

# GUÍA DEL ESTUDIANTE PARA EL APRENDIZAJE DE BOTÁNICA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA EDUCATIVA EXAMTIME.



**AUTOR**

ROCÍO DEL CARMEN DÍAZ BURGOS

**TUTOR**

MSC. LUIS MERA

## PRESENTACIÓN

Esta guía ha sido diseñada con el propósito de orientar al estudiante de la Carrera de Agropecuaria Andina en su proceso de educativo, mediante la exploración de nuevas técnicas de aprendizaje basadas en el uso de las TIC's.

Aquí, se incluyen una variedad de herramientas que el estudiante puede aprovechar de manera significativa, una de las principales ventajas es que no necesita conocimientos avanzados en computación, ya que su manejo es relativamente fácil y se acopla a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, además, permite el desarrollo progresivo de habilidades y capacidades tecnológicas, para finalmente trabajar en plataformas integradas y de manera colaborativa. Por este motivo, es necesario que el estudiante, reconozca de manera adecuada sus habilidades y destrezas para que elija la manera más apropiada de guiar su aprendizaje.

En esta guía se incluye contenido muy variado acerca de ExamTime, cuyos recursos educativos son coadyuvantes del proceso de enseñanza aprendizaje, junto con una recopilación de ideas prácticas, descritas claramente y con ilustraciones adecuadas. Desde el punto de vista, el uso inteligente de las TIC's, estimula el desarrollo de estilos de aprendizaje más activos, apoya el desarrollo de competencias tecnológicas proporcionando contextos valiosos en el desarrollo de la era digital.

En definitiva, el deseo primordial es que ésta Guía para el aprendizaje de Botánica, pueda llegar a ser una herramienta educativa valiosa para los estudiantes, incrementando su interés por la Botánica, así como el respeto y reconocimiento de la biodiversidad mediante un aprendizaje autónomo, eficaz y divertido.

Feliz lectura.

**Contenido**

1.	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	5
2.	<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN</b> .....	7
3.	<b>OBJETIVOS</b> .....	10
3.1.	Objetivo General.....	11
3.2.	Objetivos Específicos.....	11
4.	<b>ACERCA DE ExamTime</b> .....	12
4.1.	¿Cómo ingresar a la plataforma educativa ExamTime?.....	13
4.2.	Inicio de sesión en la plataforma educativa multimedia ExamTime .....	16
4.3.	Aplicaciones de la plataforma educativa multimedia ExamTime.....	19
5.	<b>MAPAS MENTALES</b> .....	20
5.1.	¿Cómo elaborar un Mapa mental?.....	21
5.2.	Los Mapas Mentales y sus Beneficios .....	25
5.3.	Usos de los Mapas Mentales .....	25
5.4.	Aprendizaje Colaborativo usando Mapas Mentales.....	26
5.5.	Ventajas de los Mapas Mentales Online.....	27
6.	<b>FICHAS DE MEMORIA</b> .....	29
6.1.	¿Cómo elaborar una ficha de memoria? .....	30
6.2.	Las Fichas de memoria y sus Beneficios.....	35
6.3.	Usos de las Fichas de memoria en Educación .....	36
6.4.	El Aliado Perfecto para Aprender Botánica.....	37
6.5.	Ventajas de las Fichas Online .....	38
7.	<b>TEST ONLINE</b> .....	40
7.1.	¿Cómo elaborar un test? .....	41
7.2.	Los Test online y sus beneficios .....	45
7.3.	Cómo Usar los Test en el aprendizaje.....	47
7.4.	Ventajas de los Test Online.....	48
8.	<b>IMPACTO</b> .....	50
9.	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	51

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.	Pantalla de inicio ExamTime.....	14
Ilustración 2.	Registro ExamTime.....	15
Ilustración 3.	Pantalla ingreso ExamTime.....	16
Ilustración 4.	Página de inicio ExamTime.....	16
Ilustración 5.	Página ExamTime crear recursos .....	17
Ilustración 6.	ExamTime grupo .....	17
Ilustración 7.	ExamTime funciones privadas .....	18
Ilustración 8.	ExamTime Mapas mentales .....	21
Ilustración 9.	ExamTime creación de mapas mentales.....	21
Ilustración 10.	ExamTime herramientas mapa mental .....	22
Ilustración 11.	ExamTime cambio de forma de nodo .....	22
Ilustración 12.	ExamTime eliminar nodo .....	23
Ilustración 13.	ExamTime formato de letra.....	23
Ilustración 14.	ExamTime adjuntar notas.....	24
Ilustración 15.	ExamTime adjuntar imagen .....	24
Ilustración 16.	ExamTime Mapa mental Botánica .....	28
Ilustración 17.	ExamTime Fichas de memoria.....	30
Ilustración 18,	ExamTime cambio de fondo. Fichas .....	31
Ilustración 19.	ExamTime cambio de textura. Fichas .....	31
Ilustración 20.	ExamTime fichas de memoria Estilo y color texto .....	32
Ilustración 21.	ExamTime. Ficha de memoria .....	32
Ilustración 22.	ExamTime Fichas de memoria imágenes.....	33
Ilustración 23.	ExamTime fichas de memoria insertar imagen .....	33
Ilustración 24.	ExamTime Fichas de memoria gestionar imágenes .....	34
Ilustración 25.	ExamTime ficha de memoria terminada .....	34
Ilustración 26.	ExamTime Ficha de memoria .....	39
Ilustración 25.	ExamTime link test.....	41
Ilustración 26.	ExamTime Test insertar pregunta .....	41
Ilustración 27.	ExamTime Test pregunta opción múltiple .....	42
Ilustración 28.	ExamTime Test pregunta selección múltiple .....	42
Ilustración 29.	ExamTime Test Pregunta Verdadero Falso.....	43
Ilustración 30.	ExamTime configuración de Test .....	43

Ilustración 31.	ExamTime pregunta verdadero/falso .....	44
Ilustración 32.	ExamTime pregunta selección múltiple .....	44
Ilustración 33.	ExamTime pregunta opción múltiple .....	45
Ilustración 34.	ExamTime Test final .....	46
Ilustración 35.	ExamTime resultado Test.....	47



# INTRODUCCIÓN

En un mundo tecnológicamente desarrollado es indispensable preparar a las nuevas generaciones para la vida, es decir, ofrecerles herramientas necesarias para que puedan aprender a aprender. Este ha sido el rol del docente desde sus inicios y se ha convertido en un esfuerzo constante de muchos países por alcanzar dentro sus políticas educativas.

En los últimos años, Ecuador ha promovido la actualización de planes y programas de estudio en todos los niveles educativos, cuyo objetivo principal es lograr la sincronización entre la tarea educativa y la realidad actual. En la actualidad, el paradigma conductista ha quedado en el pasado, el hecho de que la educación solo transmite conocimientos ha sido dejado a menos, actualmente se trata de hacer de la educación un proceso constructivista, donde el estudiante es el principal responsable de su aprendizaje.

Cabe mencionar que en muchos ámbitos educativos, aún se maneja enfoques tradicionalistas, que impiden el desarrollo del estudiante y por ende de la sociedad, siendo la memorización el eje de todo el proceso educativo. Sin embargo, en América Latina y el mundo, los esfuerzos son cada vez mayores por implementar modelos educativos centrados en las necesidades de los estudiantes y los cambios tecnológicos de la sociedad.

El desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación han ocasionado la propagación descomunal de información, donde el acceso es ilimitado y día a día somos “bombardeados” de información y mucha de ella no es útil ni aplicable. Es precisamente la cantidad de información, una de las preocupaciones del sistema educativo, ya que es indispensable formar seres capaces de seleccionar, analizar, comprender e interpretar la información que llega de varios lugares y por diferentes medios, motivo por el cual es necesario formar personas críticas y analíticas que aprovechen tal cantidad de información en función de sus necesidades, considerando el entorno social y biológico.

Por otro lado, la complejidad tecnológica actual, obliga a los estudiantes a estar tecnológicamente actualizados y conectados con el entorno, y es precisamente lo que esta guía pretende, es decir, brindar herramientas de aprendizaje a los estudiantes que les permitan comprender la realidad y ser capaces de enfrentar los problemas que la sociedad les impone.



# ÁMBITO DE APLICACIÓN



Esta guía está orientada hacia los estudiantes que desean vincular las TIC's en su proceso de aprendizaje de Botánica, constituye un instrumento pedagógico mediante el cual los estudiantes pueden orientar su estudio de diferentes unidades temáticas en varias disciplinas de su formación profesional. Se trata de un instrumento metodológico que juega un papel muy importante e imprescindible en el siglo XXI donde el trabajo autónomo del estudiante cada vez tiene mayores demandas.

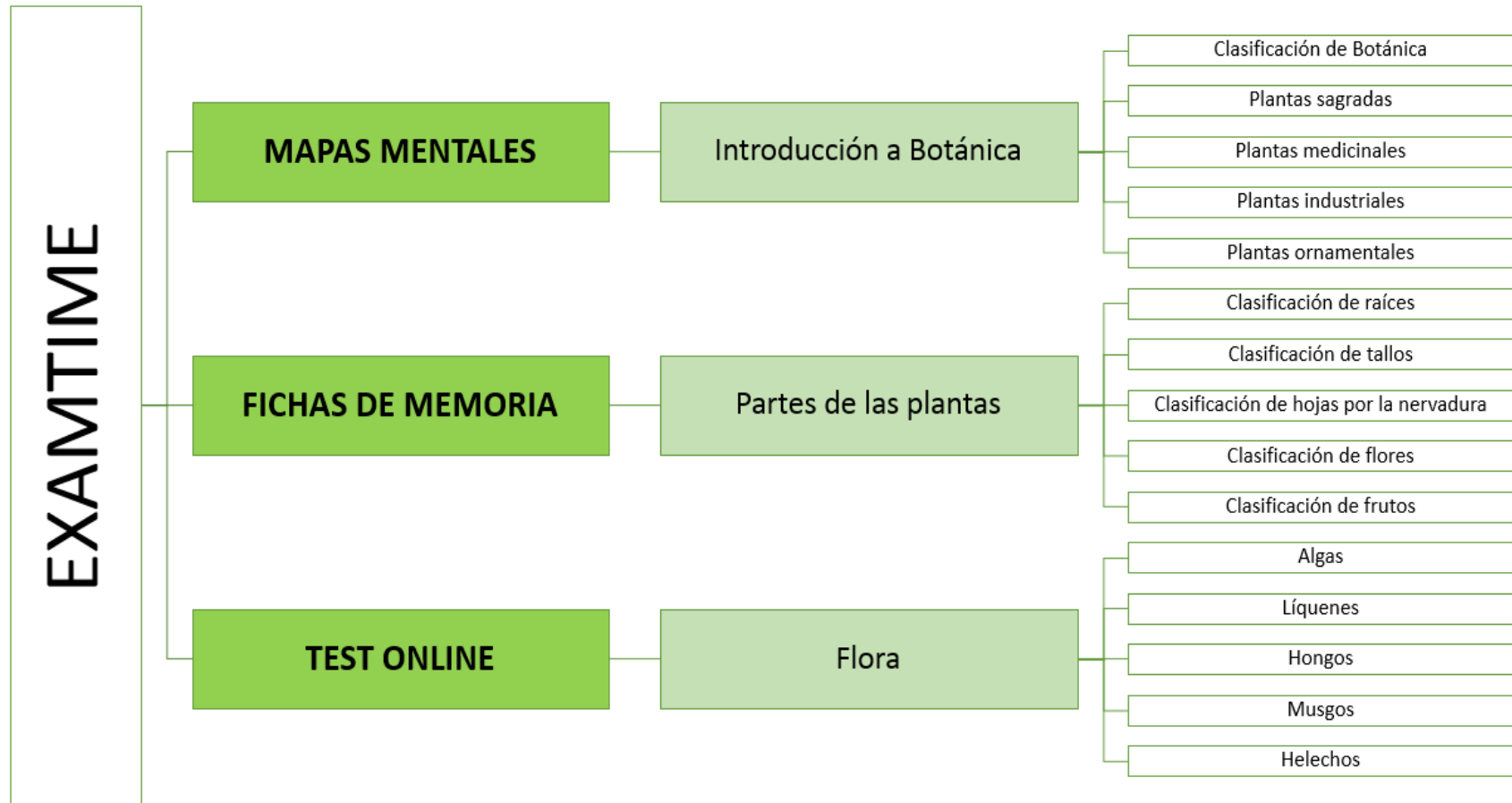
La guía del estudiante para el aprendizaje de Botánica mediante la aplicación de la técnica educativa ExamTime constituye un instrumento válido para los estudiantes ya que permite desarrollar de manera responsable el trabajo autónomo y, de este modo, alcanzar los objetivos de aprendizajes de la asignatura de Botánica, a través de la información y orientación de los estudiantes en el desarrollo de su trabajo autónomo, no presencial fuera del aula.

ExamTime comprende un grupo de herramientas educativas de fácil aplicación, sin embargo, en esta guía se explica de manera clara y detallada tres de las más importantes:



En cuanto al proceso de investigación, cada una de las herramientas educativas fue aplicada por unidades temáticas de acuerdo al Plan Analítico de la Asignatura de Botánica, donde además de construir conocimientos se fortaleció el trabajo autónomo a través del desarrollo de la creatividad, la capacidad de análisis y síntesis y la autoevaluación constante.

Los temas de cada una de las unidades temáticas de la asignatura de Botánica se encuentran distribuidas de la siguiente manera:





# OBJETIVOS

**Objetivo General**

- Fortalecer en los estudiantes de la Carrera de Agropecuaria Andina los procesos cognitivos superiores, mediante la aplicación de la Técnica Educativa ExamTime en el aprendizaje de Botánica.

**Objetivos Específicos**

- Organizar el contenido científico de Botánica mediante el uso de mapas mentales, para mejorar el aprendizaje en los estudiantes.
- Promover el análisis y síntesis del conocimiento de Botánica en los estudiantes, mediante de la creación de fichas de memoria.
- Validar el aprendizaje de Botánica en los estudiantes mediante la elaboración de test online.

# ACERCA DE ExamTime



La plataforma educativa multimedia ExamTime por sus siglas en inglés, es un software desarrollado por la empresa SAMI, su objetivo principal es transformar la educación a través de la tecnología. Fue lanzado en octubre de 2012 en versión inglés y en 2013 en versiones español, alemán y portugués.

ExamTime, reúne diversas herramientas de estudio online gratuitas, disponible para docentes y estudiantes, ya que a través de las actividades propuestas en la plataforma se puede crear, descubrir y compartir recursos de estudio como mapas mentales, fichas de estudio, apuntes interactivos y test online, impulsando el aprendizaje colaborativo, por medio de comunidades educativas virtuales, que permiten mejorar el proceso educativo, convirtiendo el aprendizaje en un proceso activo, dinámico, personalizado y adecuado a la tecnología actual.

Actualmente, ExamTime está presente en más de 200 países, no solo ofrece recursos educativos multimedia, pues además cuenta con una biblioteca pública online con más de un millón de recursos, los cuales pueden ser usados libremente por docentes y estudiantes.

Empezar el trabajo con ExamTime, es realmente sencillo, pues no se requieren conocimientos previos para poder manejar esta plataforma educativa, lo importante es que al ser una herramienta de productividad es útil para añadir un poco de creatividad a la manera de pensar de los estudiantes; su gratuidad y accesibilidad la convierten en la primera opción para mejorar el aprendizaje.

Todo esto convierte a ExamTime.com en un espacio de aprendizaje personalizado ideal, que se adapta al estilo, ritmo y preferencias de aprendizaje de cada persona.

### **¿Cómo ingresar a la plataforma educativa ExamTime?**

ExamTime es una plataforma educativa gratuita, por lo que ingresar a ella es relativamente sencillo. Se puede utilizar cualquier navegador para acceder a la plataforma, entre los más comunes destaca Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, entre otros.

A continuación se describe paso a paso el proceso:

- Escribir en la barra de direcciones el link <https://www.examtime.com>

- Aparecerá la siguiente pantalla



Ilustración 1. Pantalla de inicio ExamTime  
Fuente: (ExamTime, 2016)

- Dar clic en registro, este icono se encuentra situado en la parte superior derecha de la pantalla del computador y su logotipo esta de color verde.
- Automáticamente nos direccionara a la página de Goconqr ([https://www.goconqr.com/es/users/sign\\_up/](https://www.goconqr.com/es/users/sign_up/)), que es una Web gratuita a la cual pertenece ExamTime.
- Dar clic en registro, este icono se encuentra situado en la parte superior derecha de la pantalla del computador y su logotipo esta de color verde.
- Automáticamente nos direccionara a la página de Goconqr ([https://www.goconqr.com/es/users/sign\\_up/](https://www.goconqr.com/es/users/sign_up/)), que es una Web gratuita a la cual pertenece ExamTime.
- Aparecerá la siguiente pantalla:

Existen 3 formas de registrarse en ExamTime:

- Email
- Facebook
- Cuenta de Google



Ilustración 2. Registro ExamTime  
Fuente: (ExamTime, 2016)

Para registrarse usando el email, se introduce el email y la contraseña, después aceptamos los términos y condiciones de usos, para finalmente dar clic en Empezar Ahora. Inmediatamente se enviará un e-mail de confirmación al correo para poder activar la cuenta. Una vez que la cuenta esté activada, podremos iniciar sesión con los detalles que proporcionamos en el registro.

Otra forma de ser parte de la comunidad ExamTime, es registrándose a partir de Facebook. Para ello solo tenemos que hacer clic en el botón azul Registro con Facebook. Para lo cual es indispensable estar conectado a la cuenta de Facebook y confirmar el acceso de ExamTime a tu cuenta. Una vez que ambas estén conectadas, ya podemos iniciar sesión.

De forma similar, también es posible registrarse utilizando la cuenta de Google, donde es necesario ingresar el correo electrónico y contraseña adecuada, aceptar términos y condiciones y dar clic en aceptar términos y condiciones para finalmente dar clic en empezar ahora. De manera inmediata llegará un correo de confirmación a la cuenta de Gmail, lo importante es confirmar la cuenta y ya podemos utilizar la plataforma educativa multimedia ExamTime.



**Inicio de sesión en la plataforma educativa multimedia ExamTime**

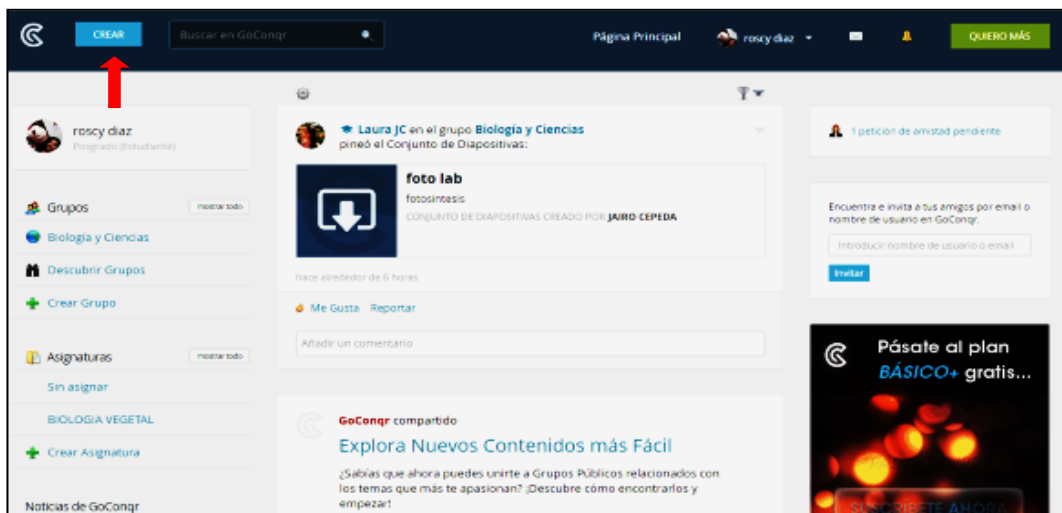
Ya finalizado el registro, es posible iniciar sesión de acuerdo a la opción seleccionada. El botón para iniciar sesión está situado en la parte superior derecha de la página principal de ExamTime de color celeste (flecha roja)



**Ilustración 3. Pantalla ingreso ExamTime**  
Fuente: (ExamTime, 2016)

Cuando se inicia sesión, inmediatamente aparece un cuadro de mando personalizado. En él que se tendrá acceso a:

- Recursos de estudio vistos recientemente.
- Nuevos recursos en tus Grupos.
- Recursos destacados de otros usuarios.
- Mapas mentales, fichas, etc. de ejemplo.



**Ilustración 4. Página de inicio ExamTime**  
Fuente: (ExamTime, 2016)

Junto a la barra de búsqueda, se encuentra el botón Crear (flecha en rojo). Al hacer clic en él, aparecerán las siguientes opciones:

- Mapas Mentales
- Test
- Ficha
- Apuntes
- Diapositivas

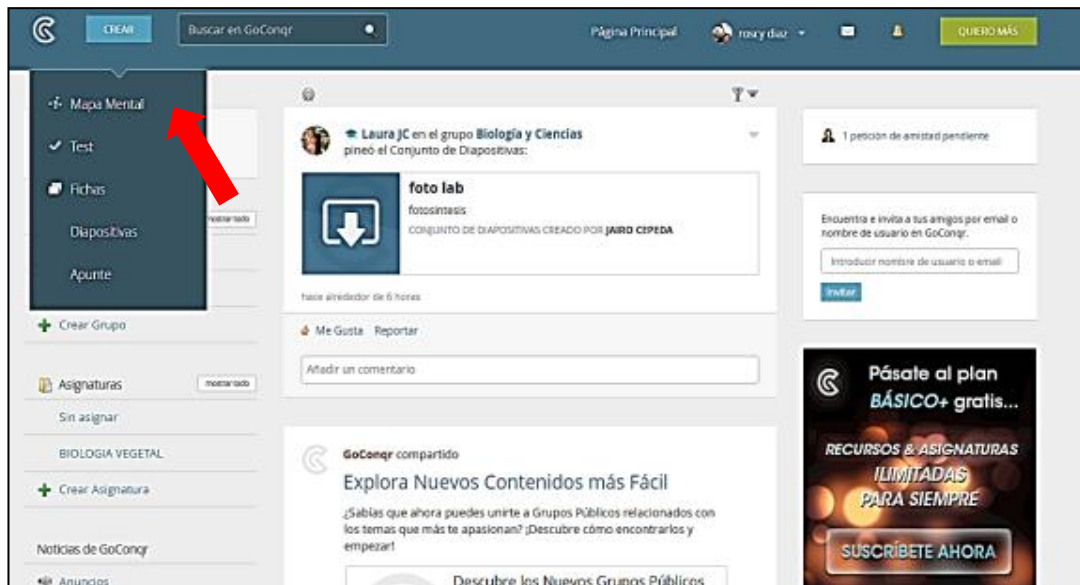


Ilustración 5. Página ExamTime crear recursos  
Fuente: (ExamTime, 2016)

Además, el menú desplegable del lado izquierdo de ExamTime, nos ofrece una gran variedad de actividades como crear una asignatura o añadir amigos (flechas en rojo).

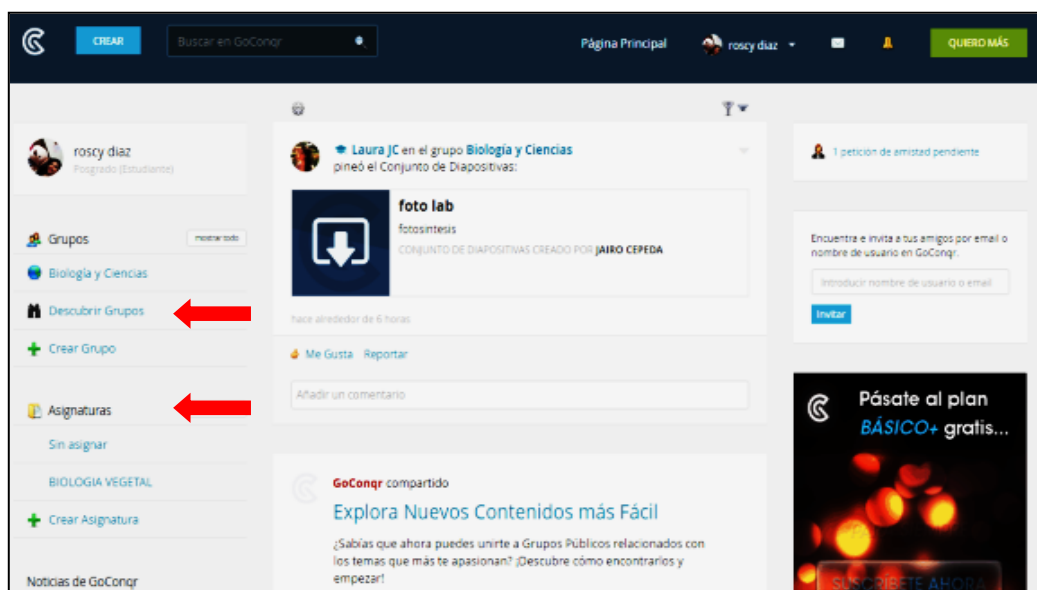


Ilustración 6. ExamTime grupo  
Fuente: (ExamTime, 2016)

ExamTime, además cuenta con una serie de opciones que permiten estudiar de manera colaborativa. Cuando usamos la herramienta de Grupos, podemos compartir recursos de estudio con un grupo concreto de compañeros o amigos. Dentro de las facilidades que se presentan dentro de “Grupos, podemos "Copiar y Editar”, de tal manera que cuando se comparta información de estudio, los participantes del grupo pueden añadir su conocimiento a tus recursos y compartirlos de nuevo contigo.

En la parte superior de ExamTime también aparecen otras funciones, entre las que se incluyen:

- Asignaturas
- Calendario
- Amigos
- Mensajes Privados
- Recursos Vistos Recientemente
- Alertas
- Perfil y
- Cuenta

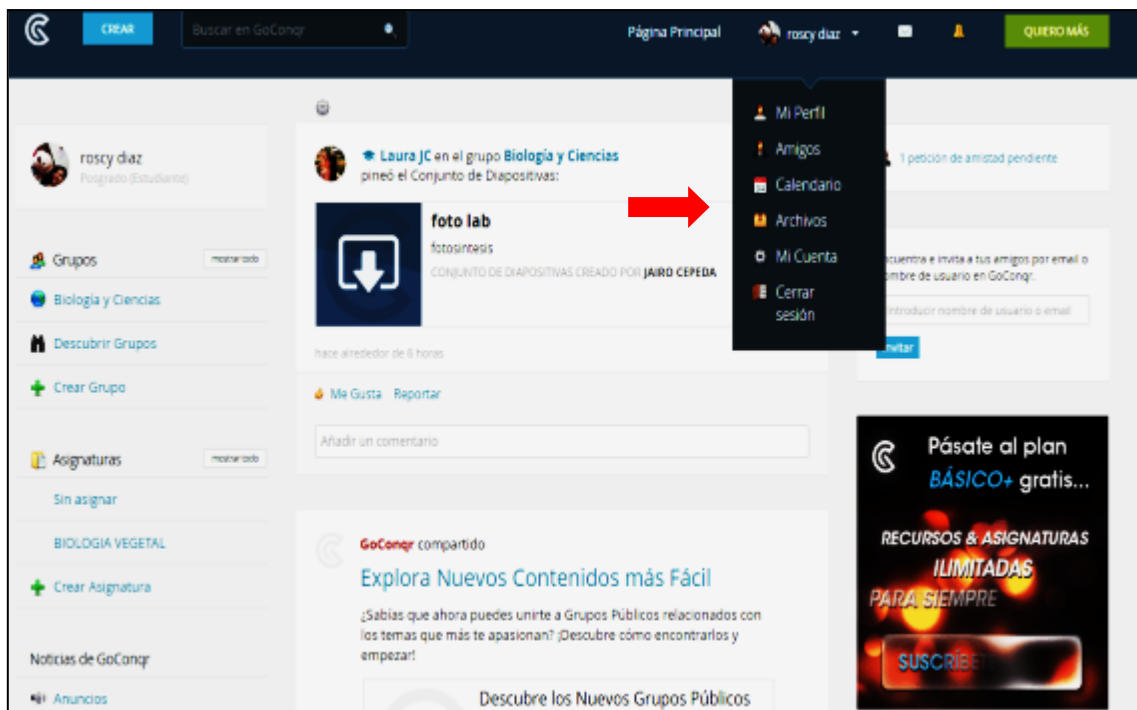


Ilustración 7. ExamTime funciones privadas  
Fuente: (ExamTime, 2016)

**Aplicaciones de la plataforma educativa multimedia ExamTime**

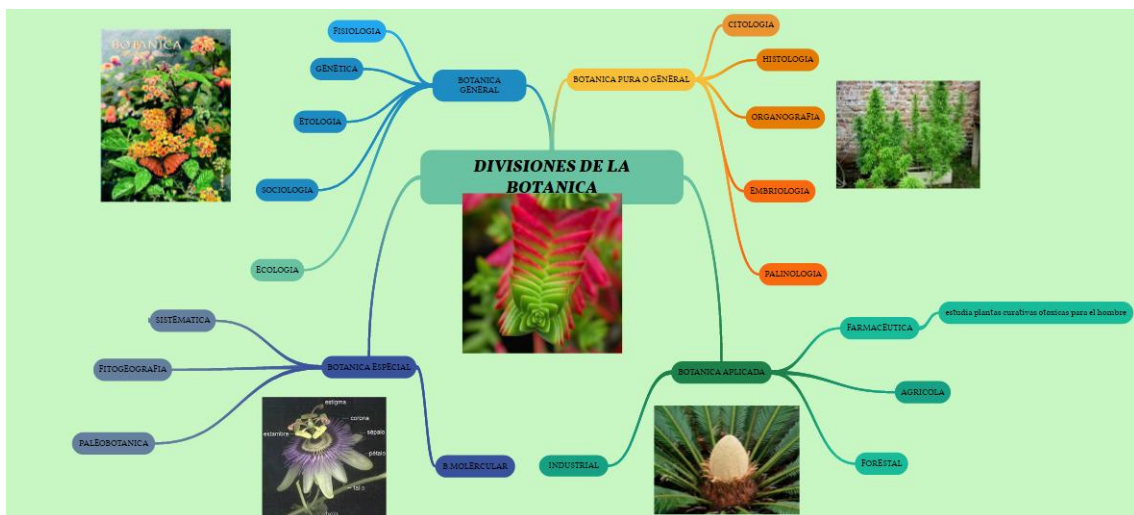
La plataforma educativa ExamTime ofrece variadas alternativas de aprendizaje, sin embargo, nos vamos a enfocar en tres de ellas:

- Mapas mentales
- Fichas de estudio (flash card)
- Test online

Como se puede observar, las herramientas educativas que pone a nuestra disposición la plataforma educativa multimedia ExamTime son variadas y brindan la oportunidad de elegir la más adecuada de acuerdo al tipo de trabajo que deseamos realizar.

Actualmente, constituyen una herramienta importante del proceso de aprendizaje, sobre todo en sistemas de educación semi presencial o a distancia.

# MAPAS MENTALES



¿Cómo elaborar un Mapa mental?

Al hacer clic en mapas mentales, lo primero que observamos es el nodo central del diagrama.



Ilustración 8. ExamTime Mapas mentales  
Fuente: (ExamTime, 2016)

En el nodo central, se puede editar el texto o moverlo a la posición más cómoda para el usuario, en dependencia del estilo de mapa mental que desee realizar. Además se puede crear un nuevo nodo dando clic en el símbolo +, que se conectará al nodo anterior a través de un hilo y con las flechas  $\updownarrow$  se puede hacer más grande el nodo.

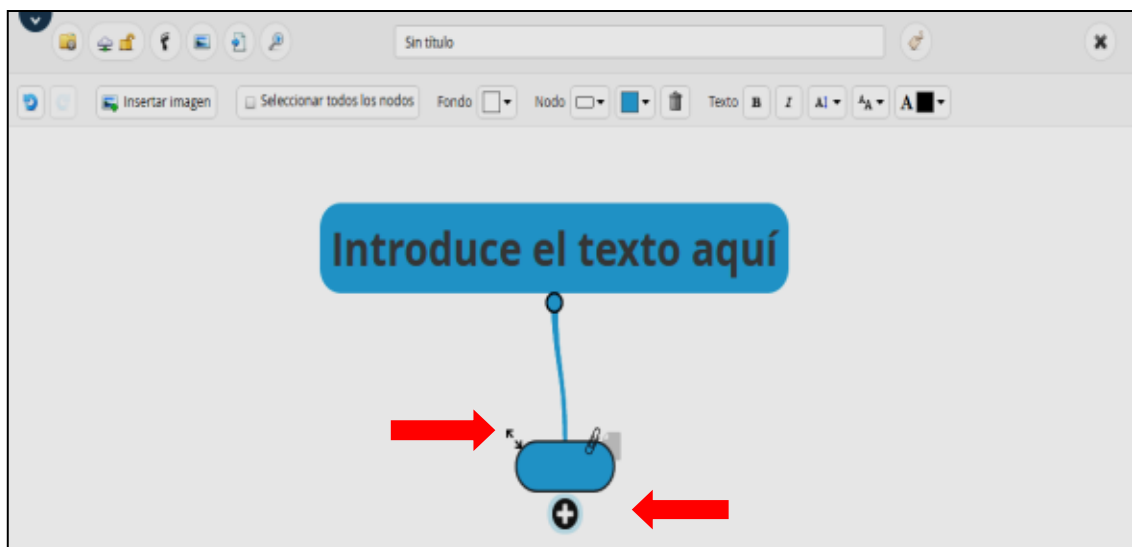


Ilustración 9. ExamTime creación de mapas mentales  
Fuente: (ExamTime, 2016)

Adicional a ello, podemos cambiar el color del fondo del mapa mental, dando clic en el icono Fondo de la barra de herramientas, de esta manera podemos dar un toque divertido al trabajo de color.

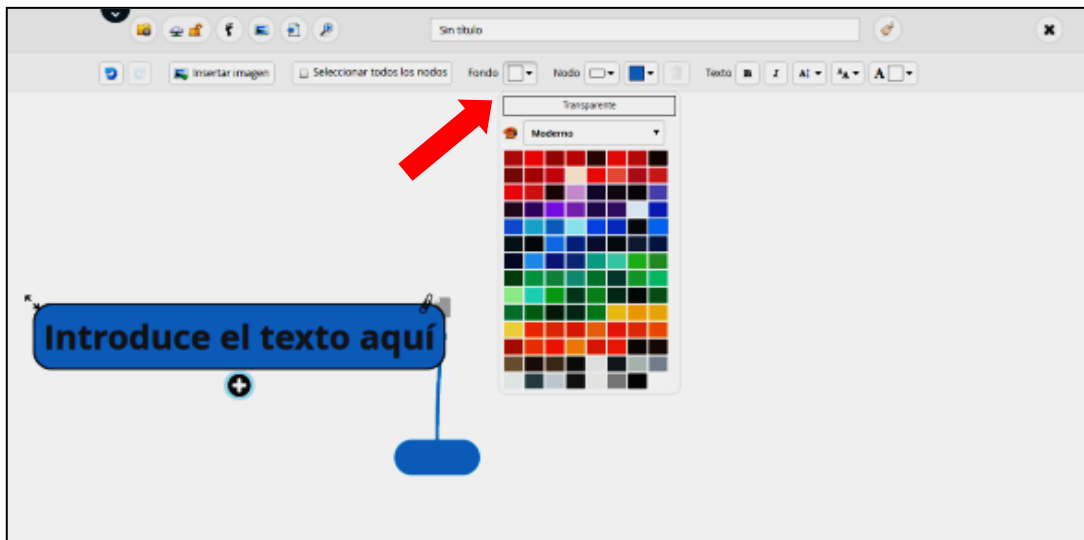


Ilustración 10. ExamTime herramientas mapa mental  
Fuente: (ExamTime, 2016)

Una herramienta adicional es el poder cambiar el diseño de la imagen del nodo y escoger la que se ajuste a nuestro gusto personal dando clic en el icono de nodo, donde aparte de cambiar la forma podemos cambiar el color del mismo.



Ilustración 11. ExamTime cambio de forma de nodo  
Fuente: (ExamTime, 2016)

El icono "🗑️" elimina el nodo y todos aquellos nodos conectados al mismo.

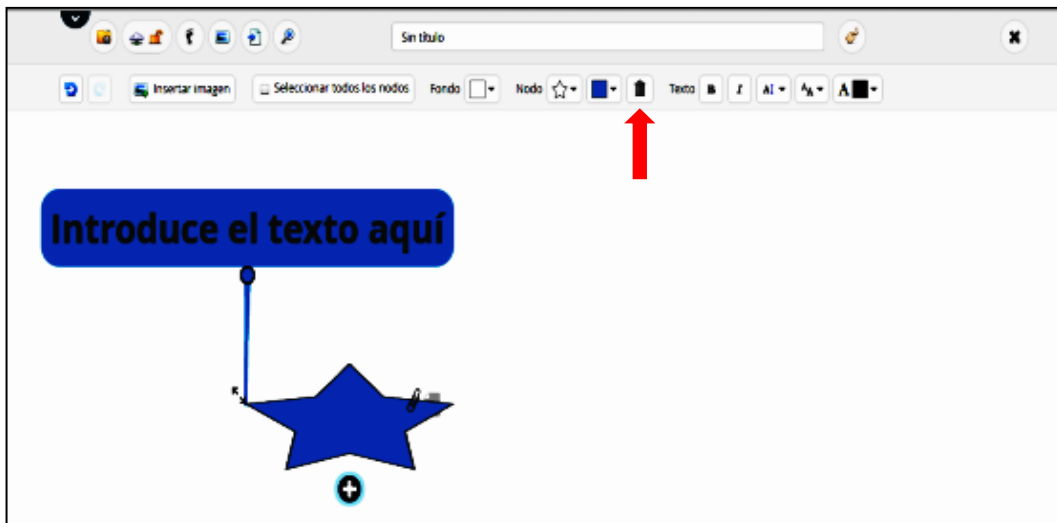


Ilustración 12. ExamTime eliminar nodo  
Fuente: (ExamTime, 2016)

Finalmente, si queremos brindar otra apariencia al texto, lo podemos hacer utilizando las letras **B** para negrilla, *I* para cursiva. El tamaño del texto también se puede modificar si presionamos sobre la letra **A↑** para aumentar el tamaño y **A↓** para disminuir el tamaño del texto. Otro cambio importante que se puede realizar es modificar el color del texto dando clic en **A■**



Ilustración 13. ExamTime formato de letra  
Fuente: (ExamTime, 2016)



El icono en forma de clip te permite adjuntar Fichas de Memoria, Test o Apuntes al nodo. Al hacer clic en la pequeña hoja gris que aparece detrás del nodo (en la parte superior derecha) se puede crear una nota.

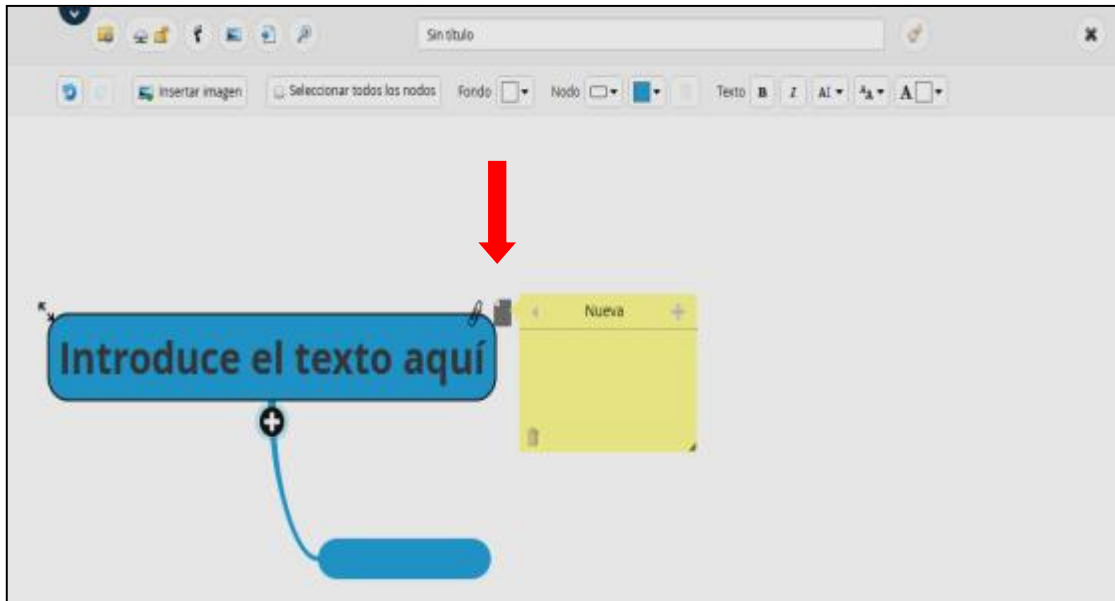



Ilustración 14. ExamTime adjuntar notas  
Fuente: (ExamTime, 2016)

En la parte superior izquierda de la pantalla encontramos el icono  Insertar imagen, dando clic ahí podemos incluir imágenes descargadas desde nuestra pc o la biblioteca de imágenes de acuerdo a la necesidad.

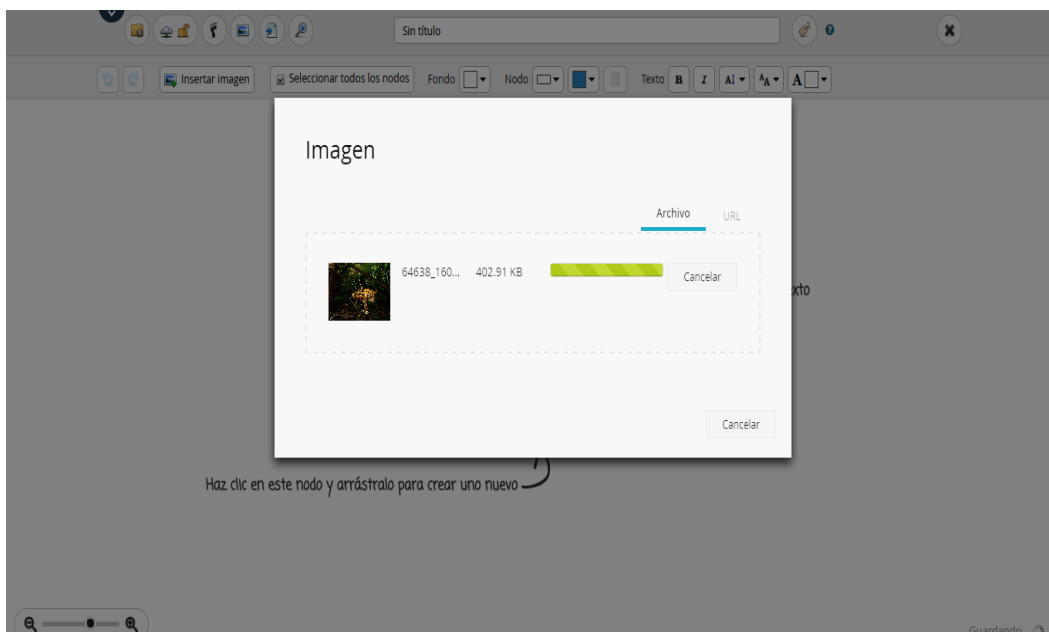


Ilustración 15. ExamTime adjuntar imagen  
Fuente: (ExamTime, 2016)

### **Los Mapas Mentales y sus Beneficios**

Los mapas mentales ayudan a desarrollar nuestra creatividad e imaginación ya que a través de imágenes, animaciones, gif animados, podemos dar otro enfoque al conocimiento, cabe recordar que muchas personas tienen aprendizaje visual, por lo que la inclusión de imágenes dentro de los mapas mentales facilita el aprendizaje ya que a través de los recuerdos almacenados en la memoria podemos reconstruir la información a través del proceso de registro - recordación, ambos procesos son apoyados al crear y leer un mapa mental respectivamente. Paralelamente, los mapas mentales desarrollan en el estudiante la capacidad de sintetizar contenidos, ordenarlos jerárquicamente y analizar toda la información a su alcance, de tal manera que permita elegir la que tiene mayor relevancia de acuerdo a un tema específico.

En general, los mapas mentales ayudan al crecimiento y desarrollo de la inteligencia, la creatividad, organización y jerarquización de ideas, sistematización y análisis de contenidos; además, si a esto le incluimos el trabajo colaborativo se convierte en una propuesta interesante, pues mientras un grupo de personas crea o interpreta en conjunto un mapa mental, cada participante aporta con ideas y se puede realizar un mejor trabajo desde varias aristas. (Peña, Gómez, & De Luque, 2002).

### **Usos de los Mapas Mentales**

En la actualidad, los mapas mentales son considerados una herramienta poderosa para estimular la imaginación y creatividad, de tal manera que el estudiante pueda obtener resultados positivos al estudiar, y el aprendizaje se convierta en un proceso entretenido y agradable.

Un mapa mental tiene varios usos, sin embargo el hecho de que se puede reflejar las ideas y pensamientos del estudiante, lo hace bastante atractivo, es así que mediante la técnica de la lluvia de ideas se puede abordar un tema con facilidad, donde el estudiante tiene el rol principal, ya que una idea deriva en otra y a través de ellas se construye el aprendizaje. A su vez, este proceso es espontáneo y creativo, aquí, las ideas se van recolectando y transformando progresivamente hasta conseguir el conocimiento, es decir partimos de las partes al todo.

El utilizar la técnica de mapas mentales dentro del proceso de aprendizaje es muy efectivo, ya que permite reflejar de manera visual el panorama que el estudiante tiene del conocimiento proporcionado o construido en un conjunto visual de ideas, de manera que resulte sencillo, atractivo, dinámico y de fácil comprensión y aprendizaje.

Cuando se trabaja un mapa mental de manera individual, se tienen mayores ventajas, pues es el estudiante quien tiene el control de las ideas que desea plasmar en él, además de él depende el diseño y estructuración del mismo, por lo que puede desarrollar su creatividad y relacionar conceptos con imágenes que le resulten más agradables y faciliten su aprendizaje.

Otra ventaja de esta técnica, es la posibilidad de hacerlo en cualquier tiempo, ya que cada persona puede inspirarse de manera diferente y bajo circunstancias particulares de tiempo y espacio, es así que el ritmo de trabajo lo decide el estudiante, asegurándose de cumplir los objetivos de estudio y presentar el trabajo de manera oportuna en el caso que así lo amerite.

Cuando el mapa mental es realizado a través del trabajo colaborativo, las ideas son más variadas, ya que cada miembro del grupo puede aportar de manera significativa en la construcción del mismo, además, esta técnica permite desarrollar un buen ambiente de trabajo en equipo y fomenta el respeto hacia el trabajo y la opinión del compañero.

### **Aprendizaje Colaborativo usando Mapas Mentales**

En un mundo tecnológicamente globalizado, donde el conocimiento se genera velozmente y el acceso a la información es universal, el uso de las TIC's es parte de la vida cotidiana, y a partir de ellas se ha fomentado el Aprendizaje Colaborativo donde no sólo se refiere a trabajar en equipos, sino a la cooperación para alcanzar una meta común que por naturaleza no se la puede lograr de forma personal.

Siguiendo en la línea de métodos colectivos, el uso de mapas mentales online es considerada como una de las maneras más efectivas para llevar a cabo un proceso de aprendizaje colaborativo. Como estudiante, se puede iniciar proponiendo un tema a partir de su escritura en el nodo central, e invitar a otros participantes a que contribuyan en la realización del trabajo, de tal manera que cada uno aporte un poco de su conocimiento en la construcción del aprendizaje.

En el caso de Botánica, se pueden abordar un sinnúmero de temas bajo la premisa de trabajo colaborativo, donde los estudiantes puedan comentar el trabajo realizado y colaborar entre ellos para mejorarlos, de esta manera motivar al estudiante a esforzarse por realizar un mejor trabajo y fomentar una competencia sana por aprender a aprender.

Cabe mencionar que las ventajas que ofrece este tipo de trabajos es múltiple, por ejemplo: desarrolla habilidades sociales, estimula la creatividad e imaginación, aumenta la responsabilidad estudiantil, estimula el desarrollo de habilidades y destrezas tanto personales como colectivas, incita al debate y pensamiento crítico, fomenta la toma adecuada de decisiones, desarrolla las funciones cognitivas superiores del estudiante, entre otros.

### **Ventajas de los Mapas Mentales Online**

Los mapas mentales online realizado mediante ExamTime, proporcionan un sinnúmero de ventajas adicionales, convirtiéndolos en un recurso perfecto como estrategia de aprendizaje. Entre ellas destacan:

- **Espacio Ilimitado:** Al contrario de lo que sucede en un papel, en el mapa online el espacio es ilimitado, y permite que la imaginación y creatividad alcancen su máximo desarrollo, aquí en ExamTime, el estudiante puede utilizar todo el espacio que necesite para plasmar sus ideas.
- **Herramientas Visuales:** ExamTime brinda la oportunidad de incluir imágenes en los mapas mentales en cuestión de segundos, de tal manera que se puedan relacionar conceptos con imágenes de manera sencilla y en poco tiempo.
- **Notas adicionales:** ¿Aún te falta espacio? ExamTime permite añadir notas a cada uno de los nodos del mapa mental, así que si desea agregar información adicional esta es una buena herramienta, pues estará oculta y el mapa mental permanecerá ordenado y limpio.
- **Reproducción:** Una de las características más importantes de este recurso es la posibilidad de visualizarlo en forma de video, esto permite mayor interacción y todos los nodos que se evidencian en secuencia automática, incluso el usuario puede controlar la velocidad de reproducción del mismo.

- Trabajo Colaborativo: Una vez terminado el mapa mental lo puedes compartir de tal manera que otros estudiantes colaboren con el tuyo y construyan el conocimiento junto.



Ilustración 16. ExamTime Mapa mental Botánica  
Fuente: (ExamTime, 2016)

# FICHAS DE MEMORIA



### ¿Cómo elaborar una ficha de memoria?

Uno de los factores claves del aprendizaje es la memorización, en algunas ocasiones esta tarea es un verdadero reto, por este motivo las fichas cumplen con este requisito ya que aquí se colocan conceptos claves que faciliten este proceso, convirtiéndose en uno de los recursos más efectivos y sencillos de utilizar.

Las fichas de memoria, también conocidas como flashcards, son una técnica de aprendizaje de los países anglosajones específicamente direccionadas al aprendizaje de idiomas, sin embargo actualmente son una tendencia marcada en América Latina gracias a su aporte. Ya que permiten memorizar hasta 3 veces más rápido cualquier contenido.

El link fichas de memoria, permite elaborar tarjetas de estudio en las cuales se puede incluir imágenes. Es necesario que éstas sean de fácil entendimiento ya que están diseñadas para indicar información concreta, de manera que te faciliten la memorización. Si ponemos contenido excesivo en las fichas, se sobrecargarán de información y no cumplirán su función.

Las fichas de memoria, están constituidas por dos caras, frente y revés, en la parte frontal se escribe el texto específico como un vocablo, fecha, fórmula, además podemos incluir imágenes que nos permiten relacionar conceptos.

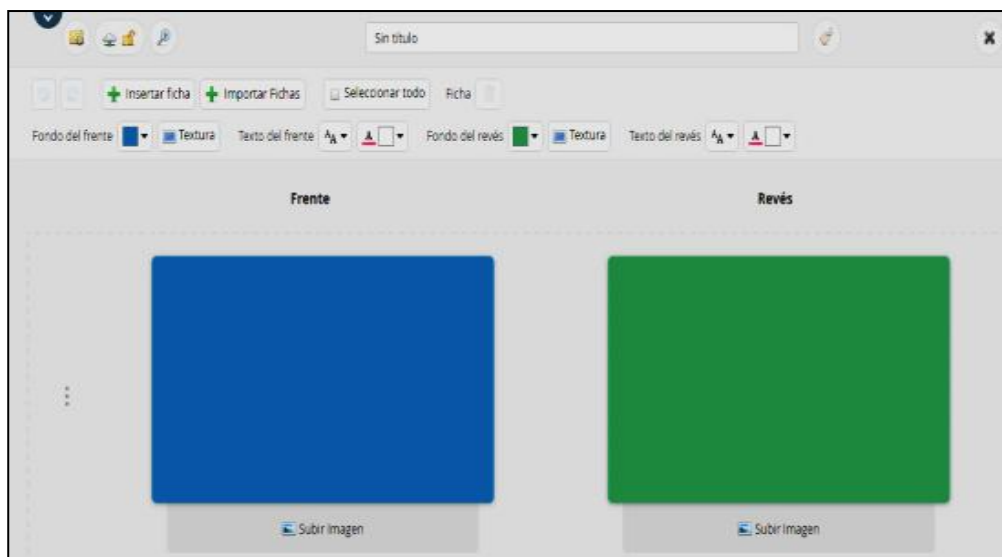


Ilustración 17. ExamTime Fichas de memoria  
Fuente: (ExamTime, 2016)

En las fichas de memoria, es posible insertar importar o eliminar las fichas creadas de acuerdo a las necesidades del usuario. Como en los mapas mentales, aquí también es posible cambiar el color y la textura de las caras de la ficha, basta presionar sobre la cara de la ficha que deseamos modificar y dar clic en el botón Fondo de frente y textura de tal manera se obtendrá los cambios requeridos.

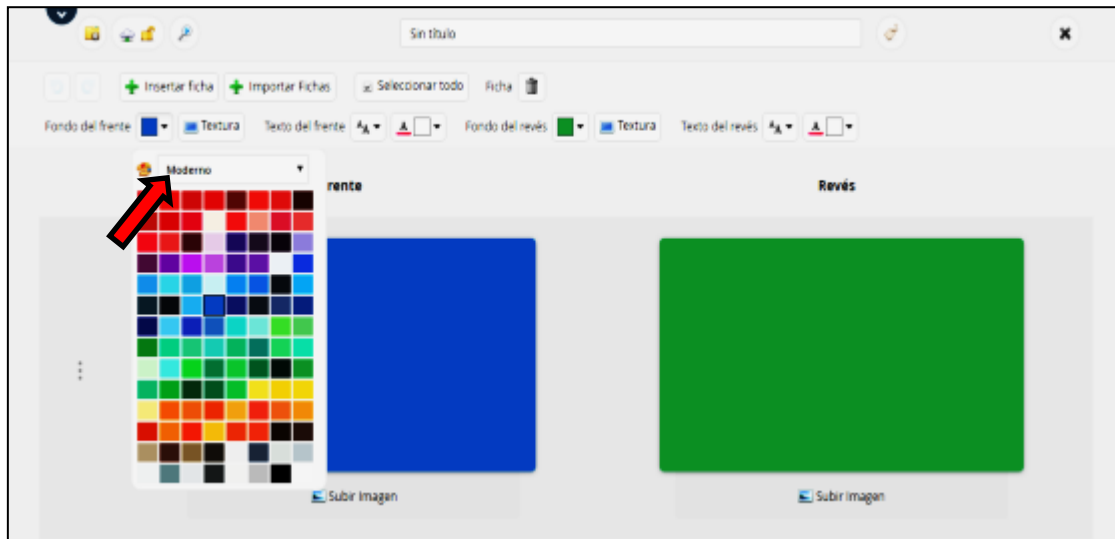


Ilustración 18, ExamTime cambio de fondo. Fichas  
Fuente: (ExamTime, 2016)

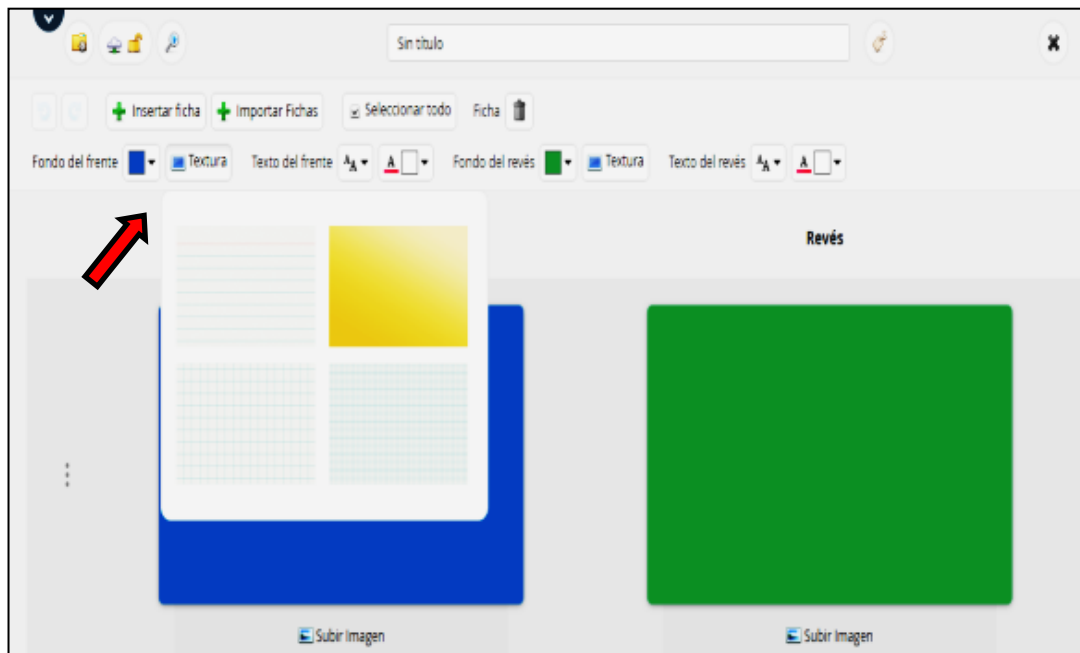


Ilustración 19. ExamTime cambio de textura. Fichas  
Fuente: (ExamTime, 2016)



Modificar las características del texto en las fichas de memoria es relativamente sencillo, basta presionar sobre **A ▼** para cambiar el estilo de letra y presionando sobre **A □** se puede cambiar el color del mismo.

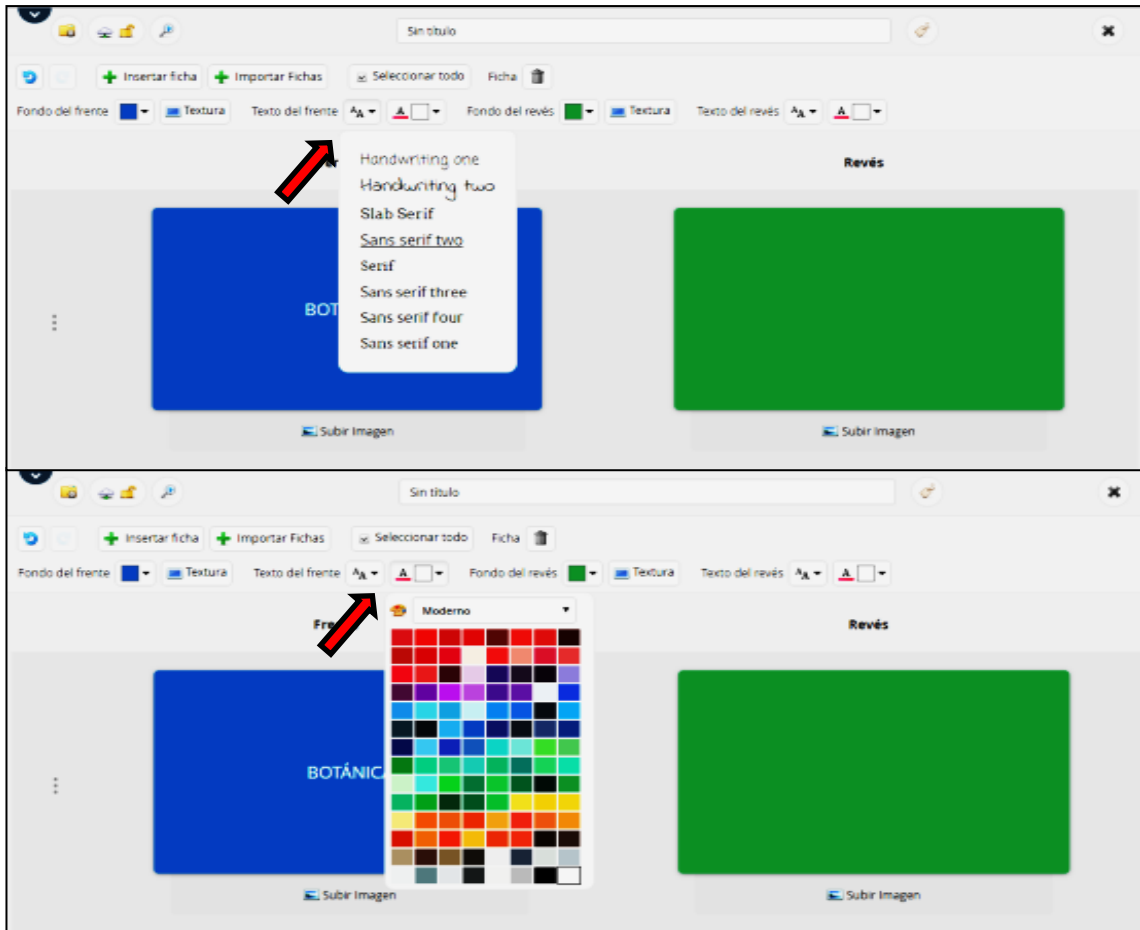


Ilustración 20. ExamTime fichas de memoria Estilo y color texto  
Fuente: (ExamTime, 2016)

El icono "■" elimina la ficha o su cara y todos los datos relacionados a la misma.

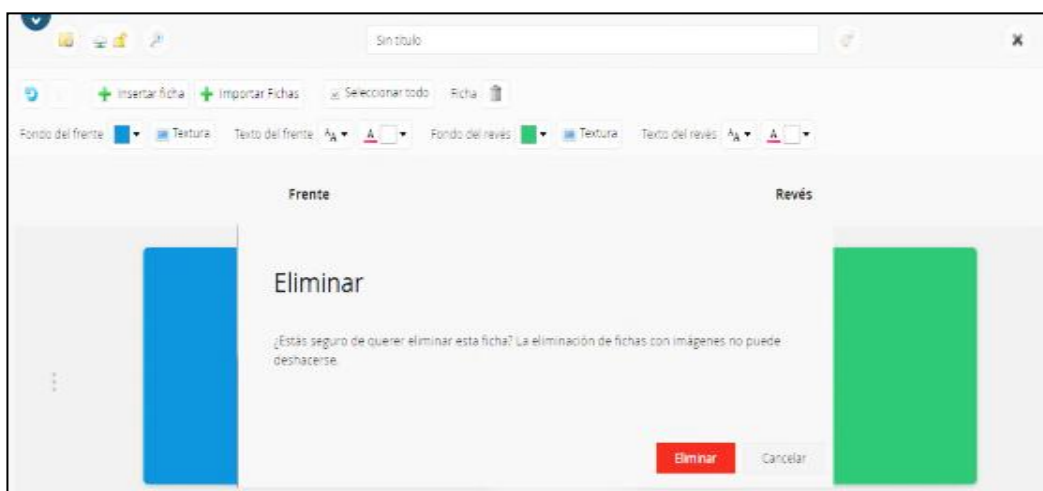


Ilustración 21. ExamTime. Ficha de memoria  
Fuente: (ExamTime, 2016)

Un recurso importante dentro de las fichas de memoria, es que se pueden añadir imágenes, de tal forma que permiten relacionar conceptos. Para ello solo necesitamos dar clic en subir imagen y la podemos escoger desde archivo o red.

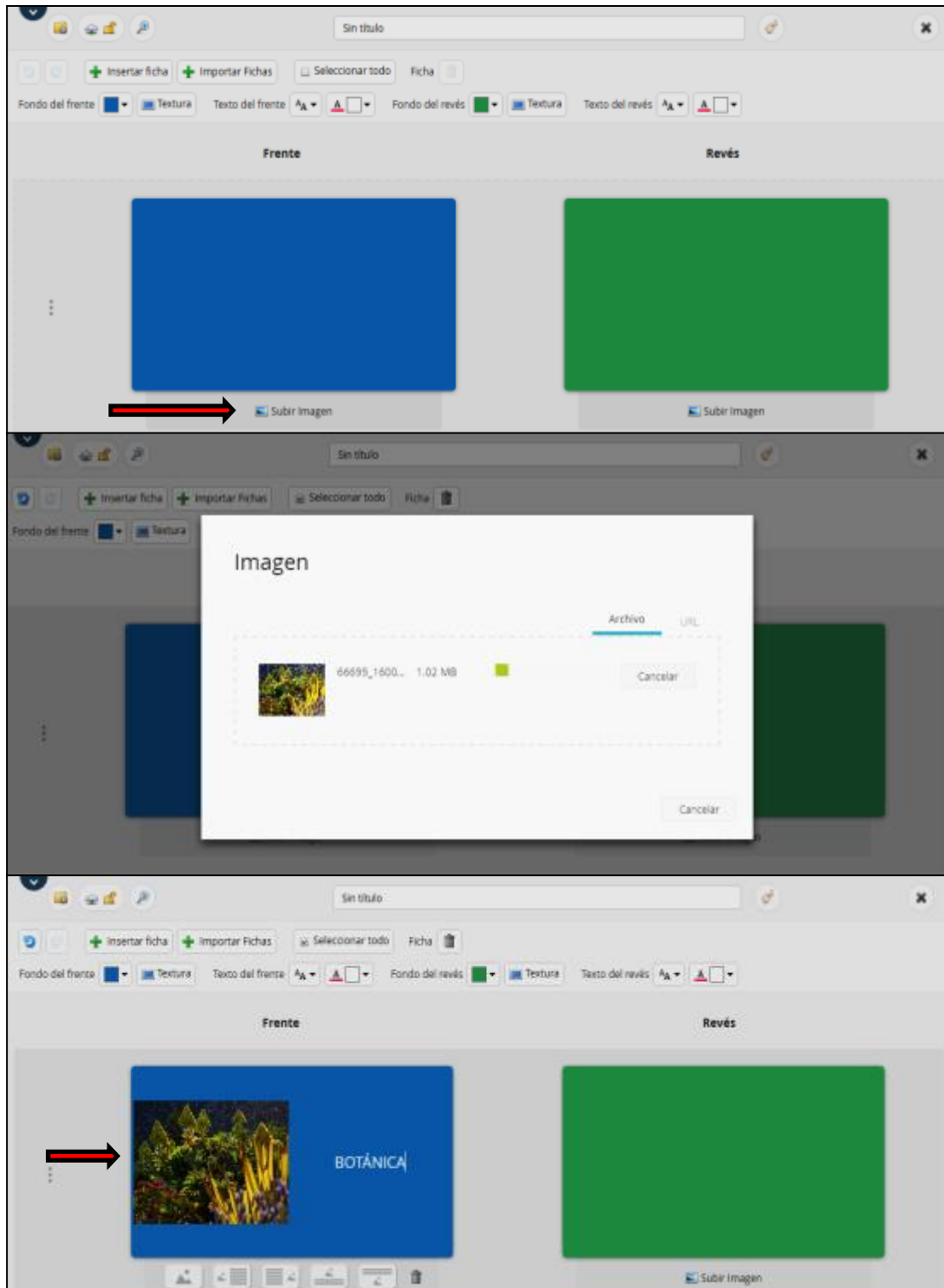


Ilustración 22. ExamTime Fichas de memoria imágenes  
Fuente: (ExamTime, 2016)


Una vez que ha subido la imagen podemos gestionar su ubicación, es decir para que aparezca únicamente la imagen o su posición sobre el texto, es decir arriba, abajo, a la derecha o a la izquierda del mismo; de igual manera si no nos gusta la imagen podemos presionar sobre el botón “” y se eliminará la imagen.



Ilustración 24. ExamTime Fichas de memoria gestionar imágenes  
Fuente: (ExamTime, 2016)

Finalmente el reverso de la ficha también se pueden incluir imágenes o el contenido deseado y modificarlo de acuerdo a las opciones anteriormente descritas.

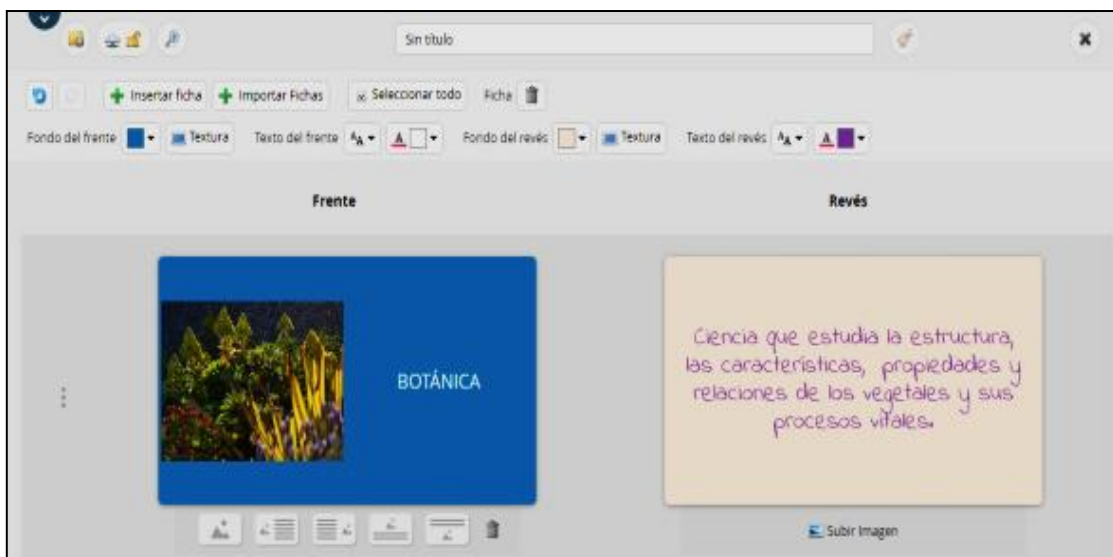


Ilustración 25. ExamTime ficha de memoria terminada  
Fuente: (ExamTime, 2016)

### Las Fichas de memoria y sus Beneficios

Las fichas de memoria o aprendizaje, permiten memorizar conceptos relacionados, el factor principal de este efecto radica en la repetición del contenido pero de una manera diferente, divertida y que puede ser tomada incluso como un juego de aprendizaje. Constituyen una herramienta sencilla y dinámica, permitiendo repasar una y otra vez en cortos espacio de tiempo la información y memorizarla.

Con el uso adecuado, se va reduciendo la frecuencia de repetición pues la memoria se activa y agiliza; lo interesante de éstas fichas es que pueden ser manejadas como carta de juego, de tal manera que podemos barajarlas o mezclarlas y así tratar de recordar la información sin un orden específico pero de manera divertida fijando la información en nuestro cerebro a largo plazo. (Sánchez & Casas , 1998)

Otro de los beneficios que presenta este tipo de herramientas de estudio, es que podemos seleccionar aquellas fichas que nos resulten más difíciles de memorizar para incluirlas en nuevos conjuntos de fichas de nivel más avanzado y poder repasarlas con mayor frecuencia.

Algo importante es el componente virtual, que ofrece más ventajas, tales como:

- No es necesario llevarlas de un lugar a otro de forma física pues éstas se encuentran almacenadas en la nube, de tal manera que podemos acceder a ellas desde cualquier dispositivo
- Se pueden compartir con amigos para realizar un aprendizaje colaborativo
- Proporciona un adecuado funcionamiento de memoria a corto y largo plazo en dependencia de la importancia del contenido.
- Las funciones mentales se verán aceleradas y mejorarán las habilidades relacionadas con ellas, de tal manera que el estudiante será más asertivo.
- Mejora en comprensión de lecturas, ya que es necesario entender y retener el contenido.
- Mejora la creatividad y la ayuda a la mente a pensar claramente sobre un evento en particular.

Es importante recordar que para que las fichas de memoria cumplan con su objetivo, deben tener un tema principal, esto te ayudará a centrar las ideas al momento de crear

un conjunto de fichas. Al usar imágenes las podemos relacionar con el contenido de modo que el aprendizaje se convierte en entretenido y fácil de recordar sobre todo en personas con memoria visual.

Las fichas de memoria online son ideales para estudiar en cualquier lugar, ya que se puede acceder desde cualquier dispositivo que contenga acceso a Internet, así se puede estudiar desde cualquier lugar. Si realmente se desea poner a prueba lo aprendido, podemos mezclar las fichas para memorizar el contenido y no su orden, y si deseamos más opciones podemos seleccionar aquellas fichas que aún no las aprendamos y ponerlas como no aprendidas, de tal manera que podamos centrar nuestra energía en ellas.

Las herramientas de ExamTime, permiten realizar un seguimiento de las fichas aprendidas y las no aprendidas, además, el cerebro recibe una pista para recuperar la información aprendida y lograr que el aprendizaje sea a largo plazo.

### **Usos de las Fichas de memoria en Educación**

Las fichas de memoria, se han convertido en uno de los recursos más novedosos, su éxito se debe principalmente a su simplicidad al momento de aprender, además, son una herramienta educativa muy poderosa y su aplicabilidad se extiende a todas las áreas del conocimiento, principalmente son empleadas para resumir conceptos estudiados en clase, relacionar conceptos e imágenes y aprender idiomas.

Las flash card como también se las conocen, son muy apreciadas por los estudiantes, ya que permiten repasar y refrescar los conocimientos, generalmente, se puede preparar bloques de fichas de un tema específico y posteriormente mezclarlas para ir controlando el progreso de aprendizaje sobre determinados temas.

Un valor agregado, es la posibilidad de incentivar el trabajo colaborativo ya que las fichas pueden ser compartidas y los estudiantes repasar conocimientos mediante un simple resumen. De esta manera, el estudiante recibe un recurso novedoso, en lugar de un recurso tradicional y aburrido, la versatilidad y facilidad es otro factor importante, pues el estudiante puede acceder a ellas desde cualquier lugar y controlar el ritmo de aprendizaje.

### El Aliado Perfecto para Aprender Botánica

Las fichas son un recurso ideal para aprender Botánica sobre todo si nos enfocamos en el estudio de Botánica como Ciencia Básica en la formación profesional Agropecuario Andino, permitiéndonos realizar nuevos enfoques teóricos, metodológicos y proponiendo la investigación de contenidos y la sistematización del aprendizaje como ejes principales del proceso. (Cortellezzi, 2014)

La Botánica, al ser una rama de la Biología, se encuentra íntimamente relacionada con ella, es así que las concepciones sobre el origen de la vida, origen de universo, procesos de evolución, cambios climáticos, tienen su base en la Botánica; adicionalmente, una de las tendencias educativas es la Bioinformática combina Biología, computación y TIC's, en este caso lo que se busca es vincular la Botánica, la computación y las TIC's, de tal manera que nos permita construir un conocimiento sistematizado, compartirlo, perfeccionarlo a partir de herramientas que permitan el acceso, uso y actualización de distintos tipos de información botánica.

En el campo específico de la Botánica, las TIC's son herramientas importantes de apoyo en la enseñanza y el aprendizaje de esta disciplina, aunque actualmente las tecnologías de la información y comunicación se han enfocado a la Biología o Química, sus beneficios son universales, pues se puede desarrollar software adecuados para la óptima aplicación de esta tecnología en Botánica, el aprendizaje a través de aulas virtuales de Botánica, permite al estudiantes intercambiar conocimientos por lo que el aprendizaje se vuelve autónomo y colaborativo como es el caso docente – estudiante o estudiante – estudiante. (DÍAZ, 2010)

La Botánica al igual que muchas otras ciencias, es una ciencia experimental, donde no se puede aislar la teoría de la práctica, sin embargo, en ocasiones estas se encuentran aisladas, siendo las tecnologías de la información y la comunicación las que pueden dinamizar el proceso, promoviendo el desarrollo de competencias y habilidades en los estudiantes, motivándolo a través de nuevas experiencias, potencializando el aprendizaje mediante un recurso dinámico como las fichas de memoria, las mismas que es posible modificarlos fácilmente en cualquier momento.

### Ventajas de las Fichas Online

Las fichas de memoria o aprendizaje, permiten memorizar conceptos relacionados, el factor principal de este efecto radica en la repetición del contenido pero de una manera diferente, divertida y que puede ser tomada incluso como un juego de aprendizaje. Constituyen una herramienta sencilla y dinámica, permitiendo repasar una y otra vez en cortos espacio de tiempo la información y memorizarla.

Con el uso adecuado, se va reduciendo la frecuencia de repetición pues la memoria se activa y agiliza; lo interesante de éstas fichas es que pueden ser manejadas como carta de juego, de tal manera que podemos barajarlas o mezclarlas y así tratar de recordar la información sin un orden específico pero de manera divertida fijando la información en nuestro cerebro a largo plazo. (Sánchez & Casas , 1998)

Otro de los beneficios que presenta este tipo de herramientas de estudio, es que podemos seleccionar aquellas fichas que nos resulten más difíciles de memorizar para incluirlas en nuevos conjuntos de fichas de nivel más avanzado y poder repasarlas con mayor frecuencia.

Algo importante es el componente virtual, que ofrece más ventajas, tales como:

- No es necesario llevarlas de un lugar a otro de forma física pues éstas se encuentran almacenadas en la nube, de tal manera que podemos acceder a ellas desde cualquier dispositivo
- Se pueden compartir con amigos para realizar un aprendizaje colaborativo
- Proporciona un adecuado funcionamiento de memoria a corto y largo plazo en dependencia de la importancia del contenido.
- Las funciones mentales se verán aceleradas y mejorarán las habilidades relacionadas con ellas, de tal manera que el estudiante será más asertivo.
- Mejora en comprensión de lecturas, ya que es necesario entender y retener el contenido.
- Mejora la creatividad y la ayuda a la mente a pensar claramente sobre un evento en particular.

Es importante recordar que para que las fichas de memoria cumplan con su objetivo, deben tener un tema principal, esto te ayudará a centrar las ideas al momento de crear

un conjunto de fichas. Al usar imágenes las podemos relacionar con el contenido de modo que el aprendizaje se convierte en entretenido y fácil de recordar sobre todo en personas con memoria visual.

Las fichas de memoria online son ideales para estudiar en cualquier lugar, ya que se puede acceder desde cualquier dispositivo que contenga acceso a Internet, así se puede estudiar desde cualquier lugar. Si realmente se desea poner a prueba lo aprendido, podemos mezclar las fichas para memorizar el contenido y no su orden, y si deseamos más opciones podemos seleccionar aquellas fichas que aún no las aprendamos y ponerlas como no aprendidas, de tal manera que podamos centrar nuestra energía en ellas.

Las herramientas de ExamTime, permiten realizar un seguimiento de las fichas aprendidas y las no aprendidas, además, el cerebro recibe una pista para recuperar la información aprendida y lograr que el aprendizaje sea a largo plazo.



Ilustración 26. ExamTime Ficha de memoria  
Fuente: (ExamTime, 2016)





# TEST ONLINE

¿Cómo elaborar un test?

El Test Online de ExamTime, constituye una herramienta para que los estudiantes se preparen para un examen, pues mediante ExamTime se puede obtener una preparación inteligente, al evaluarse constantemente se apropia del conocimiento, mejorando la retención y memorizando las respuestas adecuadas a cada interrogante, ganando así confianza y asegurándose la preparación adecuada antes de cada examen.

Al hacer clic sobre el link test, aparecerá inmediatamente la siguiente pantalla.

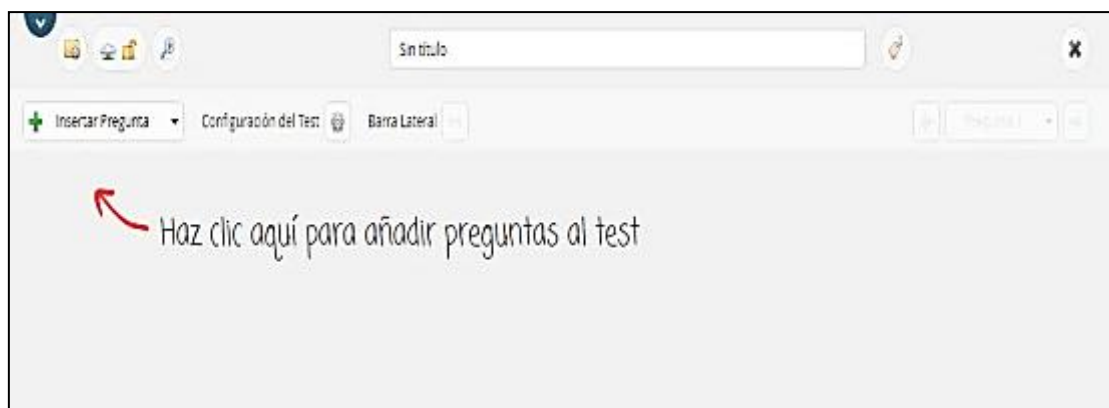


Ilustración 27. ExamTime link test  
Fuente: (ExamTime, 2016)

En el lado superior izquierdo de la pantalla, aparecerá la opción insertar pregunta **+ Insertar Pregunta**, al dar clic ahí se despliega varias opciones para elegir el tipo de pregunta que deseamos elaborar como: opción múltiple, selección múltiple, verdadero o falso; además las opciones de texto, es decir la forma como aparecerá el texto para cada pregunta y la posibilidad de insertar imágenes.

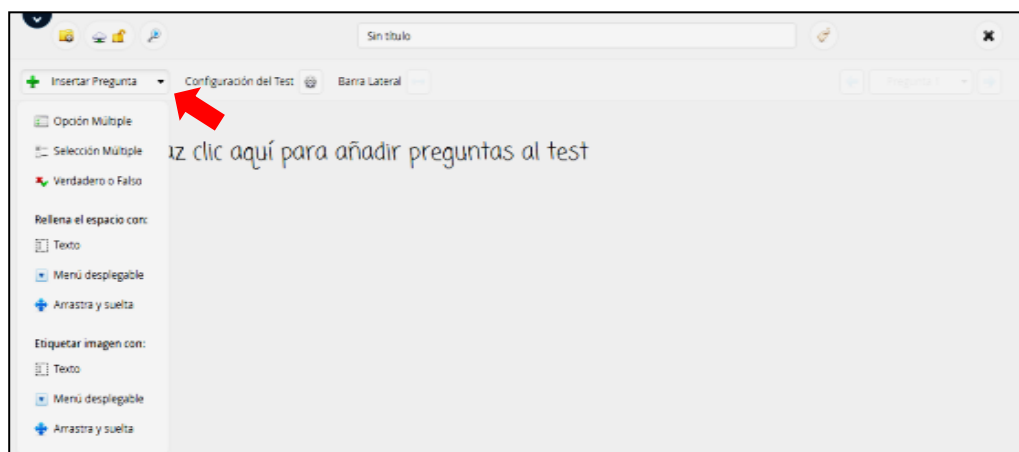


Ilustración 28. ExamTime Test insertar pregunta  
Fuente: (ExamTime, 2016)

Si escogemos opción múltiple aparecerá la siguiente pantalla:

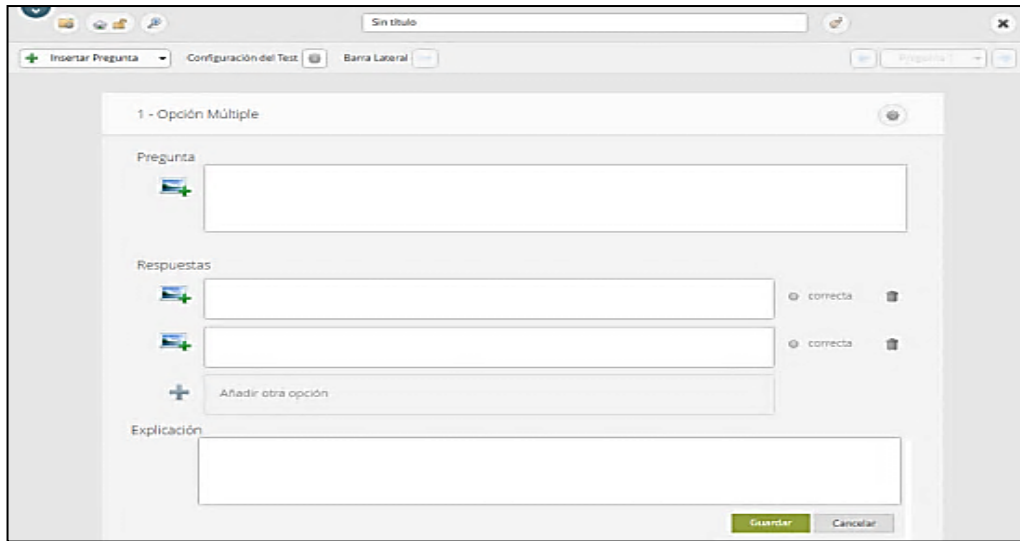


Ilustración 29. ExamTime Test pregunta opción múltiple  
Fuente: (ExamTime, 2016)

La opción selección múltiple brinda características similares a la pregunta de opción múltiple, así:

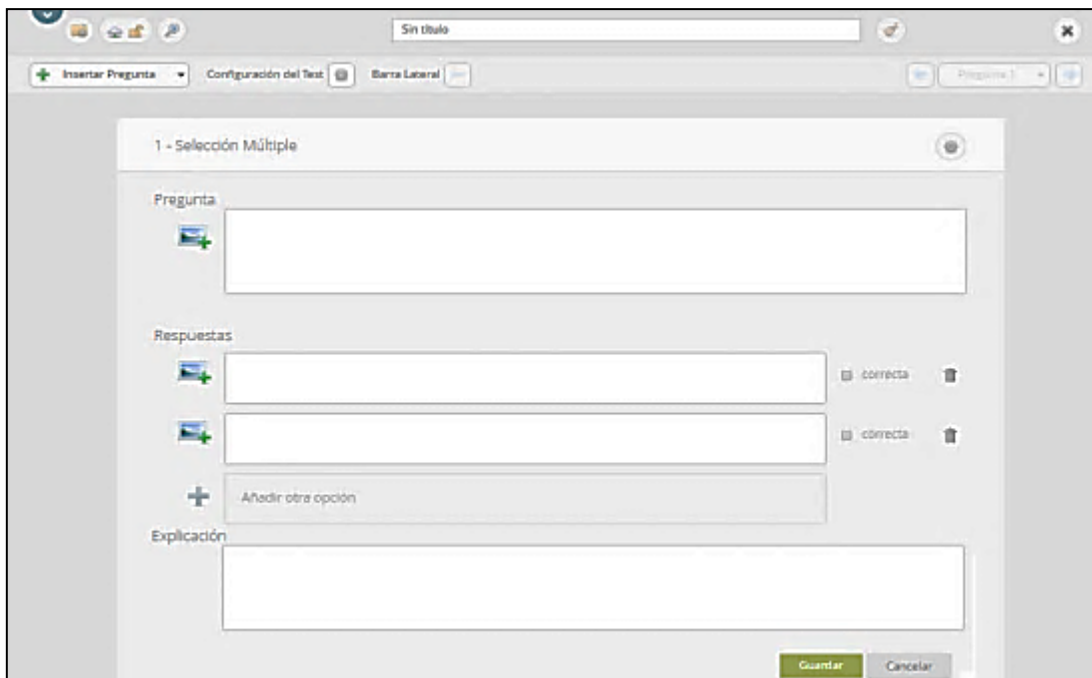


Ilustración 30. ExamTime Test pregunta selección múltiple  
Fuente: (ExamTime, 2016)

Finalmente la opción verdadera / falso, indicará una pantalla así:

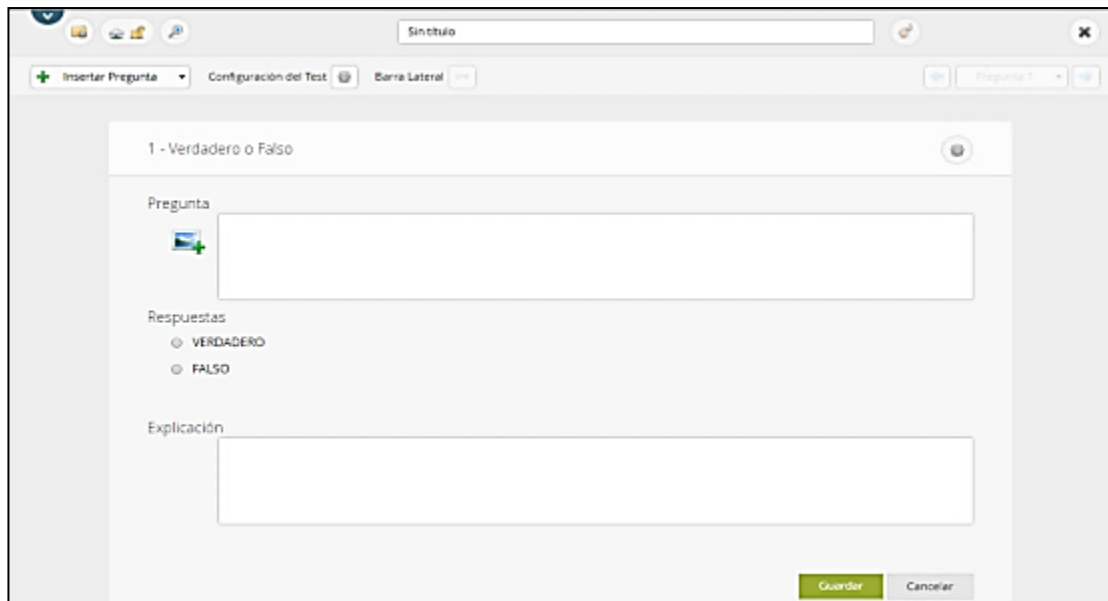


Ilustración 31. ExamTime Test Pregunta Verdadero Falso  
Fuente: (ExamTime, 2016)

Otra alternativa que presenta el link Test de ExamTime, es la posibilidad de configurar el Test ofreciendo la posibilidad de presentar las preguntas aleatoriamente, permitir que las respuestas sean visibles para los usuarios, establecer un tiempo determinado para la ejecución del test y la puntuación de cada pregunta.



Ilustración 32. ExamTime configuración de Test  
Fuente: (ExamTime, 2016)

Para la elaboración del test, se pueden mezclar los diferentes tipos de preguntas como de opción múltiple, selección múltiple, verdadero/ falso; lo importante es que la pregunta y la respuestas (s) sean lo más claras posibles y no den paso a dudas.

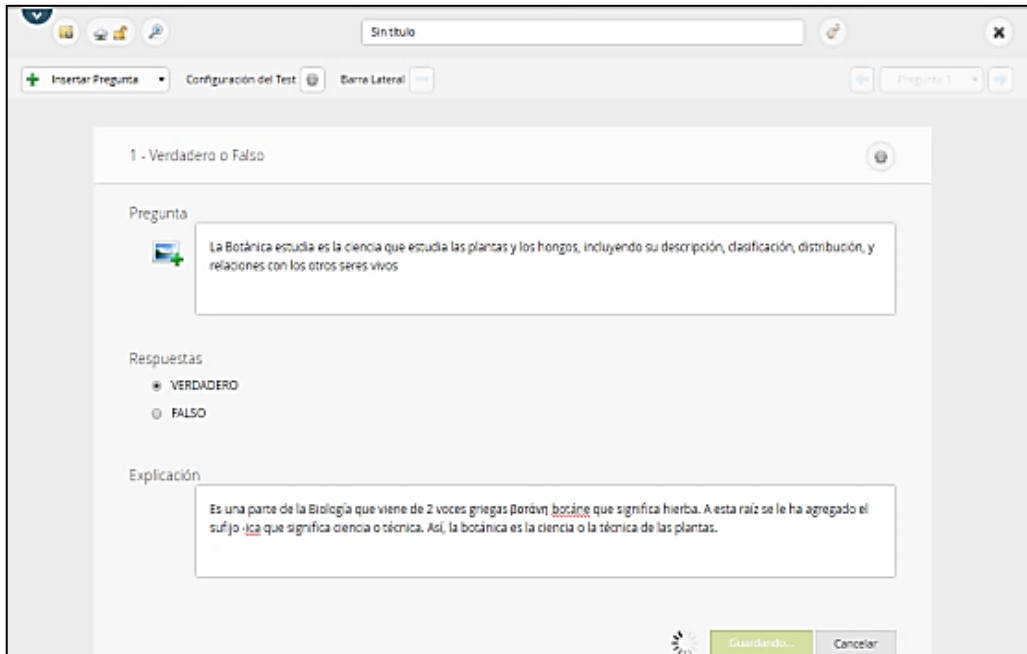


Ilustración 33. ExamTime pregunta verdadero/falso  
Fuente: (ExamTime, 2016)

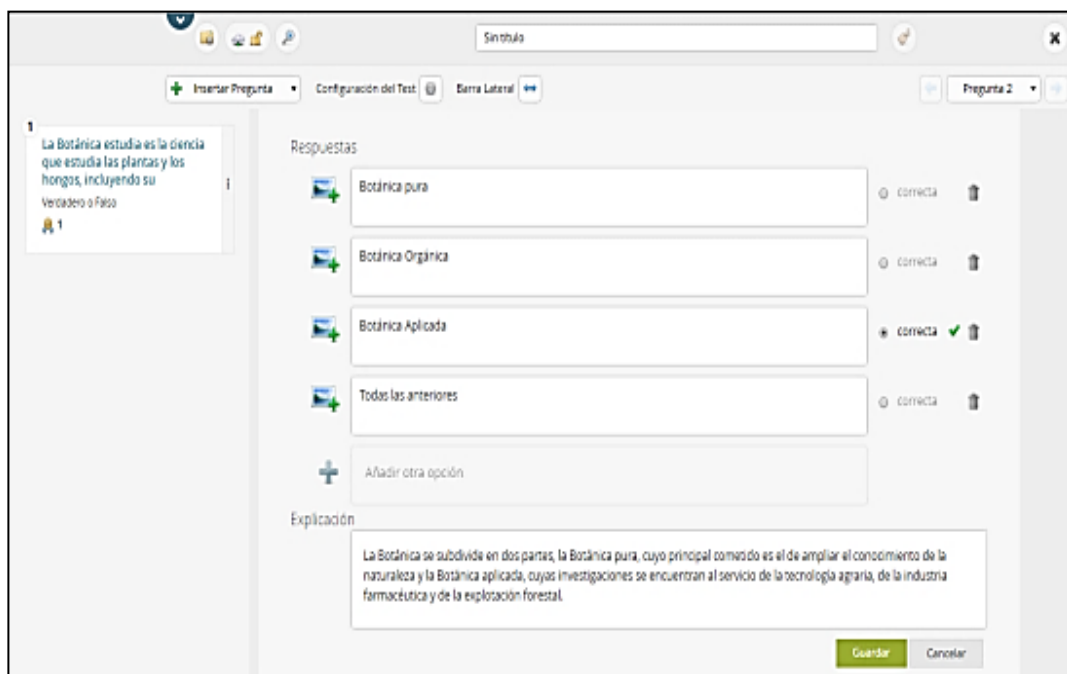


Ilustración 34. ExamTime pregunta selección múltiple  
Fuente: (ExamTime, 2016)

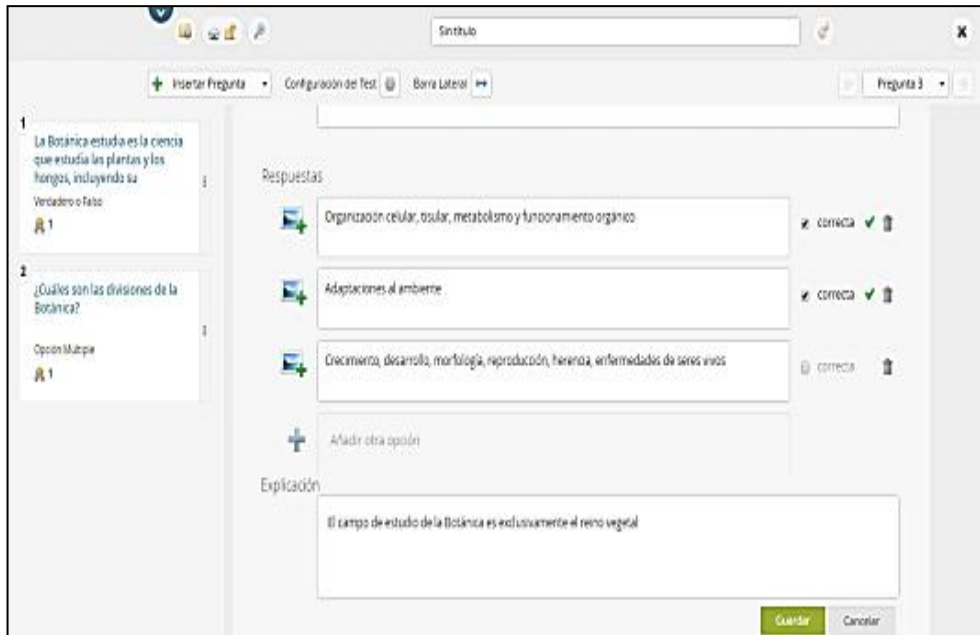


Ilustración 35. ExamTime pregunta opción múltiple  
Fuente: (ExamTime, 2016)

### Los Test online y sus beneficios

ExamTime, presenta un grupo de propuestas interesantes, donde el establecer metas y objetivos nos permiten optimizar nuestro aprendizaje; cuando el estudiante conoce realmente que debe hacer, como hacerlos, cuando hacerlo y el tiempo que dispone para esa tarea, desarrolla su capacidad y mejora su productividad.

Los test online son una ventaja bastante descrita en muchas investigaciones, pues constituyen una herramienta útil para aquellas personas que aprendemos a través de manera visual; usar test mejora el proceso de recuperación de información del cerebro, intensificando nuestra habilidad para retener y organizar información. (ExamTime, 2016)

Los test de ExamTime, son una de las maneras más rápidas de comprobar lo que hemos aprendido, pues podemos crear nuestros propias preguntas y posibles respuestas, de tal manera que propicia nuestra autoevaluación y permite el trabajo colaborativo.

The image shows a screenshot of the ExamTime interface, divided into three question sections. Each section has a title, a question, and a 'Signarse' button.

**Pregunta 1 de 3**  
La Botánica estudia es la ciencia que estudia las plantas y los hongos, incluyendo su descripción, clasificación, distribución, y relaciones con los otros seres vivos  
Selecciona uno de los siguientes:  
VERDADERO      FALSO  
Signarse

**Pregunta 2 de 3**  
¿Cuáles son las divisiones de la Botánica?  
Selecciona una de las siguientes respuestas posibles:  
Todas las anteriores  
Botánica Aplicada  
Botánica pura  
Botánica Orgánica  
Anterior      Siguiente

**Pregunta 3 de 3**  
¿La Botánica estudia?  
Selecciona una o más de las siguientes respuestas posibles:  
Crecimiento, desarrollo, morfología, reproducción, herencia, enfermedades de seres vivos  
Adaptaciones al ambiente  
Organización celular, tisular, metabolismo y funcionamiento orgánico  
Anterior      Siguiente

Ilustración 36. ExamTime Test final  
Fuente: (ExamTime, 2016)

Para los estudiantes, lo más difícil es definir las preguntas con las que se va a elaborar el test, sin embargo, si el estudiante toma a ExamTime como parte de su proceso de estudio puede ir creando recursos de estudio online, anotando la información relevante y manteniendo un aprendizaje continuo. Elaborar un test en ExamTime, se puede comparar con realizar una obra de arte, pues necesitamos desarrollar nuestra creatividad a partir de la inspiración que nos brinden las herramientas de estudio.

Al momento de elaborar un test, es indispensable que no se elaboren preguntas confusas, lo importantes es crear preguntas de calidad donde se refleje los contenidos importantes y que no se conviertan en una pérdida de tiempo.

Finalmente, una vez realizado el test, es posible compartirlo o añadir éste a una página Web o blog, de tal manera que el recurso creado sirva de base para el aprendizaje de otros estudiantes. Paralelamente, el test estará disponible cuando el usuario lo necesite, permitiéndole realizar el feedback, recuperando aquella información importante y logrando un aprendizaje a largo plazo.

Una vez realizado el test, podemos enviar nuestras respuestas y ver los resultados; también, nos proporciona la opción de revisar las respuestas incorrectas y repetir el test, lo que realmente es interesante, pues a través de test online el aprendizaje es más divertido



Ilustración 37. ExamTime resultado Test  
Fuente: (ExamTime, 2016)

### Cómo Usar los Test en el aprendizaje

Los test online permiten medir el nivel de conocimiento que poseemos o que se ha adquirido en el proceso educativo, esto facilita conocer las debilidades del aprendizaje y esforzarnos por mejorar, también nos permite seleccionar los puntos de interés de un tema y no perder el enfoque de lo que se desea aprender.

A lo largo de la realización del test online, es posible monitorear el grado de asimilación del conocimiento, pues las estadísticas y el porcentaje de aciertos del test nos motivan a estudiar más y repasar aquellos tópicos de difícil asimilación.



Los test online, fomentan la curiosidad, de tal manera que el estudiante es el gestor de su propio aprendizaje, ya que éste puede crear su propio test y compartir con sus compañeros, a su vez, ellos realizarán el test y fortalecerán sus conocimientos, indudablemente se incentivará la investigación y autoaprendizaje.

En este sentido, al realizar un test online se puede compartir el recurso y resolver algunas dudas de manera colaborativa, adecuadamente empleados, constituye una fuente importante de información ya que son un recurso muy versátil que permite explorar nuevas técnicas de aprendizaje.

### **Ventajas de los Test Online**

Las ventajas de los Test Online son variadas, empezando por la posibilidad de que es un recurso que se puede compartir con facilidad a diferencia de los test tradicionales, donde su distribución es limitada. Actualmente, la tecnología ha invadido el mundo, los estudiantes poseen artefactos inteligentes que les permiten tener acceso libre a internet y por ende facilitan su aplicación.

A diferencia de un test tradicional, el resultado de un test online es inmediato ya que no necesitan de corrección manual y es exclusivamente ExamTime quien se encarga de todo, otorgando un puntaje final inmediato, obteniendo incluso información que explique las respuestas y los errores cometidos durante su ejecución.

Los Test Online de ExamTime permite:

- Establecer un orden aleatorio de preguntas/respuestas.
- Elaborar preguntas de estructura diferente (opción única, opción múltiple, verdadero/falso)
- Obtener resultados estadísticos sobre el rendimiento alcanzado.
- Establecer un tiempo determinado para cada pregunta.
- Insertar imágenes en las preguntas y respuestas de modo que se pueda relacionar fácilmente el conocimiento.



# IMPACTO

**IMPACTO**

En definitiva, la aplicación de la Guía del estudiante para el aprendizaje de Botánica mediante la aplicación de la técnica educativa ExamTime, ha ido conduciendo de manera paulatina a una reorganización de las actividades estudiantiles al momento de aprender, mediante la vinculación de contenidos de la asignatura de Botánica con las TIC's y los nuevos modelos de formación profesional centrados en el trabajo autónomo del estudiante y la adquisición de competencias necesarias para su futuro profesional.

A lo largo de esta experiencia se ha podido constatar que el trabajo autónomo del estudiante constituye uno de los elementos esenciales en el proceso de aprendizaje de las ciencias, pues muchos estudiantes al ingresar a la Educación Superior se sienten perdidos o desorientados, siendo necesarios instrumentos que sirvan de apoyo y orientación en el proceso educativo, por lo que es necesario contar con una guía del estudiante para la aplicación de la técnica educativa ExamTime que potencie su aprendizaje.

Cambiar viejos paradigmas, abrir el pensamiento y modificar gradualmente la orientación magistral hacia un enfoque de mayor autonomía y compromiso académico del estudiante, es una tarea difícil, sin embargo, la orientación y el acompañamiento durante todo el proceso han sido esenciales para realmente alcanzar el aprendizaje autónomo y la reconstrucción adecuada del conocimiento, tan anhelado por los docentes de la institución.

Finalmente, aunque a veces resulte difícil enseñar, un buen “maestro” jamás se rinde a hacer aprender, ese es el objetivo de la educación, y cuando se logran cambios en los modelos educativos y las instituciones adoptan a las TIC's como parte de su propuesta educativa, se puede hablar con orgullo de una educación de calidad.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Cortellezzi, R. (12 de 04 de 2014). *Administración nacional de educación pública*. Recuperado el 23 de 06 de 2016, de Aprender y enseñar biología en contextos de Participación -TIC: <http://www.anep.edu.uy>
- DÍAZ, F. (2010). Las TIC en la educación y los retos que enfrentan los docentes. *Conferencia Iberoamericana de ministros de educación* (pág. 6). México: UNAM.
- ExamTime. (24 de 06 de 2016). *Examtime*. Recuperado el 24 de 06 de 2016, de Examtime: <https://www.examtime.com>
- Peña, A., Gómez, J., & De Luque, Á. (2002). *Aprender con mapas mentales: Una estrategia para aprender y pensar*. Madrid: Narcea.
- Sánchez, C., & Casas , L. (1998). *Juegos y materiales manipulativos como dinamizadores del aprendizaje en matemáticas*. Balboa: Edisa.