

¿Qué es el Aprendizaje Adaptativo?

Los docentes son conscientes de que **cada estudiante es único**: aprende de una forma distinta, llega a clase con un nivel diferente de conocimientos y destrezas y tiene su propio ritmo de aprendizaje.

Sin embargo, el proceso de enseñanza-aprendizaje habitual se basa en la explicación o exposición magistral para toda la clase, en la realización de las mismas actividades por todos los estudiantes y en la misma temporalización de objetivos y contenidos. Esta metodología no es la más adecuada, pero ajustar las necesidades de cada estudiante dentro de un grupo clase parece una tarea imposible.

La escuela y docentes necesitan el cambio metodológico hacia el **Aprendizaje Adaptativo**; es decir, un aprendizaje que se ajuste al ritmo y estilo de aprendizaje personal de cada estudiante. Pero ¿esto es posible? Con el LVL y LVM es una realidad.

La tecnología del Motor de Asistencia Pedagógica Inteligente (MAPI) desarrollada en los Laboratorios Virtuales de Lectoescritura y de las Matemáticas registra y analiza todas las interacciones del estudiante en los ejercicios propuestos, descubre sus puntos fuertes y débiles y ajusta las tareas según la curva de aprendizaje y de memoria de cada estudiante. Con los Laboratorios Virtuales el docente puede estar seguro de que cada uno de sus alumnos y alumnas recibe un programa de trabajo personalizado y adaptado a sus necesidades.

¿Cómo se personaliza o adapta el aprendizaje en el LVL y en el LVM?

El LVL y el LVM proporcionan diferentes niveles de personalización o adaptación:

- Adaptación de Contenidos.
- Adaptación de la Temporalización de los contenidos (curvas de aprendizaje y de memoria).
- Personalización del Tratamiento del error.

Adaptación de contenidos.

En las evaluaciones diagnósticas con planes personalizados de refuerzo o mejora se puede comprobar como en el LVL y en el LVM se adaptan los contenidos a cada estudiante.

Ejemplo. Evaluación diagnóstica. Problemas aritméticos 1.º a 3.º Primaria



El estudiante realiza una prueba de evaluación competencial y según sus resultados el Motor de Asistencia Pedagógica Inteligente (MAPI) diseñará un plan personalizado de trabajo, seleccionando los contenidos adecuados a sus necesidades.

Adaptación de la temporalización de los contenidos según resultados.

El MAPI cuenta con un **gestor de fases del aprendizaje** que almacena y analiza los resultados de los ejercicios realizados por el estudiante y de acuerdo con los mismos y teniendo en cuenta la curva de aprendizaje y de memoria del estudiante programa la secuencia temporal personalizada y más adecuada de presentación de las actividades.



Las fases del aprendizaje adaptativo son:

Fase de Contenidos nuevos.

Presentación de ejercicios que están en el cuaderno o plan de trabajo pero que todavía no se han realizado.

Fase de Dificultad.

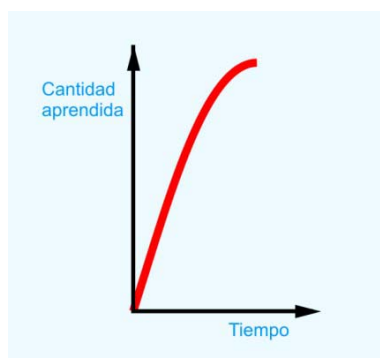
Se presentan actividades no superadas en la sesión actual.

Fase de Solucionar.

Trabajo con los ejercicios que el estudiante no ha superado en sesiones anteriores.

A partir del trabajo del estudiante en las fases de Dificultad y de Solucionar el MAPI descubrirá la **curva de aprendizaje** del estudiante, proponiendo las repeticiones de los ejercicios en la secuencia temporal más oportuna para facilitar el aprendizaje.

La **curva de aprendizaje individual** es la mejora que se obtiene cuando las personas repiten un proceso y adquieren habilidad, eficiencia o practicidad a partir de su propia experiencia. Describe el grado de éxito obtenido durante el aprendizaje a lo largo del tiempo y, nos permite observar mediante una curva logarítmica, como evoluciona en el tiempo una tarea gracias al aprendizaje o experiencia que se adquiere mediante la repetición de la actividad.



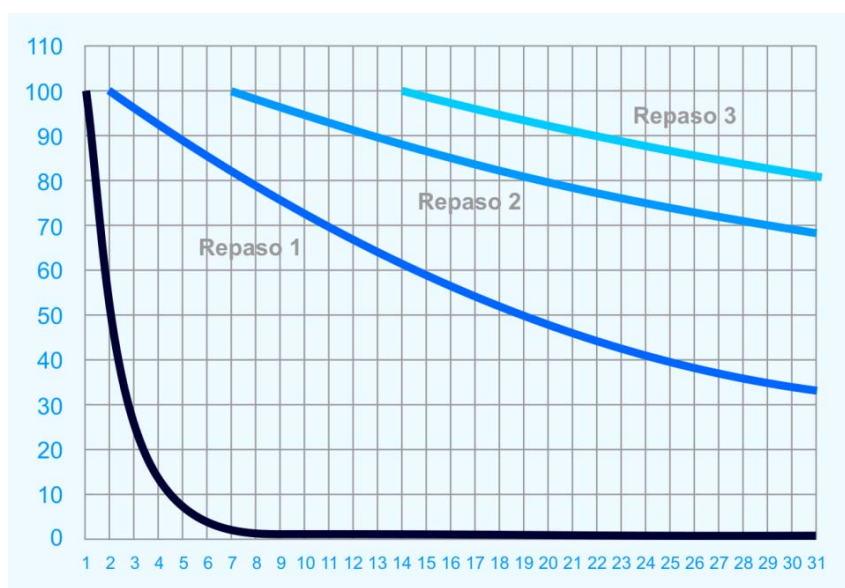
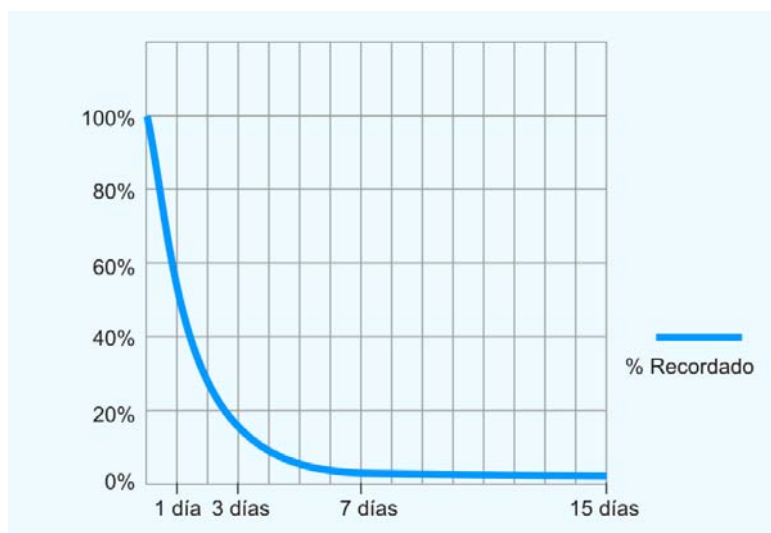
La teoría de la curva de aprendizaje se basa en cuatro suposiciones:

1. El número de errores disminuirá con cada repetición.
2. El tiempo necesario para completar una tarea o unidad de producto será menor cada vez que se realice la tarea.
3. La tasa de disminución del tiempo por unidad será cada vez menor.
4. La reducción en tiempo seguirá un patrón previsible.

Fase de Mejorar.

Fase en la que se presentan actividades superadas o no superadas de sesiones anteriores. El objetivo de esta fase mediante los repasos distanciados en el tiempo es alcanzar integración de los conocimientos en la memoria a largo plazo (curva de memoria u olvido).y alcanzar el máximo nivel competencial

Todo material aprendido corre el riesgo de ser olvidado, tarde o temprano. La curva del olvido ilustra la pérdida de retención con el tiempo.



La teoría de la curva del olvido nos indica que:

1. El olvido ocurre mas rápidamente casi inmediatamente después de que se deja de estudiar una materia, la mayor perdida queda comprendida dentro de las horas siguientes.
2. Necesitaremos repasar más en los momentos más cercanos a la primera presentación del contenido.

La solución para contrarrestar el olvido es una buena planificación de repasos.

En el LVL y LVM los estudiantes repetirán ejercicios, tanto realizados incorrectamente como los realizados correctamente, y esto es así porque las Neurociencias y teorías del aprendizaje han demostrado que la repetición de las actividades o entrenamiento sistemático es imprescindible para que las conexiones sinápticas de las neuronas sean cada vez más rápidas, y solo así se construyen las redes neuronales más eficientes de los aprendizajes instrumentales.

Fase de Reflexión.

El objetivo de esta fase es que el estudiante desarrolle su metacognición; es decir, su capacidad de reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Se convierte por tanto en una herramienta fundamental en la adquisición de la competencia básica de “aprender a aprender”. El estudiante evaluará su trabajo y el MAPI le proporcionará la evaluación objetiva del sistema. Esto permitirá al estudiante ajustar cada vez más su autoevaluación subjetiva a la realidad objetiva de sus resultados.

Reflexiona sobre tu sesión de trabajo

Responde a las preguntas y pulsa 'Aceptar'

¿Cómo me han resultado los ejercicios realizados?

Muy difíciles

Difíciles

Dificultad

Fáciles

Muy fáciles

¿Cómo valoro mi sesión de trabajo?

Muy mejorable

Mejorable

Aceptable

Buena

Excelente

En el LVL y en el LVM el docente podrá configurar personalmente las fases de aprendizaje si lo considera necesario. Podrá eliminar fases, modificar el porcentaje de cada una de las fases en la sesión, el orden de las mismas, etc.

Personalización del tratamiento del error.

La fundamentación teórica del aprendizaje que subyace en este tipo de adaptación es la valoración positiva del error del estudiante. Se consideran las respuestas incorrectas como una oportunidad única de interacción con el estudiante para guiarle en su proceso de aprendizaje.

El MAPI a nivel de ejercicio dispone de unos motores de interacción y agentes inteligentes que tiene la capacidad de dar una respuesta personalizada ante el error del estudiante. Asisten al estudiante con ayudas diversas (gráficas, visuales, auditivas...) y sucesivas hasta que el estudiante sea capaz de solucionar correctamente la actividad.