

Propuesta iteNlearning Colegios CECE Andalucía

Mayo de 2017
ceceandalucia@itenlearning.com
965 422 413
www.itenlearning.com

Un poco de información previa

La empresa iteNlearning ofrece a los centros de CECE Andalucía la realización de un **proyecto de innovación pedagógica para el éxito educativo en Matemáticas y Lengua, con tecnología de desarrollo propio de iteNlearning, gestión del cambio e investigación de resultados.**

El proyecto está abierto a todos los miembros de CECE que quieran participar en el mismo, con las condiciones que se explicitan más adelante en este documento.

Sobre iteNlearning: una empresa experta y especializada con amplia trayectoria

Desde **1995**, iteNlearning ha desarrollado, implementado, probado en miles de alumnos y mejorado en sucesivas versiones multitud de tecnologías educativas propias y un conjunto de proyectos editoriales únicos en su género: **no hay ningún otro software en el mercado con estas características de fundamentación en la ciencia cognitiva y validez demostrada.**

Además de atender a centros educativos públicos, concertados y privados, la empresa ha ejecutado **proyectos para el Ministerio de Industria y varias Consejerías de Educación**, con alcances de **cientos de colegios simultáneamente.**



IteNlearning Madrid
Central



iteNlearning Desarrollo
Elche



iteNlearning
Centro Clínico Elche

Modelo de trabajo en innovación de iteNlearning: Educación Basada en Evidencias

Educación Basada en Evidencias. Modelo de la medicina: del “curanderismo” a la ciencia.

Ejemplo de investigación: Licitación Red.es y Consejería de Educación de la Junta de Extremadura (Curso 2015-16):

- Con la participación de **126 centros educativos** públicos y concertados y casi **5.000 estudiantes**.
- Cursos de 3º a 6º de Primaria.
- Con un protocolo de trabajo: tipo de contenido a utilizar, aplicación y temporalización.
- Investigación de resultados de la aplicación.

Resumen de resultados:

- Mejoras muy significativas (porcentajes de dos dígitos) en las competencias lingüísticas y en resolución de problemas aritméticos.
- El porcentaje de mejora es mayor conforme se desciende de curso. Las medidas de apoyo de aprendizaje deben iniciarse en los primeros cursos de Primaria.
- El porcentaje de mejora por hora de trabajo realizado muestra una gran rentabilidad y eficacia del tiempo dedicado por los estudiantes.

Alcance del proyecto iteNlearning con CECE

Cada centro educativo que participe incorporará los siguientes **elementos**:

- **Formación inicial** a los docentes. Se realizará al comienzo del proyecto. Su duración será de una jornada.
- **Plan de implantación.** Acompañamiento inicial a los centros participantes para asegurar el correcto funcionamiento técnico del software.
- **Acompañamiento in situ** a los docentes en las aulas. A lo largo de una jornada en cada centro participante. El calendario se establecerá de común acuerdo con los docentes y teniendo en cuenta otros centros participantes. Este punto habrá que concretarlo en función de cuántos centros finalmente participen en el proyecto, y dónde estén ubicados.
- **Asistencia Proactiva a Docentes** (APD). A lo largo del proyecto, los docentes contarán con un equipo de apoyo que tendrá varias funciones:
 - Coordinar los trabajos del proyecto
 - Ser el punto general de contacto para los docentes en sus comunicaciones.
 - Resolver las dudas técnicas que puedan surgir en el proyecto.
 - Resolver las preguntas pedagógicas y metodológicas planteadas por los docentes.
 - Gestionar proactivamente el desarrollo de los trabajos: incentivar a los docentes, motivarlos y acompañarlos. Promover el cambio pedagógico.
 - Hacer un seguimiento de las actividades del proyecto.
- **Sesión con familias.** Informativa sobre el proyecto. Información para que puedan hacer un seguimiento del trabajo de los hijos, y explicar los fundamentos pedagógicos del proyecto.
- **Investigación final.** Informe de resultados del proyecto.

¿Por qué nuestro material digital es único en el mercado? (I)

Banco de Datos con agentes inteligentes

El aprendizaje procedimental no ha sido prácticamente trabajado por la tecnología educativa. Sin embargo, es el más importante porque incluye los elementos básicos que nos permiten interactuar con nuestro mundo: fundamentalmente el lenguaje verbal y el matemático. Es aquí donde más se ha desarrollado el trabajo de iteNlearning.

Para que podamos aprender habilidades, es necesario **interactuar con el medio**. Por eso, para aprender lenguaje verbal necesitamos un entorno verbal; y para aprender lenguaje matemático necesitamos un entorno matemático. La manera en que la tecnología puede ayudar aquí es basarse en **inteligencia artificial para hacer que los ordenadores “sepan”** lenguaje y matemáticas y puedan por tanto interactuar con los estudiantes.

Así, dentro de la tecnología educativa de iteNlearning, se han creado:

- Un **Banco de Datos con agentes inteligentes para el idioma español** de España. Con todos los fonemas, grafemas, sonidos, articulogramas, representaciones fonéticas, sus relaciones, las sílabas del idioma, estructuras silábicas, las combinaciones de letras que no son sílabas, palabras, divisiones silábicas, frecuencias de uso, categorías de palabras, pseudopalabras, imágenes asociadas, todas las pronunciaciones de todo, etc. Está en marcha un proyecto con ayuda del Ministerio de Industria a través del CDTI y su programa Iberoeka para hacer una adaptación al español de Perú, como base para el español de América.
- Un **Banco de Datos con agentes inteligentes para el idioma inglés** de Inglaterra.
- Un **Banco de Datos con agentes inteligentes sobre numeración**.
- Un **Banco de Datos con agentes inteligentes sobre operaciones y cálculo**.
- Un **Banco de Datos con agentes inteligentes sobre resolución de problemas aritméticos según estructuras semánticas / modelos matemáticos**.

¿Por qué nuestro material digital es único en el mercado? (II)

Motores de interacción basados en modelos neuropsicológicos

Una vez que se ha conseguido que el sistema tecnológico “sepa” lengua, y operaciones y cálculo, el paso siguiente es crear **interfaces para que los estudiantes puedan interactuar con la realidad lingüística y matemática y, mediante esa interacción, aprendan.**

Por eso, se han creado una serie de **motores de interacción**. Su cometido es gestionar y asistir la interacción entre el estudiante y el contenido lingüístico y matemático.

Además se han creado teniendo en cuenta cómo aprendemos a leer y escribir, y cómo aprendemos numeración y cálculo. Es decir, **reproducen el funcionamiento de los procesadores del cerebro humano**, tal y como se describen en el modelo neuropsicológico de la lectoescritura y en el modelo neuropsicológico de operaciones y cálculo. Estos modelos han recibido el consenso de la comunidad científica.

Esto quiere decir que la interacción que realizan los estudiantes con los contenidos sigue el modelo que utiliza nuestro cerebro para aprender el lenguaje, la numeración o el cálculo.

Además, la combinación de los motores de interacción con las bases de datos y sus agentes inteligentes hace que el sistema pueda “responder” a los estudiantes en tiempo real, proporcionando un feedback personalizado para cada una de sus acciones.

¿Por qué nuestro material digital es único en el mercado? (III)

Sistemas expertos

Los dos procedimientos anteriores suponen un salto cualitativo con respecto a cualquier contenido educativo digital existente en el mercado. Pero además este salto resulta aún mayor gracias a los sistemas expertos desarrollados por iteNlearning:

- **Gestor de curvas de memoria.** El sistema va calculando cuándo es el momento óptimo para refrescar determinadas interacciones para reforzar la memoria a largo plazo.
- **Gestor de curvas de aprendizaje.** Además se incluye un sistema que va detectando la curva que tiene cada estudiante de dominio de cada habilidad, y va optimizando las propuestas de trabajo en función de ella.
- **Generador de planes personalizados de trabajo** a partir de evaluación diagnóstica. Este sistema experto utiliza los datos extraídos para cada estudiante de las pruebas de evaluación diagnóstica para, a partir de ellos, crear un itinerario de actividades individualizado.
- **Gestor de evaluación continua.** Los planes de trabajo individualizados, además, van permanentemente analizando el desempeño que van teniendo los estudiantes y utilizan esa información para ir adaptando el plan.

¿Por qué nuestro material digital es único en el mercado? (IV)

Aprendizaje adaptativo

La tecnología educativa de iteNlearning permite un aprendizaje adaptativo, en varios momentos:

- **Durante la actividad.** El sistema no se limita a informar al estudiante de los resultados de sus interacciones con los contenidos (acierto o error) como es habitual, sino que, gracias a los bancos de datos con agentes inteligentes por áreas de conocimiento, que hacen que el sistema “sepa” lengua o matemáticas, combinados con los motores de interacción basados en modelos neuropsicológicos que explican cómo aprendemos, el sistema puede aportar un **tratamiento del error específico que haya cometido el estudiante** en cada interacción. Este aprendizaje adaptativo durante la actividad convierte los contenidos educativos de iteNlearning en “docentes automáticos”, capaces de dar respuestas en tiempo real a los estudiantes.
- **Durante el proceso.** Los gestores de curvas de aprendizaje y de memoria van adaptando el contenido que se presenta a los estudiantes para optimizar su construcción del conocimiento teniendo en cuenta las características individuales de cada uno de ellos.
- **Mediante la selección y adaptación del contenido.** Las actividades que se presentan a los estudiantes tienen una **secuenciación inteligente** que incluye:
 - Contenidos que se ven por primera vez.
 - Contenidos que se han visto antes, y se fallaron. El estudiante debe solucionarlos.
 - Contenidos que se han visto antes, y se hicieron correctamente. Para garantizar el aprendizaje a largo plazo.

¿Por qué nuestro material digital es único en el mercado? (V)

- **Conocimiento científico.** Todos los desarrollos parten necesariamente de un análisis previo de los conocimientos que la ciencia nos aporta sobre cómo aprendemos. Específicamente, todos los avances de la neurociencia aplicada a la educación, que están resultando cada vez mayores desde la aplicación reciente de las técnicas de neuroimagen, para observar la actividad del cerebro en determinados estados. Esta es la pauta que ha guiado el trabajo de la empresa desde hace 21 años.
- **Metacognición gamificada.** El aprendizaje resulta de un orden superior cuando es consciente, cuando el estudiante “**aprende a aprender**”. Por ello, la tecnología educativa de iteNlearning utiliza dos estrategias:
 - Gestor de mejora de estilos cognitivos.
 - Fase de reflexión. La secuenciación inteligente de contenidos propone a los estudiantes al finalizar cada sesión una autoevaluación subjetiva de su trabajo. Esta autoevaluación se compara con la evaluación objetiva del sistema y se informa al estudiante.
- **Análisis del aprendizaje.** Explotación de datos con diferentes perfiles:
 - Estudiante. Que puede hacer un seguimiento de su propio trabajo.
 - Docente. Que puede analizar el trabajo de cada estudiante, de manera individual, o de cada grupo, de forma colectiva.
 - Familias. Que pueden acompañar a los estudiantes y estar informados.
 - Niveles de agregación superiores: dirección de centros, administración educativa, etc.

Contenidos para Infantil

En este nivel educativo, la propuesta es trabajar con los siguientes **proyectos editoriales**:

- Educación **Infantil 5 años**. Material iteNinfantil: EduREC Multilingüe (nivel 1).
- Educación **Infantil 4 años**. Material iteNinfantil: EduREC Multilingüe (nivel 1).
- Educación Infantil 3 años. Aunque iteNlearning dispone de material para este nivel, se propone dejarlo fuera del proyecto.

Con EduREC los estudiantes trabajan los contenidos de forma que consiguen desarrollar y mejorar su **función ejecutiva**: atención selectiva y sostenida, memoria de trabajo, planificación y procesos de razonamiento; tanto en procesamiento secuenciado como en procesamiento simultáneo. EduREC también desarrolla en los estudiantes la competencia fundamental de “**aprender a aprender**”, mediante la metodología REC:

- Recoger información.
- Elaborar información.
- Comunicar respuesta

Tiene además la ventaja de que se trabaja **tanto en español como en inglés**. De esta manera, el idioma inglés se trabaja **integrado en los objetivos y contenidos curriculares** de la Educación Infantil. Este es el acercamiento más adecuado para conseguir el bilingüismo desde la primera infancia.

Contenidos para Primaria en Lengua. Cursos 1º, 2º y 3º

La transición entre Educación Infantil y Educación Primaria es fundamental. En estos primeros niveles de la Educación Primaria **resulta necesario asegurar en los estudiantes la adquisición de competencias lingüísticas**, porque es en estos años donde se sientan las bases del lenguaje. De esta manera, proponemos un trabajo más individualizado, realizado en equipo entre los especialistas de iteNlearning y los de los centros participantes.

Por eso proponemos el siguiente plan de trabajo específico para **1º de Primaria** en Lengua:

- Se adjudicarán los contenidos consensuados en **reunión** con los docentes de cada centro.

En cuanto a los estudiantes de **2º y 3º de Primaria**, la propuesta es la siguiente:

- Aplicación de **Prueba de Evaluación**.
- **Reunión** con los responsables pedagógicos de cada centro para **analizar** los resultados.
- En la reunión, en función del análisis, se determinarán unos contenidos para los estudiantes.
- Trabajo por parte de los estudiantes de los contenidos determinados en la reunión.
- Seguimiento de los trabajos de los estudiantes.

El seguimiento debe ser lo más cercano posible para conseguir que ningún estudiante se quede atrás.

Contenidos para Primaria en Lengua. Cursos 4.º, 5.º y 6.º

En la segunda mitad de la Educación Primaria los estudiantes ya deben haber asegurado su proceso lectoescritor, por lo que el paso a dar con ellos es confirmar su **competencia lingüística**, y trabajarla de manera personalizada.

Para ello, proponemos trabajar con la “Prueba diagnóstica de competencia lingüística” más el cuaderno de trabajo personalizado, según diagnóstico, un **material desarrollado por iteNlearning basado en el trabajo de la Dra. Luz Pérez**, Catedrática de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad Complutense de Madrid.

Las habilidades evaluadas en esta prueba se relacionan directamente con el área de **Comprensión lectora del programa PISA**: comprensión global del texto, localizar información, interpretación, reflexión sobre el contenido, etc. También se evalúa la comprensión y uso de la semántica del lenguaje, corrección ortográfica del vocabulario y uso pragmático y sintáctico de la lengua.

A partir de los resultados de la prueba, se generan automáticamente **propuestas de trabajo personalizadas para cada estudiante**, seleccionando los contenidos apropiados entre los talleres disponibles. De hecho, la propuesta de trabajo puede:

- Incidir en actividades de **refuerzo**, en el caso de que sean necesarias, y ofrecer a los estudiantes tareas también de cursos anteriores al que se encuentra.
- Optimizar el aprendizaje en estudiantes con un alto nivel competencial en función de su curso, ofreciéndole **ampliar** con actividades también de cursos más avanzados.

Con todo esto garantizamos unas actividades equitativas: dando a cada estudiante lo que necesita para avanzar, en función de su nivel competencial determinado.

Contenidos para Secundaria en Lengua

En el caso del nivel educativo de Educación Secundaria, proponemos el trabajo de **detección y tratamiento de dificultades específicas en el área de Lengua** que puedan tener los estudiantes. Especialmente en el Primer Ciclo de la ESO.

Para ello, también se podrá trabajar con la “**Prueba diagnóstica de competencia lingüística**” desarrollada por iteNlearning a partir del trabajo de la Dra. Luz Pérez, que crea, a partir de los resultados obtenidos, una **propuesta personalizada de trabajo** en las áreas objeto de refuerzo.

Esta propuesta personalizada de trabajo sería además analizada en sus contenidos para cada estudiante en una **reunión de análisis conjunta** entre los especialistas de iteNlearning y los del centro participante. En esa reunión se estudiarán los resultados de la prueba diagnóstica y la propuesta automática de trabajo generada, para confirmarla o modificarla, según cada caso concreto.

El trabajo se centraría únicamente en el **refuerzo de los estudiantes en desventaja**, y dejaría de lado el apoyo a los estudiantes más avanzados, porque en este nivel educativo el trabajo curricular en Lengua está más ligado al propio Conocimiento de la Lengua. Se considera por parte de la administración educativa y los legisladores que los estudiantes deben haber adquirido ya las competencias lingüísticas necesarias para ello, por lo que estimamos que el trabajo debe centrarse en asegurar esa correcta adquisición de las competencias lingüísticas que se supone a los estudiantes de este nivel educativo.

Contenidos para Primaria en Matemáticas. Curso 1.º de Primaria

En el caso de las Matemáticas en Primaria, **el primer curso resulta fundamental**, especialmente por la **enorme disparidad que se da entre los estudiantes**: algunos tendrán una buena competencia matemática adquirida en Infantil, mientras otros estarán yendo a un centro educativo por primera vez y se enfrentarán a los conceptos de este área partiendo de cero.

Por eso, si en todos los niveles y áreas la **atención a la diversidad** es un factor a tener en cuenta, aquí resulta ser el **objetivo principal**.

La propuesta de trabajo en este caso tan particular se centrará en la **Prueba de Bienvenida a Primaria de Matemáticas**, una herramienta desarrollada por iteNlearning que consta de dos elementos relacionados:

- Un **cuestionario interactivo multimedia**. Con una interfaz adaptada a la interacción de los estudiantes de 6 años y una duración de 20 minutos. Consta de cuatro subpruebas:
 - Comprensión de conceptos numéricos y cuantitativos.
 - Operaciones lógicas.
 - Contar, numerar y comprensión de los sistemas numéricos.
 - Operaciones aritméticas y problemas numérico-verbales.
- Un **plan personalizado de trabajo para cada estudiante**. En función de los resultados obtenidos por el cuestionario. Además este plan no es estático, sino que va realizando una evaluación continua del desempeño de los estudiantes, ajustando de esta forma nuevos contenidos y gestionando las curvas de memoria y las curvas de aprendizaje de los estudiantes.

Contenidos para Primaria en Matemáticas. Cursos 2º, 3º, 4º, 5º y 6º

Dentro de los proyectos editoriales de iteNlearning para este área y nivel, se propone la utilización de dos tipos de contenidos:

- Al **comienzo de cada curso**, se haría una **evaluación diagnóstica**, que genera automáticamente un **plan personalizado de trabajo**, en este caso **específico de “Resolución de Problemas”**, que se trata como el ámbito central de aseguramiento competencial, y para el nivel inmediatamente anterior al que se encuentra el estudiante. Así se garantiza que todo el alumnado está en disposición de afrontar con éxito el nivel correspondiente. Se llevaría a cabo en las tres primeras semanas del curso, aproximadamente.
- Posteriormente, se utilizará el **Libro de texto adaptativo** de IteNlearning de contenidos y objetivos en función del curso. Incluye numeración, operaciones y cálculo, resolución de problemas, geometría, unidades y medidas, tratamiento de la información, probabilidad y estadística, y razonamiento lógico. Se cubre por tanto el currículo completo para cada curso..

Concretamente, se propone lo siguiente:

- **Segundo** de Primaria. Comienzo del curso con Evaluación diagnóstica + Plan personalizado de trabajo para el nivel de 1.º de Primaria. Trabajo con el libro de texto adaptativo de 2.º de Primaria.
- **Tercero** de Primaria. Comienzo del curso con Evaluación diagnóstica + Plan personalizado de trabajo de 1.º a 2.º de Primaria. Trabajo con el libro de texto adaptativo de 3.º de Primaria.
- **Cuarto** de Primaria. Comienzo del curso con Evaluación diagnóstica + Plan personalizado de trabajo de 1.º a 3.º de Primaria. Trabajo con el libro de texto adaptativo de 4.º de Primaria.
- **Quinto** de Primaria. Comienzo del curso con Evaluación diagnóstica + Plan personalizado de trabajo de 1.º a 4.º de Primaria. Trabajo con el libro de texto adaptativo de 5.º de Primaria.
- **Sexto** de Primaria. Comienzo del curso con Evaluación diagnóstica + Plan personalizado de trabajo de 1.º a 5.º de Primaria. Trabajo con el libro de texto adaptativo de 6º de Primaria.

Contenidos para Secundaria en Matemáticas

Igual que en el área de Lengua, en el caso del nivel educativo de Educación Secundaria, proponemos el trabajo de **detección y tratamiento de dificultades específicas** que puedan tener los estudiantes. Especialmente también en el Primer Ciclo de la ESO.

Para ello se realizarán evaluaciones diagnósticas a los estudiantes. Una vez que estén disponibles sus resultados, se propondrá una **reunión** entre los responsables de iteNlearning y los del centro educativo participante, para analizarlos.

A partir de este **análisis específico** que se haga de los resultados se determinará de manera conjunta qué contenidos se propondrán para cada estudiante.

El trabajo específico será propuesto para los estudiantes que presenten dificultades en el área de Matemáticas, y solamente para ellos.

Presupuesto (precio por estudiante curso completo)

Incluye:

- Formación inicial a docentes. Una jornada.
- Plan de implantación.
- Acompañamiento in situ. Una jornada.
- Asistencia Proactiva a Docentes. Curso académico completo.
- Sesión con familias.
- Investigación final.

PRECIOS POR MATERIAS Y NIVELES

	Infantil		30 €
Lengua	Primaria	1º, 2º y 3º	30 €
Lengua	Primaria	4º, 5º y 6º	25 €
Lengua	Secundaria	1º y 2º	25 €
Matemáticas	Primaria	1º	30 €
Matemáticas	Primaria	2º a 6º	35 €
Matemáticas	Secundaria	1º y 2º	30 €

PRECIO ESPECIAL CECE: LENGUA MÁS MATEMÁTICAS

1º Primaria	Precio: 60 €	Oferta: 40 €	Descuento: 33,3 %
2º y 3º Primaria	Precio: 65 €	Oferta: 40 €	Descuento: 38,5 %
4º, 5º y 6º Primaria	Precio: 60 €	Oferta: 40 €	Descuento: 33,3 %
1º y 2º Secundaria	Precio: 55 €	Oferta: 40 €	Descuento: 27,3 %

DESCUENTOS ADICIONALES POR VOLUMEN

A partir de 300 estudiantes:	20%
A partir de 600 estudiantes:	30%

Nota: formación inicial a docentes, acompañamiento in situ y sesión con familias se incluyen sólo a partir de 200 estudiantes