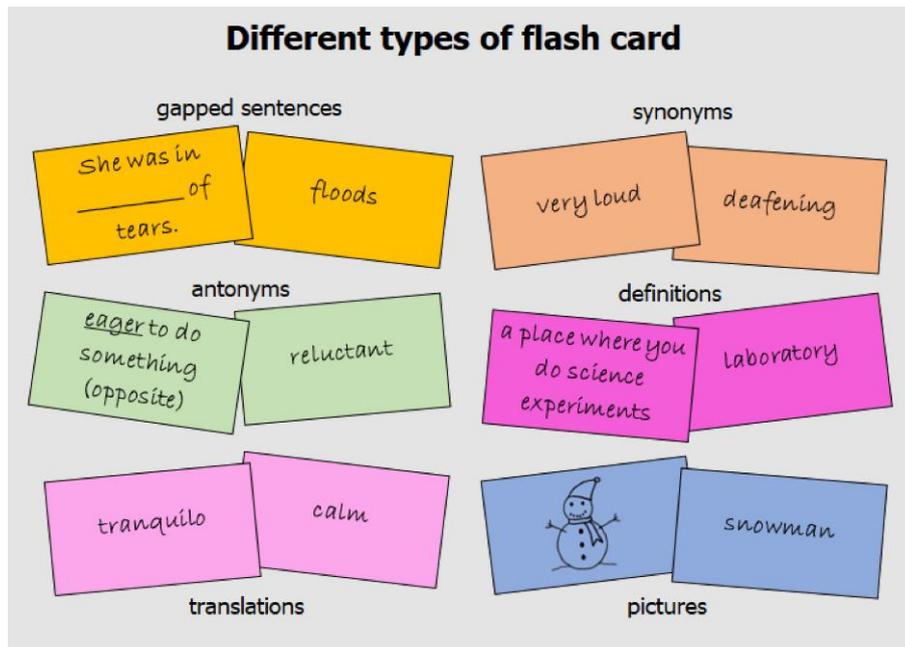
### III Más ejemplos de tarjetas:

#### Generales



Fuente: Apapel

#### De idiomas.



Fuente; [www.cambridge.org](http://www.cambridge.org)